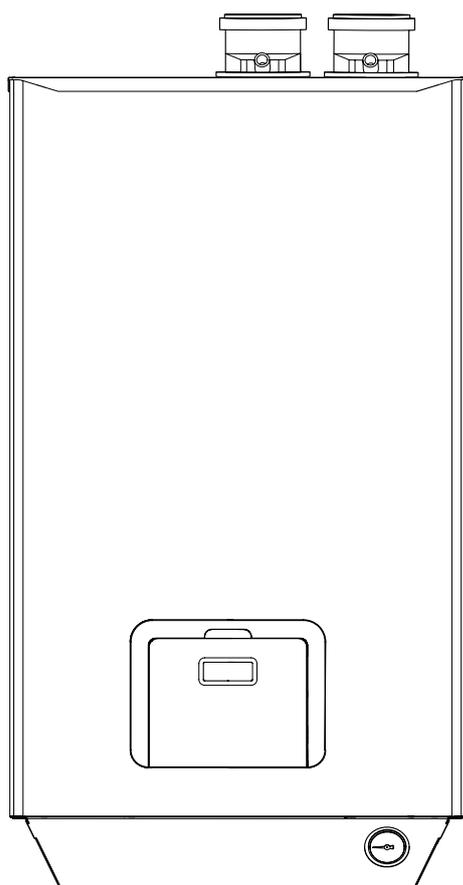


## POWER X 35 - 50 - 50 DEP

CONDENSING



- IT** Manuale Installatore
- EN** Installation Manual
- FR** Notice installateur
- ES** Manual del Instalador
- PT** Manual do Instalador
- PL** Instrukcja instalatora
- RO** Manual pentru instalator
- HU** Telepítói kézikönyv

**GAMMA**

MODELLO	CODICE
POWER X 35	20119872
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Gentile Cliente,  
La ringraziamo per aver preferito una caldaia **Beretta**, un prodotto moderno, di qualità, in grado di assicurarLe il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità e sicurezza; in modo particolare se sarà affidato ad un Centro Tecnico di Assistenza **Beretta**, che è specificatamente preparato ed addestrato per effettuare la manutenzione periodica, potrà mantenerlo al massimo livello di efficienza, con minori costi di esercizio ed, in caso di necessità, disporre di ricambi originali.

Questo libretto di istruzione contiene importanti informazioni e suggerimenti che devono essere osservati per il miglior uso possibile della caldaia **POWER X**.

Rinnovati ringraziamenti  
Beretta

**CONFORMITÀ**

Le caldaie **POWER X** sono conformi a:

- Direttiva Gas 2009/142/CE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE ed all'Allegato E del D.P.R. 26 Agosto 1993 n° 412 (\*\*\*\*)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
- Direttiva Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE
- Direttiva Indicazione del consumo di energia mediante etichettatura 2010/30/UE
- Regolamento delegato (UE) N. 811/2013
- Regolamento delegato (UE) N. 813/2013
- Normativa caldaie per riscaldamento a gas - Requisiti generali e prove EN 15502-1
- Norma specifica per gli apparecchi di tipo C ed apparecchi di tipo B2, B3 e B5 di portata termica nominale non maggiore di 1000 kW EN 15502-2/1.



Inoltre le caldaie **POWER X** adempiono alle disposizioni di cui al capitolo R.3.B, della Raccolta "R" ISPEL. Vedere appendice.

**GARANZIA**

Il prodotto **Beretta** gode di una **garanzia specifica** (valida per l'Italia, la Repubblica di San Marino e la Città del Vaticano), a partire dalla data di installazione convalidata da parte del Centro Tecnico di Assistenza **Beretta** della Sua Zona. La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente al suddetto Centro Tecnico di Assistenza **Beretta**, il quale, A TITOLO GRATUITO effettuerà la messa in funzione del prodotto alle condizioni specificate nel CERTIFICATO DI GARANZIA, certificato che verrà fornito dal Centro Tecnico di Assistenza contestualmente alla messa in funzione del prodotto.



Il prodotto deve essere destinato all'uso previsto da **Beretta** per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di **Beretta** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

## INDICE

<b>1</b>	<b>AVVERTENZE E SICUREZZE</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO</b> . . . . .	<b>29</b>
1.1	Avvertenze generali . . . . .	4	4.1	Operazioni preliminari . . . . .	29
1.2	Regole fondamentali di sicurezza . . . . .	4	4.2	Accensione e spegnimento della caldaia . . . . .	29
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO</b> . . . . .	<b>5</b>	4.3	Modalità di funzionamento della caldaia . . . . .	29
2.1	Descrizione dell'apparecchio . . . . .	5	4.3.1	Impostazione temperatura acqua per uso sanitario . . . . .	29
2.2	Elementi funzionali dell'apparecchio . . . . .	6	4.4	Regolazione temperatura acqua riscaldamento . . . . .	30
2.3	Dimensioni d'ingombro ed attacchi . . . . .	7	4.4.1	Regolazione senza sonda climatica esterna (opzionale) . . . . .	30
2.4	Circuito idraulico . . . . .	7	4.4.2	Regolazione con sonda climatica esterna . . . . .	31
2.5	Pannello di comando . . . . .	8	4.5	Monitoraggio della caldaia . . . . .	31
2.6	Dati tecnici . . . . .	9	4.5.1	Stato di funzionamento della caldaia . . . . .	31
2.7	Circolatore . . . . .	10	4.5.2	Temperature impostate dall'utente . . . . .	31
2.8	Schema elettrico multifilare caldaia . . . . .	11	4.5.3	Funzione monitor . . . . .	32
2.9	Schema elettrico multifilare collegamento dispositivi gestione cascata . . . . .	13	4.5.4	Segnalazione d'errore . . . . .	32
<b>3</b>	<b>INSTALLAZIONE</b> . . . . .	<b>14</b>	4.6	Regolazioni . . . . .	33
3.1	Norme per l'installazione . . . . .	14	4.7	Cambio gas-trasformazione Metano-GPL . . . . .	34
3.2	Predisposizioni per una corretta installazione . . . . .	15	<b>5</b>	<b>MANUTENZIONE</b> . . . . .	<b>35</b>
3.3	Eliminazione dell'aria dal circuito riscaldamento e dalla caldaia . . . . .	15	5.1	Manutenzione ordinaria . . . . .	35
3.4	Pulizia impianto e caratteristiche acqua circuito riscaldamento . . . . .	15	5.2	Manutenzione straordinaria . . . . .	35
3.5	Posizionamento della caldaia e collegamenti idraulici . . . . .	16	5.3	Verifica dei parametri di combustione . . . . .	35
3.6	Installazione sonda esterna . . . . .	17			
3.7	Collegamenti elettrici . . . . .	18			
3.7.1	Impianto di messa a terra . . . . .	18			
3.7.2	Collegamento dell'alimentazione elettrica . . . . .	18			
3.8	Collegamento gas . . . . .	18			
3.9	Schemi idraulici . . . . .	19			
3.10	Evacuazione dei prodotti della combustione ed aspirazione aria . . . . .	25			
3.10.1	Installazione "forzata aperta" (tipo B23P-B53P) . . . . .	25			
3.10.2	Installazione "stagna" (tipo C) . . . . .	25			
3.10.3	Utilizzo di vecchie canne fumarie . . . . .	27			
3.10.4	Predisposizione per lo scarico condensa . . . . .	27			
3.10.5	Riempimento dell'impianto di riscaldamento . . . . .	28			
3.10.6	Svuotamento dell'impianto di riscaldamento . . . . .	28			

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:



**ATTENZIONE** = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione.



**VIETATO** = per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite.

# 1 AVVERTENZE E SICUREZZE

## 1.1 Avvertenze generali

 Le caldaie prodotte nei nostri stabilimenti vengono costruite facendo attenzione anche ai singoli componenti in modo da proteggere sia l'utente che l'installatore da eventuali incidenti. Si raccomanda quindi al personale qualificato, dopo ogni intervento effettuato sul prodotto, di prestare particolare attenzione ai collegamenti elettrici, soprattutto per quanto riguarda la parte spellata dei conduttori, che non deve in alcun modo uscire dalla morsetteria, evitando così il possibile contatto con le parti vive del conduttore stesso.

 Questo libretto è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnarlo anche in caso di cessione ad altro Proprietario o Utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare.

 L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le indicazioni del D.M. 37 del 2008 e in conformità alle norme UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 ed aggiornamenti.

 La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita almeno una volta all'anno, programmandola per tempo con il Centro Tecnico di Assistenza **Beretta** di zona.

 La caldaia **POWER X** può essere installata all'interno in un locale idoneo (centrale termica) e all'esterno in luogo parzialmente protetto (applicazione caldaia singola).

 Si consiglia all'installatore di istruire l'utente sul funzionamento dell'apparecchio e sulle norme fondamentali di sicurezza.

 Per usufruire della protezione antigelo automatica di caldaia, basata sul funzionamento del bruciatore, l'apparecchio dev'essere in condizione di accendersi. Ciò comporta che qualsiasi condizione di blocco (per es. mancanza di gas o alimentazione elettrica, oppure intervento di una sicurezza) disattiva la protezione.

 Il prodotto deve essere destinato all'uso previsto da **Beretta** per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di **Beretta** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

 Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia **Beretta** che ha venduto l'apparecchio.

 Lo scarico della valvola di sicurezza dell'apparecchio deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore dell'apparecchio non è responsabile di eventuali danni causati dall'intervento della valvola di sicurezza.

 La linea di collegamento dello scarico condensa deve essere a tenuta garantita e adeguatamente protetta dai rischi di gelo (per es. coibentandola).

 Smaltire i materiali di imballaggio nei contenitori appropriati presso gli appositi centri di raccolta.

 I rifiuti devono essere smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare danni all'ambiente.

 È necessario, durante l'installazione, informare l'utente che:

- in caso di fuoriuscite d'acqua deve chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare con sollecitudine il Centro Tecnico di Assistenza
- deve periodicamente verificare che la pressione dell'impianto idraulico sia corretta. In caso di necessità, caricare l'impianto come indicato nel capitolo "Riempimento dell'impianto di riscaldamento"
- in caso di non utilizzo della caldaia per un lungo periodo è consigliabile effettuare le seguenti operazioni:
  - posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su "spento"
  - chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario
  - svuotare l'impianto termico e sanitario se c'è rischio di gelo.

 Queste caldaie servono a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica, inoltre devono essere allacciate ad un impianto di riscaldamento adeguato alla loro potenza e alle loro prestazioni.

 Nel caso di installazione in cascata in centrale termica si raccomanda l'adozione di un rilevatore di monossido di carbonio (vedi paragrafo dedicato). Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose dovuti alla mancata installazione del dispositivo in oggetto.

 **Il prodotto a fine vita non dev'essere smaltito come un rifiuto solido urbano ma dev'essere conferito ad un centro di raccolta differenziata.**

## 1.2 Regole fondamentali di sicurezza

Per la sua sicurezza è bene ricordare che:

 È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini ed alle persone inabili non assistite.

 È vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:

- Aerare il locale aprendo porte e finestre
- Chiudere il rubinetto generale del gas
- Fare intervenire con sollecitudine il Centro Tecnico di Assistenza **Beretta** oppure personale professionalmente qualificato.

 È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.

 È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale dell'apparecchio su "spento".

 È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione del costruttore.

-  È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
-  È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione.
-  È vietato esporre la caldaia agli agenti atmosferici. Essa è progettata per funzionare all'interno.
-  È vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia.
-  È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.
-  È vietato occludere lo scarico della condensa.

## 2 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

### 2.1 Descrizione dell'apparecchio

**POWER X** è una caldaia murale a condensazione per il solo riscaldamento ad alta potenza in grado di operare in diverse condizioni:

#### CASO A

Solo riscaldamento. La caldaia non fornisce acqua calda sanitaria.

#### CASO B

Solo riscaldamento con collegato un bollitore esterno, gestito da un termostato, per la preparazione dell'acqua calda sanitaria (configurazione di fabbrica).

#### CASO C

Solo riscaldamento con collegato un bollitore esterno (kit accessorio a richiesta), gestito da una sonda di temperatura, per la preparazione dell'acqua calda sanitaria. Collegando un bollitore (non fornito), assicurarsi che la sonda NTC utilizzata abbia le seguenti caratteristiche: 10 kOhm a 25°C, B 3435 ± 1%.

A seconda della tipologia di installazione scelta, è riferirsi alle operazioni per la scelta della modalità di funzionamento in sanitario descritte nel paragrafo "Impostazione temperatura acqua per uso sanitario".

Quest'apparecchio è predisposto sia elettricamente che idraulicamente per essere collegato ad un bollitore remoto; in tal caso le prestazioni dell'acqua calda sanitaria, premessa la potenzialità della caldaia, sono in funzione della capacità del bollitore. Inoltre, con l'ausilio di accessori specifici, può essere installata in cascata fino ad un massimo di n° 3 caldaie in linea oppure fronte e retro fino ad un massimo di n° 4 caldaie (2+2). Questo tipo di apparecchio può essere installato in un locale idoneo (centrale termica) o all'esterno in luogo parzialmente protetto (applicazione caldaia singola). Secondo l'accessorio di scarico fumi usato, viene classificato nelle seguenti categorie: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. In configurazione B23P (quando installata all'interno) l'apparecchio non può essere installato in locali adibiti a camera da letto, bagno, doccia o dove siano presenti camini aperti senza afflusso di aria propria.

Il locale dove sarà installata la caldaia dovrà avere un'adeguata ventilazione.

Le prescrizioni dettagliate per l'installazione del camino, delle tubazioni del gas e per la ventilazione del locale, sono contenute nelle norme UNI-CIG 7129-7131 e UNI 11071.

Le principali **caratteristiche tecniche** dell'apparecchio sono:

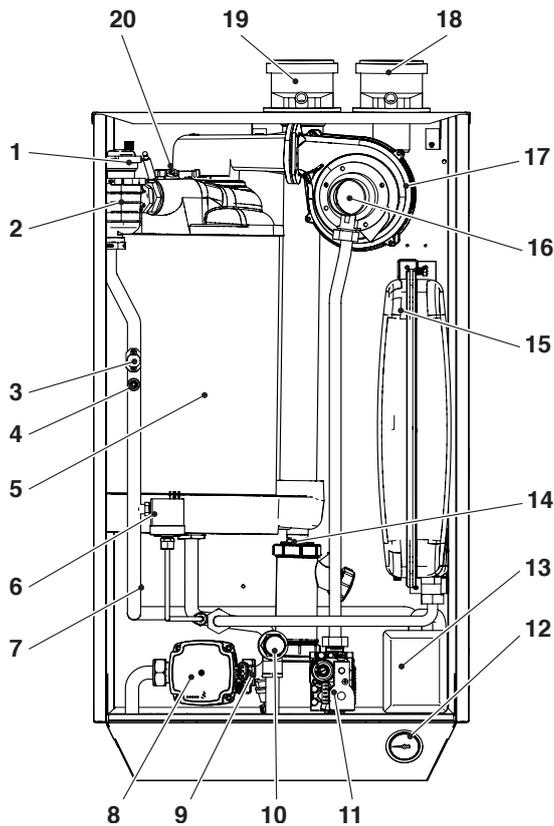
- bruciatore a premiscelazione e a bassa emissione
- scheda a microprocessore che controlla ingressi, uscite e gestione allarmi
- modulazione elettronica di fiamma continua in riscaldamento
- accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- ventilatore in corrente continua controllato da contagiri a effetto Hall
- stabilizzatore di pressione del gas incorporato
- sonda NTC per il controllo temperatura di mandata del primario
- sonda NTC per il controllo temperatura di ritorno del primario
- dispositivo per la separazione e lo spurgo automatico dell'aria
- valvola a 3 vie con attuatore elettrico
- sonda NTC per il controllo della temperatura evacuazione fumi
- idrometro visualizzazione pressione acqua di riscaldamento
- dispositivo antibloccaggio del circolatore
- camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente
- valvola gas elettrica a doppio otturatore che comanda il bruciatore
- sonda esterna per termoregolazione
- circolatore a velocità variabile (PWM= Pulse-Width Modulation)
- possibilità di gestire la zona diretta e la zona miscelata a valle del separatore idraulico con dispositivo installato di serie in caldaia.

I **dispositivi di sicurezza** dell'apparecchio sono:

- termostato limite acqua che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio, garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto. Per ripristinare il funzionamento in caso di intervento del termostato è sufficiente premere il tasto di reset sul pannello comandi della caldaia
- sonda fumi: interviene ponendo la caldaia in stato di arresto di sicurezza se la temperatura dei prodotti della combustione supera la massima temperatura di esercizio dei condotti di evacuazione
- valvola di sicurezza a 3,5 bar
- controllo da microprocessore della continuità delle sonde con segnalazione su display di eventuali anomalie
- sifone per lo scarico della condensa con galleggianti che impedisce la fuoriuscita dei fumi
- funzione antigelo
- diagnosi mancanza di circolazione effettuata attraverso la comparazione delle temperature lette dalle sonde di mandata e ritorno
- pressostato differenziale che consente l'accensione del bruciatore se è garantita una minima circolazione dell'acqua nello scambiatore primario
- diagnosi mancanza acqua effettuata attraverso il sensore di pressione
- sistema di sicurezza evacuazione fumi insito nel principio di funzionamento pneumatico della valvola gas
- diagnosi sovratemperatura effettuata sia sulla mandata che sul ritorno con doppia sonda
- controllo ventilatore attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall: la velocità di rotazione del ventilatore viene sempre monitorata.

## 2.2 Elementi funzionali dell'apparecchio

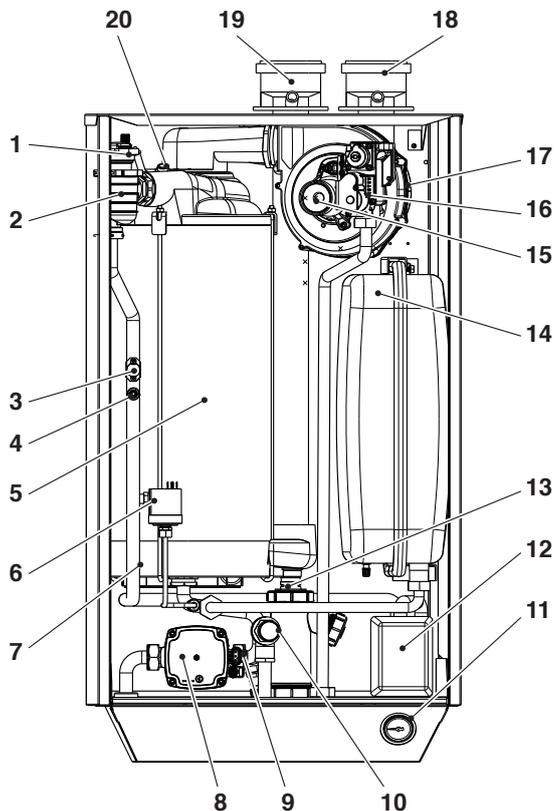
POWER X 35



- 1 Valvola di sfogo aria
- 2 Separatore acqua/aria
- 3 Termostato di sicurezza
- 4 Sonda di mandata
- 5 Scambiatore
- 6 Pressostato differenziale
- 7 Sonda fumi
- 8 Circolatore
- 9 Sonda di ritorno
- 10 Valvola di sicurezza
- 11 Valvola gas
- 12 Idrometro
- 13 Valvola deviatrice (opzionale)
- 14 Scarico condensa
- 15 Vaso espansione primario (opzionale)
- 16 Venturi
- 17 Ventilatore
- 18 Aspirazione aria
- 19 Scarico fumi
- 20 Elettrodo di accensione/rilevazione

Fig. 1

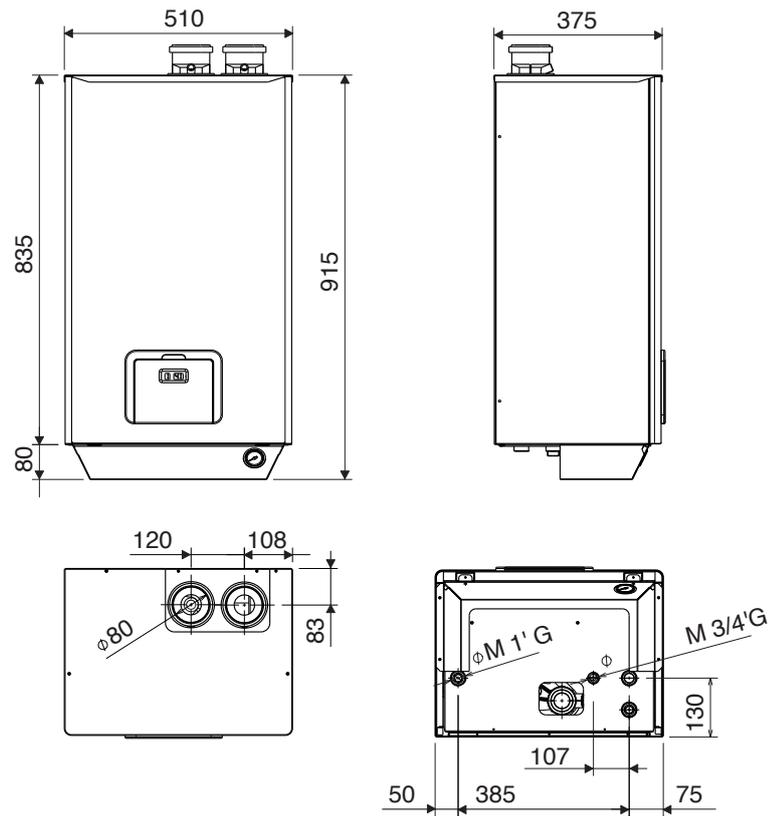
POWER X 50 - POWER X 50 DEP



- 1 Valvola di sfogo aria
- 2 Separatore acqua/aria
- 3 Termostato di sicurezza
- 4 Sonda di mandata
- 5 Scambiatore
- 6 Pressostato differenziale
- 7 Sonda fumi
- 8 Circolatore
- 9 Sonda di ritorno
- 10 Valvola di sicurezza
- 11 Idrometro
- 12 Valvola deviatrice (opzionale)
- 13 Scarico condensa
- 14 Vaso espansione primario (opzionale)
- 15 Venturi
- 16 Valvola gas
- 17 Ventilatore
- 18 Aspirazione aria
- 19 Scarico fumi
- 20 Elettrodo di accensione/rilevazione

Fig. 2

## 2.3 Dimensioni d'ingombro ed attacchi

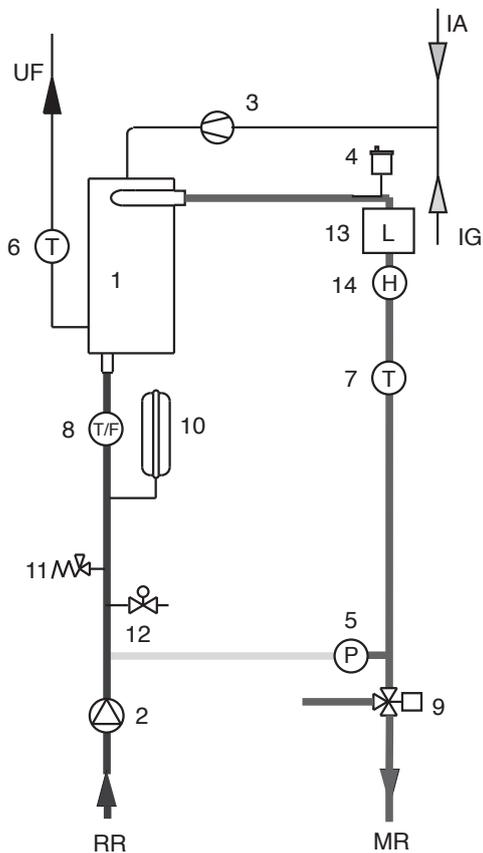


(vedi capitolo "Predisposizione per lo scarico condensa" a pag. 27)

Fig. 3

## 2.4 Circuito idraulico

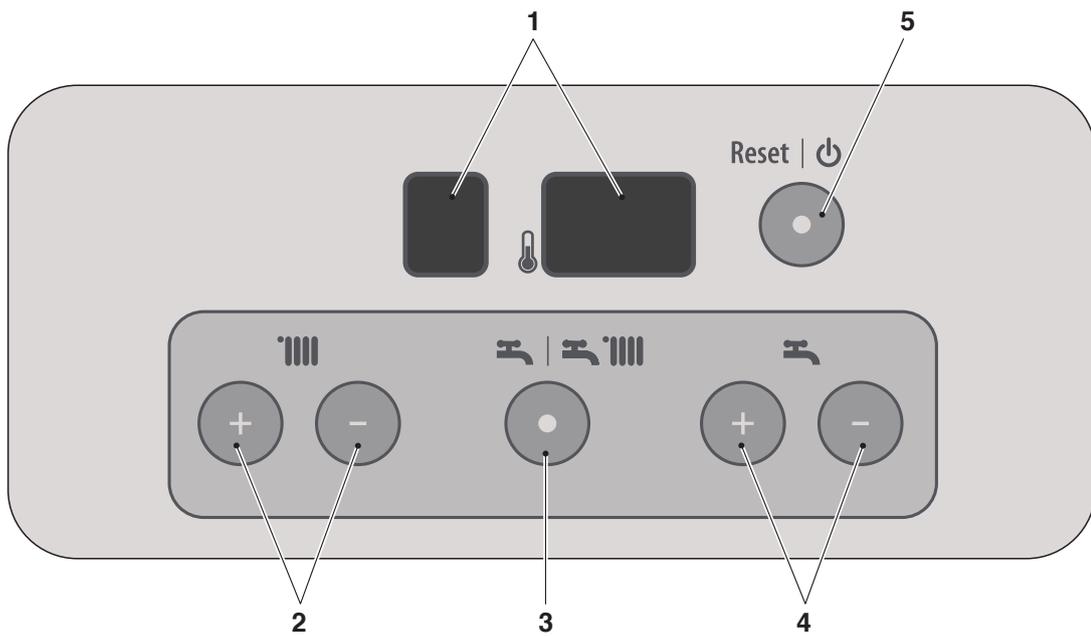
7



- 1 Scambiatore
- 2 Circolatore modulante
- 3 Ventilatore
- 4 Valvola di sfogo aria
- 5 Pressostato differenziale/di minima
- 6 Sonda temperatura fumi
- 7 Sonda riscaldamento (mandata)
- 8 Sonda riscaldamento (ritorno)
- 9 Valvola deviatrice interna (opzionale)
- 10 Vaso di espansione 18l (opzionale)
- 11 Valvola di sicurezza 3 bar
- 12 Rubinetto di scarico
- 13 Separatore acqua/aria
- 14 Termostato di sicurezza

Fig. 4

## 2.5 Pannello di comando

**Fig. 5**

- 1 Display
- 2 Tasti di incremento/diminuzione temperatura di riscaldamento
- 3 Tasto estate/inverno
- 4 Tasti di incremento/diminuzione temperatura acqua sanitaria
- 5 Tasto ON/OFF e RESET

## 2.6 Dati tecnici

Descrizione	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
<b>Omologazioni</b>				
Tipologia caldaia	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
N° certificazione CE	0085AQ0713			
<b>Ingombri</b>				
Altezza x Larghezza x Profondità	915 x 510 x 375			mm
Peso caldaia a vuoto	50	55	55	kg
Contenuto d'acqua	4,1	4,8	4,8	l
Connessioni idrauliche Mandata/Ritorno/Gas	1"-1"-3/4"			
Evacuazione fumi (sdoppiato)	80			mm
<b>Potenze e rendimenti</b>				
Portata termica nominale massima Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Portata termica nominale minima Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Potenza utile nominale fornita all'acqua (80°C - 60°C)	30,90	34,37	44,20	kW
Potenza utile nominale fornita all'acqua (50°C - 30°C)	34,00	37,70	48,50	kW
Rendimento a 100% potenza nominale (80°C - 60°C)	98,00	98,20	98,20	%
Rendimento a 30% potenza nominale (80°C - 60°C)	97,99	98,70	98,70	%
Rendimento a 100% potenza nominale (50°C - 30°C)	108,13	107,70	107,70	%
Rendimento a 30% potenza nominale (50°C - 30°C)	109,20	108,70	108,70	%
<b>Alimentazione</b>				
Combustibili				
Portata gas di alimentazione a pressione nominale G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Alimentazione elettrica/Grado di isolamento elettrico				
Potenza assorbita ventilatore	80	85	100	W
Potenza assorbita circolatore	60			W
<b>Dati di combustione</b>				
Rendimento di combustione a Potenza nominale (80°C - 60°C)	98,7	98,7	98,7	%
Rendimento di combustione a Potenza nominale (50°C - 30°C)	99,39	99,1	99,1	%
Perdite al camino con bruciatore acceso a 100% Potenza nominale (80 - 60°C)/(50 - 30°C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Perdite al camino con bruciatore spento	0,1	0,1	0,1	%
Perdite al mantello con bruciatore acceso a 100% Potenza nominale	0,2	0,5	0,5	%
Temperatura fumi a portata termica massima	T° ritorno + max 5°C			°C
Portata fumi a portata termica massima/minima	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Prevalenza residua fumi a Potenza nominale (meq per D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO2 a portata termica massima/minima (G20)	9,0/9,0			%
CO a portata termica massima/minima	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NOx a portata termica massima/minima	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
Classe NOx	V (quinta)			
<b>Circuito riscaldamento</b>				
Temperatura impostabile min/max	10/80			°C
Pressione max di esercizio	3			bar
Prevalenza idraulica residua a 1000 l/h	0,6	0,6	0,6	bar
Produzione oraria condensa 100% Potenza nominale (50°C - 30°C)	4,8	5,1	6,6	l/h

## Caratteristiche di efficienza del prodotto:

Descrizione	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Portata termica nominale massima	35	38,6	50	kW
Portata termica nominale minima	5,8	15	15	kW
Potenza termica nominale massima in sanitario (80-60)				kW
Potenza termica nominale minima in sanitario (80-60)				kW
<b>Parametro</b>				
Classe di efficienza Energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	A	A	A	-
Classe di efficienza Energetica di riscaldamento dell'acqua	-	-	-	
Potenza nominale	31,5	34,1	44,2	kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	92,8	92,4	92,5	%
<b>Potenza termica utile</b>				
alla potenza termica nominale e a un regime di alta T	30,9	34,1	44,2	kW
al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa T	11,4	12,6	16,3	kW
<b>Efficienza</b>				
alla potenza termica nominale e a un regime di alta T	88,3	88,4	88,4	%
al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa T	98,2	97	97,8	%
<b>Consumi elettrici ausiliari</b>				
a pieno carico	88	77	80	W
a carico parziale	38	24	24	W
in modalità standby	2	2	2	W
<b>Altri parametri</b>				
Perdite termiche in modalità standby	400	341	442	W
Consumo energetico della fiamma pilota	-	-	-	W
Consumo energetico annuo	66	72,8	94,2	GJ
Livello di potenza sonora all'interno	53	58,2	58,2	dB
Emissioni di ossidi d'azoto	35	38,5	38,5	mg/kWh

10

## 2.7 Circolatore

Le caldaie **POWER X** sono equipaggiate di circolatore auto-modulante ad alta efficienza, già collegato idraulicamente ed elettricamente.

La caldaia è dotata di un sistema antibloccaggio che avvia un ciclo di funzionamento ogni 24 ore di sosta con selettore di funzione in qualsiasi posizione.

- ⚠ La funzione "antibloccaggio" è attiva solo se le caldaie sono alimentate elettricamente.
- ⚠ È assolutamente vietato far funzionare il circolatore senza acqua.
- ⚠ In caldaia deve essere garantita una portata minima di 800l/h onde evitare l'intervento del pressostato differenziale.

Di seguito è riportata la curva della prevalenza disponibile per l'impianto (le perdite di carico della caldaia sono già state computate), in funzione della portata dell'acqua. Le portate indicate si riferiscono alla massima velocità. Infatti il circolatore modulante può variare la velocità per rendere costante la differenza di temperatura tra mandata e ritorno ed ottenere sempre il massimo rendimento.

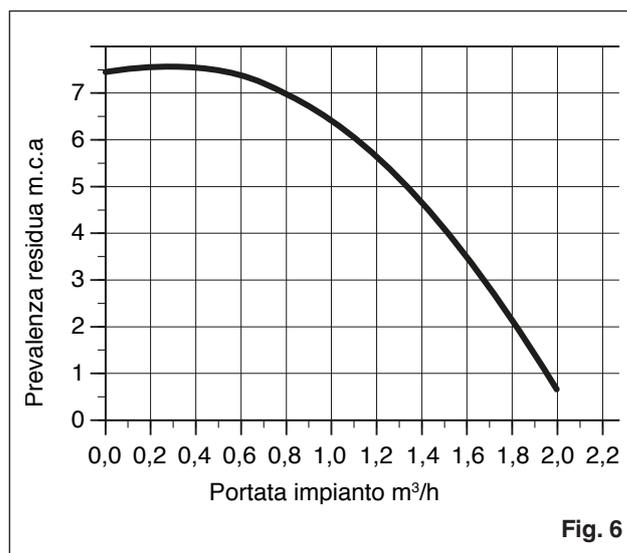
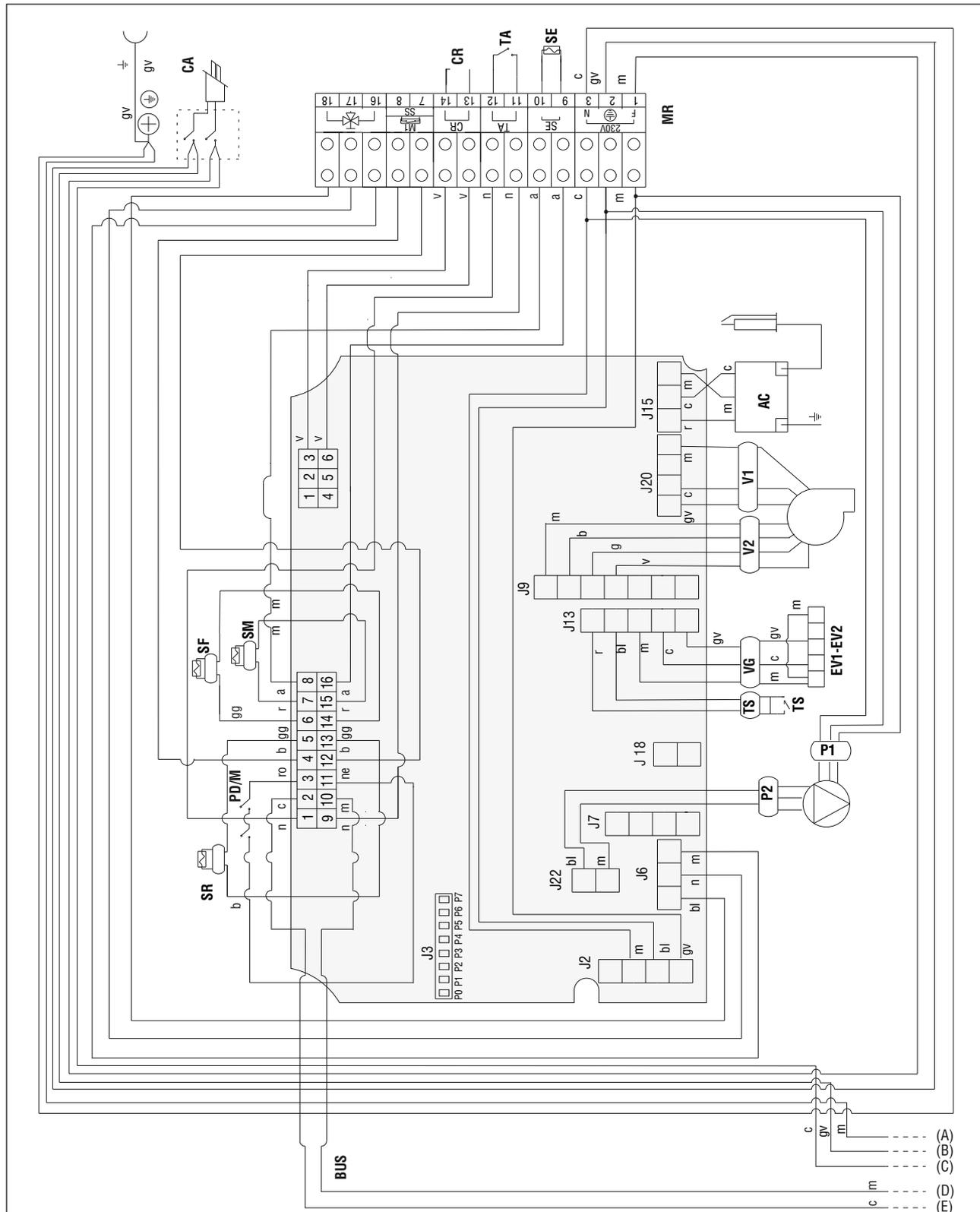


Fig. 6

Nella figura che rappresenta la prevalenza residua è riportato il solo grafico relativo alla massima velocità della pompa.

## 2.8 Schema elettrico multifilare caldaia



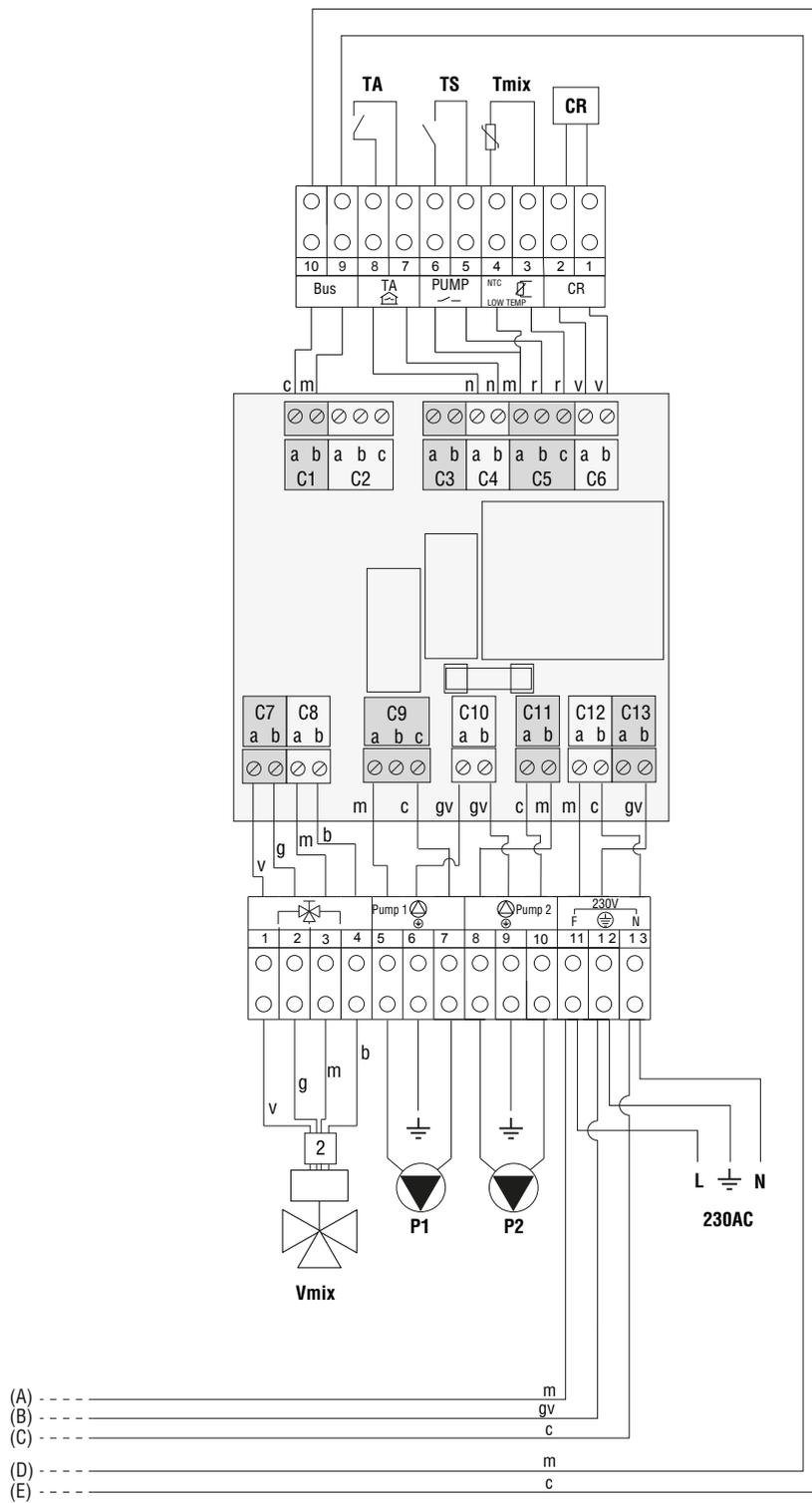
**Colore dei cavi:**

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| <b>b</b> bianco        | <b>ro</b> rosa |
| <b>bl</b> blu          | <b>r</b> rosso |
| <b>g</b> giallo        | <b>v</b> verde |
| <b>gg</b> giallo       |                |
| <b>gv</b> giallo-verde |                |
| <b>a</b> arancione     |                |
| <b>m</b> marrone       |                |
| <b>n</b> nero          |                |

**Legenda:**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>AC</b> accenditore               | <b>SR</b> sonda ritorno                   |
| <b>CA</b> cavo alimentazione        | <b>SS</b> sonda sanitaria                 |
| <b>CR</b> comando remoto            | <b>TA</b> cronotermistato ambiente (opz.) |
| <b>EV1, EV2</b> elettrov. gas       | <b>TP</b> trasduttore di pressione        |
| <b>MR</b> morsetteria               | <b>TS</b> termostato di sicurezza         |
| <b>P1, P2</b> circolatore modulante | <b>V1, V2</b> ventilatore                 |
| <b>SE</b> sonda esterna (opzionale) | <b>SM</b> sonda mandata                   |
| <b>SF</b> sonda fumi                | <b>VR</b> valvola riempimento             |

**Fig. 7**



**Colore dei cavi:**

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| <b>b</b> bianco        | <b>ro</b> rosa |
| <b>bl</b> blu          | <b>r</b> rosso |
| <b>g</b> giallo        | <b>v</b> verde |
| <b>gg</b> giallo       |                |
| <b>gv</b> giallo-verde |                |
| <b>a</b> arancione     |                |
| <b>m</b> marrone       |                |
| <b>n</b> nero          |                |

**Legenda:**

- |  |   |
|--|---|
| <b>P1</b> pompa impianto alta temperatura        | <b>TS</b> termostato limite bassa temperatura |
| <b>P2</b> pompa impianto bassa temperatura       | <b>Vmix</b> Valvola miscelatrice              |
| <b>CR</b> comando remoto open-therm              | <b>BUS</b> collegamento scheda caldaia        |
| <b>Tmix</b> sonda NTC impianto bassa temperatura |   |
| <b>TA</b> termostato ambiente                    |   |

**Fig. 8**

## 2.9 Schema elettrico multifilare collegamento dispositivi gestione cascata

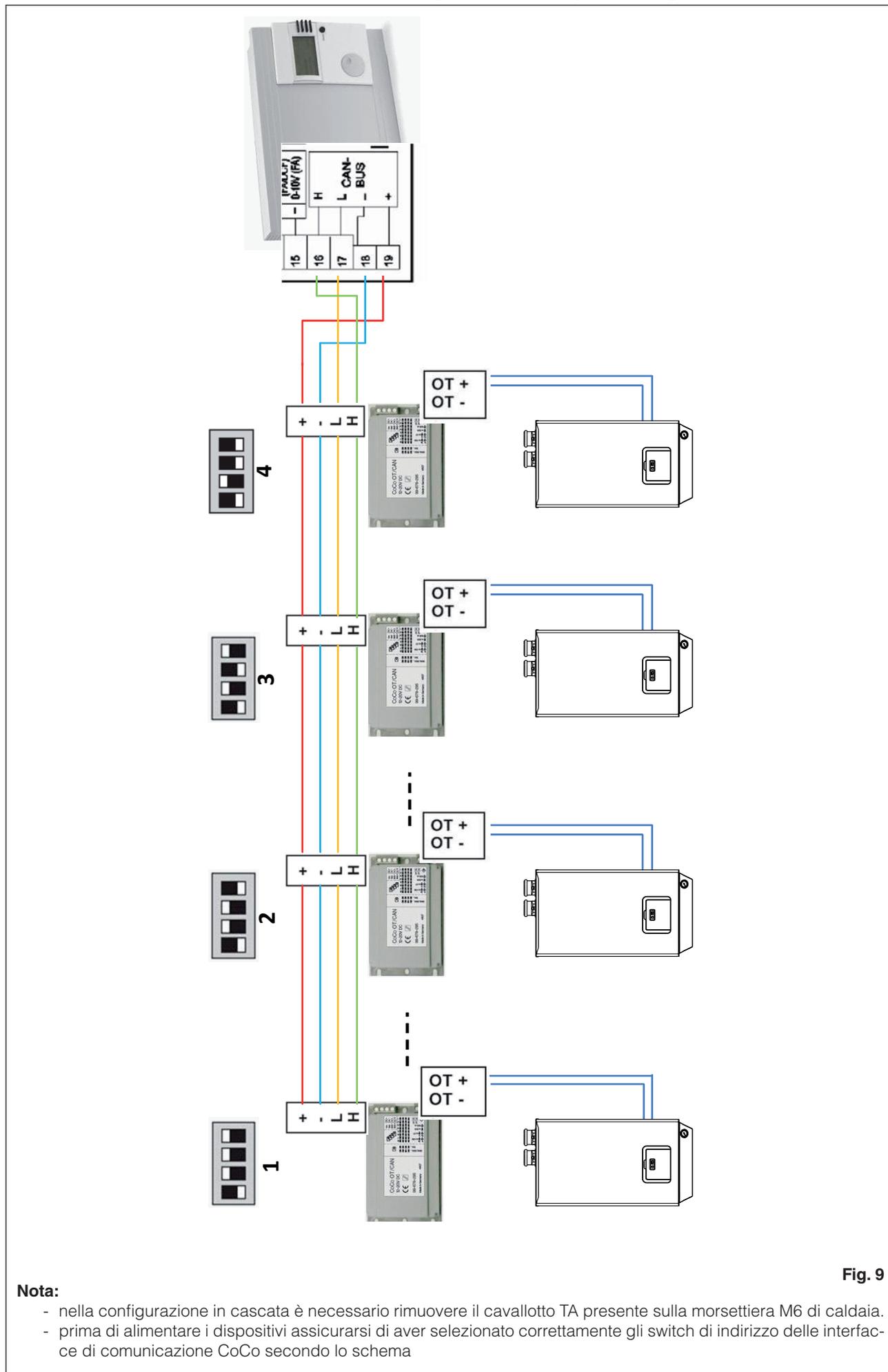


Fig. 9

## 3 INSTALLAZIONE

### 3.1 Norme per l'installazione

L'installazione dev'essere eseguita da personale qualificato in conformità alle seguenti normative di riferimento:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali.

#### Ubicazione

Le **POWER X** sono caldaie murali che possono essere installate:

- all'esterno in luogo parzialmente protetto (applicazione caldaia singola), ossia in luogo in cui la caldaia non è esposta all'azione diretta e all'infiltrazione di pioggia, neve o grandine. La caldaia può funzionare in un campo di temperatura da -15 °C a +60 °C. Per i dettagli far riferimento al paragrafo "Protezione antigelo". Tutti i kit opzionali potenzialmente collegabili alla caldaia dovranno essere protetti in base al loro grado di protezione elettrica.
- in locali esterni, anche adiacenti all'edificio servito, ubicati su spazio scoperto, purché strutturalmente separati e senza pareti comuni, oppure situati sulla copertura piana dell'edificio servito, sempre senza pareti comuni;
- in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito. Detti locali devono essere destinati esclusivamente agli impianti termici.

#### ATTENZIONE

L'installazione di apparecchi alimentati a gas a densità maggiore di 0,8 (G.P.L.) è consentita esclusivamente in locali fuori terra, eventualmente comunicanti con locali anch'essi fuori terra. In entrambi i casi il piano di calpestio non deve presentare avvallamenti o affossamenti tali da creare sacche di gas che determinino condizioni di pericolo.

A seconda del tipo di installazione, si identifica in due categorie:

- 1 Caldaia di tipo B23P-B53P, installazione forzata aperta, con condotto evacuatore e prelievo aria comburente dall'ambiente in cui è installato. Se la caldaia non è installata all'esterno è tassativa la presa d'aria nel locale d'installazione.
- 2 Caldaia di tipo C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x: apparecchio a camera stagna con condotto evacuazione fumi e prelievo aria comburente dall'esterno. Non necessita di presa d'aria nel locale dov'è installata. Da installare tassativamente utilizzando tubi concentrici o altri tipi di scarico previsti per caldaie a camera stagna a condensazione.

#### Distanze minime

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno della caldaia e le pareti verticali ed orizzontali del locale devono permettere l'accessibilità degli organi di regolazione, sicurezza e controllo e la manutenzione ordinaria.

Per un corretto posizionamento dell'apparecchio inoltre tenere presente che:

- non deve essere posizionato sopra una cucina o altro apparecchio di cottura
- è vietato lasciare sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia

- le pareti sensibili al calore (per es. quelle in legno) devono essere protette con opportuno isolamento.

#### Aerazione e Ventilazione dei locali di installazione

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione su pareti esterne. È consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia a condizione che non venga diminuita la superficie netta di aerazione.

Le aperture di aerazione devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura.

#### Aerazione per installazione in locali esterni

Le superfici libere minime, in funzione della portata termica complessiva non devono essere inferiori a:

- 1 locali fuori terra ( $S \geq Q \times 10$ )
  - $S \geq 470 \text{ cm}^2$  per N°1 POWER X singola
  - $S \geq 940 \text{ cm}^2$  per N°2 POWER X in cascata
  - $S \geq 1410 \text{ cm}^2$  per N°3 POWER X in cascata
  - $S \geq 1880 \text{ cm}^2$  per N°4 POWER X in cascata
- 2 locali seminterrati ed interrati fino a quota -5 m dal piano di riferimento ( $S \geq Q \times 15$ )
  - $S \geq 705 \text{ cm}^2$  per N°1 POWER X singola
  - $S \geq 1410 \text{ cm}^2$  per N°2 POWER X in cascata
  - $S \geq 2115 \text{ cm}^2$  per N°3 POWER X in cascata
  - $S \geq 2820 \text{ cm}^2$  per N°4 POWER X in cascata
- 3 locali interrati a quota compresa tra -5 m e -10 m da piano di riferimento
  - $S > 5000 \text{ cm}^2$  per tutte le configurazioni

In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100 cm<sup>2</sup>.



Nel caso di installazione di apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8 (G.P.L.) in locali esterni, fuori terra, almeno i 2/3 della superficie di aerazione devono essere realizzati a filo del piano di calpestio, con un'altezza minima di 0,2 m. Le aperture di aerazione devono distare non meno di 2 m, per portate termiche non superiori a 116 kW e 4,5 m per portate termiche superiori, da cavità, depressioni o aperture comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di calpestio o da canalizzazioni drenanti.

#### Aerazione per installazione in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito

La superficie di aerazione non deve essere inferiore a 3000 cm<sup>2</sup> in caso di gas naturale e non deve essere inferiore a 5000 cm<sup>2</sup> in caso di G.P.L..

Consultare il D.M. 12 Aprile 1996 per ulteriori indicazioni in merito.

#### IMPORTANTE

Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Installare al di sotto della valvola di sicurezza un imbuto di raccolta d'acqua con relativo scarico in caso di fuoriuscita per sovrappressione dell'impianto di riscaldamento

**Prima dell'accensione, accertarsi che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il gas disponibile; questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dall'etichetta autoadesiva riportante la tipologia di gas.**

È molto importante evidenziare che, in alcuni casi, le canne fumarie vanno in pressione e quindi le giunzioni dei vari elementi devono essere ermetiche.

### Protezione antigelo

L'elettronica di gestione del gruppo termico integra una funzione di protezione contro il gelo. Quando la temperatura di mandata scende al di sotto di un valore minimo, i bruciatori si mettono in funzione alla potenza minima secondo le modalità relative alle impostazioni dei parametri di funzionamento.



Per il funzionamento del sistema antigelo è però necessario che siano presenti l'alimentazione elettrica e del gas combustibile, oltre alla corretta pressione del circuito idraulico.

Qualora il progettista lo ritenga strettamente necessario è possibile additivare il circuito con glicole (fino ad un massimo del 50%) avendo presente che questo genera forti perdite di rendimento in quanto varia il calore specifico del fluido.

Inoltre la variazione di pH potrebbe risultare dannoso per alcune parti dell'impianto.

## 3.2 Predisposizioni per una corretta installazione

Le caratteristiche peculiari della caldaia **POWER X** garantiscono notevoli vantaggi sia in fase di installazione sia di esercizio, purché si applichino preventivamente alcuni accorgimenti.

Allo scopo di agevolare tutta la procedura di installazione ed evitare il ricorso a fastidiose modifiche o aggiustamenti successivi, si illustrano nelle pagine che seguono tutte le raccomandazioni necessarie per una corretta installazione della caldaia **POWER X**, a tutela della professionalità dell'installatore e per la massima soddisfazione dell'utente.

### Pulizia dell'impianto

Questo accorgimento preventivo si rende assolutamente necessario allorché si procede alla sostituzione di un generatore di calore su impianti preesistenti, ma è comunque consigliabile anche su impianti di nuova realizzazione per rimuovere scorie, impurità, residui di lavorazione ecc.

Per effettuare tale pulizia, nel caso fosse ancora installato nell'impianto il vecchio generatore, si consiglia di:

- aggiungere un additivo disincrostante (es. FERNOX Superfloc) nell'acqua d'impianto;
- far funzionare l'impianto a generatore funzionante per circa 7 giorni;
- scaricare l'acqua sporca d'impianto e lavare una o più volte con acqua pulita.
- Ripetere eventualmente l'ultima operazione se l'impianto risultasse molto sporco.

In caso non fosse presente o disponibile il vecchio generatore, utilizzare una pompa per far circolare l'acqua additivata nell'impianto per circa 10 giorni ed effettuare il lavaggio finale come descritto al punto precedente.

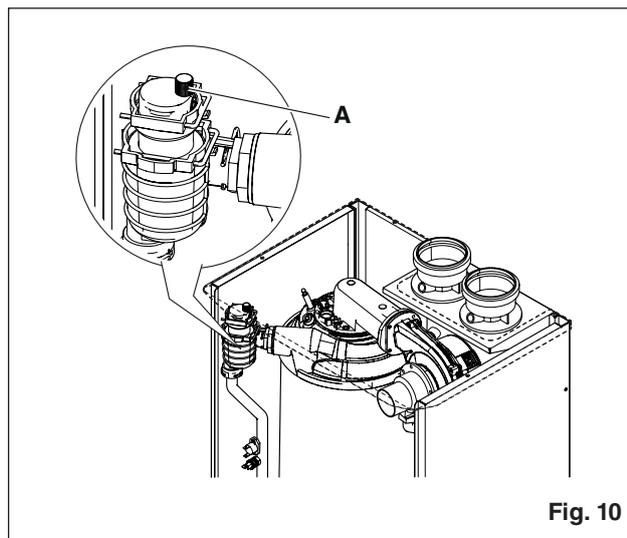
Alla fine dell'operazione di pulizia, prima dell'installazione della caldaia è consigliabile additivare l'acqua d'impianto con il liquido protettivo (es. FERNOX MB-1).

L'assistenza in garanzia è riconosciuta solo previa esibizione del tagliando di garanzia convalidato nel corso della prima accensione. Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di danni causati da manomissioni, da uso improprio o da errori nell'installazione, nell'uso e nella manutenzione dell'apparecchio. In caso di guasto o malfunzionamento disattivare l'apparecchio astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione e chiamare il Centro Tecnico di Assistenza.

## 3.3 Eliminazione dell'aria dal circuito riscaldamento e dalla caldaia

Durante la fase di prima installazione o in caso di manutenzione straordinaria, si raccomanda di attuare la seguente sequenza di operazioni:

- 1 Con una chiave CH11 aprire la valvola di sfogo aria (A) posizionata sul tubo di mandata. È necessario collegare alla valvola il tubetto a corredo caldaia per poter scaricare l'acqua in un recipiente esterno.
- 2 Aprire il rubinetto di riempimento impianto, attendere sino a quando inizia a fuoriuscire acqua dalla valvola.
- 3 Alimentare elettricamente la caldaia lasciando chiuso il rubinetto del gas.
- 4 Attivare una richiesta di calore tramite il termostato ambiente o il pannello comandi a distanza in modo che la valvola tre-vie si posizioni in riscaldamento.
- 5 Attivare una richiesta sanitaria agendo sul termostato del bollitore.  
Nel caso di cascata attivare una richiesta di calore dalla centralina di comando.
- 6 Continuare la sequenza sino a che dall'uscita della valvola sfogo aria fuoriesca unicamente acqua e che il flusso dell'aria sia terminato. Chiudere la valvola di sfogo aria.
- 7 Verificare la corretta pressione presente nell'impianto (ideale 2 bar).
- 8 Chiudere il rubinetto di riempimento impianto.
- 9 Aprire il rubinetto del gas ed effettuare l'accensione della caldaia.



15

## 3.4 Pulizia impianto e caratteristiche acqua circuito riscaldamento

In caso di nuova installazione o sostituzione della caldaia è necessario effettuare una pulizia preventiva dell'impianto di riscaldamento.

È consigliabile predisporre sull'impianto un filtro per la raccolta e la separazione delle impurità presenti nell'impianto (filtro defangatore)

Al fine di garantire il buon funzionamento del prodotto, dopo ogni operazione di pulizia, aggiunta di additivi e/o trattamenti chimici (ad esempio liquidi antigelo, filmanti ecc...), verificare che i parametri nella tabella rientrino nei valori indicati.

Parametri	Acqua circuito riscaldamento	Acqua riempimento	udm
Valore PH	7 ÷ 8	-	
Durezza	-	15 ÷ 20	° F
Aspetto	-	limpido	

### 3.5 Posizionamento della caldaia e collegamenti idraulici

 Prima di effettuare l'installazione verificare di disporre degli spazi necessari per la realizzazione dell'impianto, considerando le dimensioni della caldaia, del sistema scarico fumi e del circuito idraulico.

La caldaia è fornita di serie con piastra di supporto caldaia (F). La posizione e la dimensione degli attacchi idraulici sono riportate nel dettaglio, inoltre a corredo caldaia è disponibile una dima di cartone a supporto dell'installatore anche nel caso di applicazioni in cascata.

Per il montaggio diretto a parete effettuare le seguenti operazioni:

- fissare la piastra di supporto caldaia alla parete e con l'aiuto di una livella a bolla d'aria controllare che siano perfettamente orizzontali
- tracciare i 4 fori previsti per il fissaggio della piastra di supporto caldaia
- verificare che tutte le misure siano esatte, quindi forare il muro utilizzando un trapano con punta del diametro indicato precedentemente
- fissare la piastra al muro.

Nel caso di applicazione in cascata, per il posizionamento ed il fissaggio delle piastre di supporto delle caldaie e delle staffe di sostegno dei collettori idraulici (forniti come accessorio), consultare lo schema riportato di seguito; se necessario adottare le dime in cartone inserite a corredo caldaia.

Come accessorio sono disponibili telai di supporto per applicazioni a parete e a pavimento.

Per il montaggio degli accessori fare riferimento alle istruzioni contenute a corredo.

Effettuare i collegamenti idraulici e provvedere al convogliamento dello scarico della valvola di sicurezza e del rubinetto 3 vie.

Concluse le operazioni di installazione della caldaia e di collegamento della stessa alle reti dell'acqua e del gas, applicare la copertura raccordi.

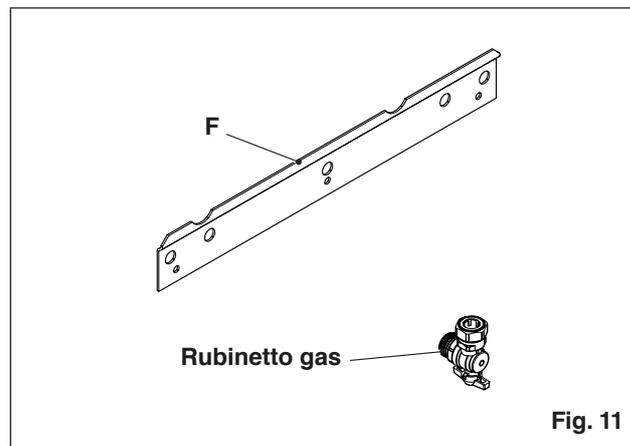


Fig. 11

#### Schema di montaggio caldaie in linea

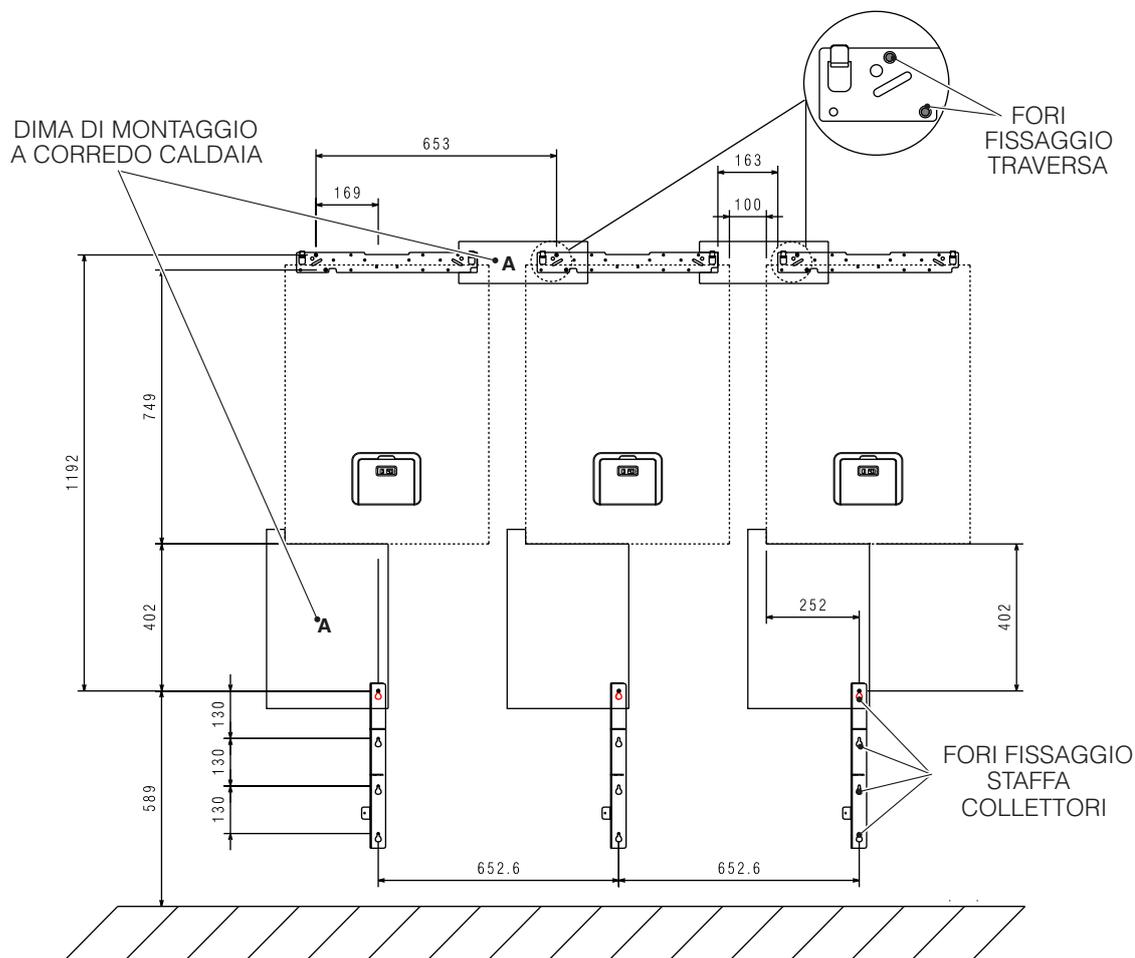


Fig. 12

### 3.6 Installazione sonda esterna

Il corretto posizionamento della sonda esterna è fondamentale per il buon funzionamento del controllo climatico. La sonda deve essere installata all'esterno dell'edificio da riscaldare, a circa 2/3 dell'altezza della facciata a NORD o NORD-OVEST e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree assolate.

#### Fissaggio al muro della sonda esterna

- Svitare il coperchio della scatola di protezione della sonda ruotandolo in senso antiorario per accedere alla morsettiera ed ai fori di fissaggio
- Tracciare i punti di fissaggio utilizzando la scatola di contenimento come dima
- Togliere la scatola ed eseguire la foratura per tasselli ad espansione da 5x25
- Fissare la scatola al muro utilizzando i due tasselli forniti a corredo
- svitare il dado del pressacavo, introdurre un cavo bipolare (con sezione da 0,5 a 1mm<sup>2</sup>, non fornito a corredo) per il collegamento della sonda ai morsetti 7 e 8 (vedere schema del capitolo "Schema elettrico multifilare caldaia")
- collegare alla morsettiera i due fili del cavo senza necessità di identificare le polarità
- avvitare a fondo il dado del pressacavo e richiudere il coperchio della scatola di protezione.

⚠ La sonda va posta in un tratto di muro liscio; in caso di mattoni a vista o di parete irregolare, va prevista un'area di contatto liscia.

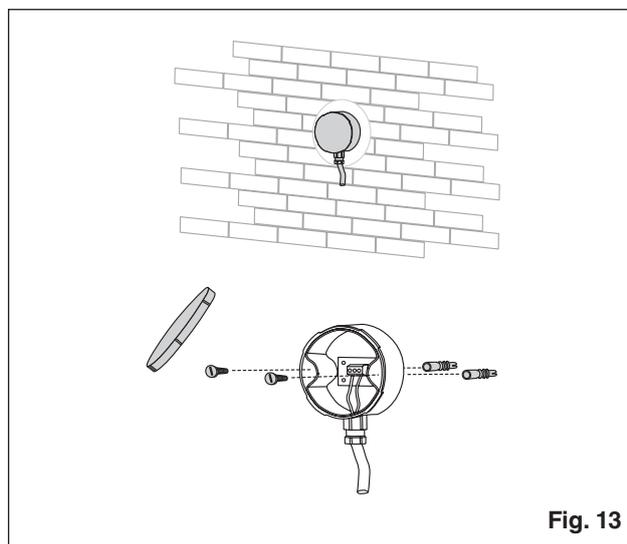


Fig. 13

⚠ La lunghezza massima del collegamento tra sonda esterna e quadro di comando è 50 m. Nel caso di collegamenti con cavo di lunghezza maggiore di 50 m, verificare la rispondenza del valore letto dalla scheda con una misurazione reale ed agire sul parametro 39 per effettuare l'eventuale correzione.

⚠ Il cavo di collegamento tra sonda esterna e quadro di comando non deve avere giunte; nel caso fossero necessarie, devono essere stagnate e adeguatamente protette.

⚠ Eventuali canalizzazioni del cavo di collegamento devono essere separate da cavi in tensione (230Vac).

#### Tabella di corrispondenza valida per tutte le sonde

Temperature rilevate (°C) - Valori resistivi delle sonde (Ω).

T (°C)	R (Ω)												
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

### 3.7 Collegamenti elettrici

Prima di collegare la caldaia alla rete elettrica è opportuno:

- installare un interruttore differenziale magneto-termico  $I_n=10$  A  $I_{dn}=0,03$  mA lungo la linea di alimentazione elettrica alla caldaia.

 I cavi di alimentazione elettrica e quelli di comando (termostato ambiente, sonde esterne di temperatura, ecc.) devono essere rigorosamente separati tra loro ed installati all'interno di tubazioni corrugate in PVC indipendenti, fino al quadro elettrico (vedi dima d'installazione).

 La connessione alla rete elettrica dovrà essere realizzata mediante cavi di tipo guainato 1 (3 x 1,5) N1V-VK o equivalenti, mentre per la termoregolazione e i circuiti in bassa tensione potranno essere utilizzati semplici conduttori di tipo N07VK o equivalenti.

 Qualora la distribuzione di energia elettrica da parte dell'Ente erogatore sia "**FASE-FASE**", contattare preventivamente il più vicino Centro Tecnico di Assistenza.

 Non spegnere mai la caldaia durante il suo normale funzionamento (con bruciatore acceso) interrompendo l'alimentazione elettrica per mezzo del tasto on-off o di un interruttore esterno.

In questo caso si potrebbe causare un anomalo surriscaldamento dello scambiatore primario

 Utilizzare per lo spegnimento (in fase riscaldamento) un termostato ambiente, oppure l'apposito tasto estate/inverno posto sul quadro di comando. Il tasto on-off può essere azionato solo con la caldaia in fase di attesa (lo schermo visualizza uno 0 seguito da un valore di temperatura) oppure in fase di emergenza.

- Predisporre i conduttori elettrici e le tubazioni per il loro passaggio, secondo quanto indicato nello schema elettrico (relativo al modello di caldaia da installare) riportato nelle schede tecniche del presente manuale. Il collegamento alla rete elettrica deve essere realizzato tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3,5 mm (EN 60335-1, categoria III).

Prima di collegare componenti elettrici esterni (regolatori, valvole elettriche, sonde climatiche, ecc..) alla caldaia, verificarne la compatibilità delle caratteristiche elettriche (voltaggio, assorbimento, correnti di spunto) con gli ingressi e le uscite a disposizione.

#### 3.7.1 Impianto di messa a terra

Verificare sempre l'efficacia della "messa a terra" dell'impianto elettrico cui dovrà essere collegata la caldaia. Se infatti dovesse risultare inefficiente, la caldaia potrebbe andare in blocco di sicurezza ed infine potrebbero prodursi precoci fenomeni corrosivi sull'eventuale bollitore d'accumulo.

#### 3.7.2 Collegamento dell'alimentazione elettrica

Collegare la caldaia ad una linea elettrica monofase 230 V-50 Hz, utilizzando l'apposito cavo di alimentazione (vedi pag. 11).

All'interno del quadro elettrico si trova la morsettiera per i dispositivi ausiliari (termostato ambiente, sonda esterna) corrispondenti a ciascuna connessione.

Particolare attenzione va posta per evitare di invertire i cavi di Fase e Neutro.

Verificare, inoltre, che i cavi di potenza siano separati da quelli di comando mediante condotti corrugati in PVC.

Si ricorda infine, che il collegamento con la linea di terra, deve essere effettuato secondo quanto previsto dalla Legge 46/90.

 **Beretta** declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose o persone, derivanti dall'inefficace o mancato collegamento a terra dell'impianto elettrico o dalla mancata osservanza delle norme CEI vigenti in materia.

### 3.8 Collegamento gas

Il collegamento del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti e dimensionato al fine di garantire la corretta portata del gas al bruciatore.

Prima di eseguire il collegamento, verificare che:

- il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto
- le tubazioni siano accuratamente pulite
- la portata del contatore gas sia tale da assicurare l'utilizzo simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il collegamento della caldaia alla rete di adduzione del gas deve essere effettuato secondo le prescrizioni in vigore.
- la pressione in ingresso a caldaia spenta abbia i seguenti valori di riferimento:
  - alimentazione a metano: pressione ottimale 20 mbar
  - alimentazione a G.P.L.: pressione ottimale 35 mbar

Per quanto sia normale che durante il funzionamento della caldaia la pressione in ingresso subisca una diminuzione, è bene verificare che non siano presenti eccessive fluttuazioni della pressione stessa. Per limitare l'entità di queste variazioni è necessario definire opportunamente il diametro della tubazione di adduzione del gas da adottare in base alla lunghezza ed alle perdite di carico della tubazione stessa, dal contatore alla caldaia.

Se sono note fluttuazioni della pressione di distribuzione del gas è opportuno inserire un apposito stabilizzatore di pressione a monte dell'ingresso gas in caldaia. In caso di alimentazione a G.P.L. occorre adottare tutte le cautele necessarie per evitare il congelamento del gas combustibile in caso di temperature esterne molto basse.

Nel caso in cui si renda necessario adattare la caldaia ad altro combustibile gassoso, contattare il Centro Tecnico di Assistenza di zona che apporterà le necessarie modifiche. In nessun caso l'installatore è autorizzato ad eseguire tali operazioni.

Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni qualora la rete di distribuzione contenesse particelle solide.

Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta come previsto dalle vigenti norme sull'installazione.

### 3.9 Schemi idraulici

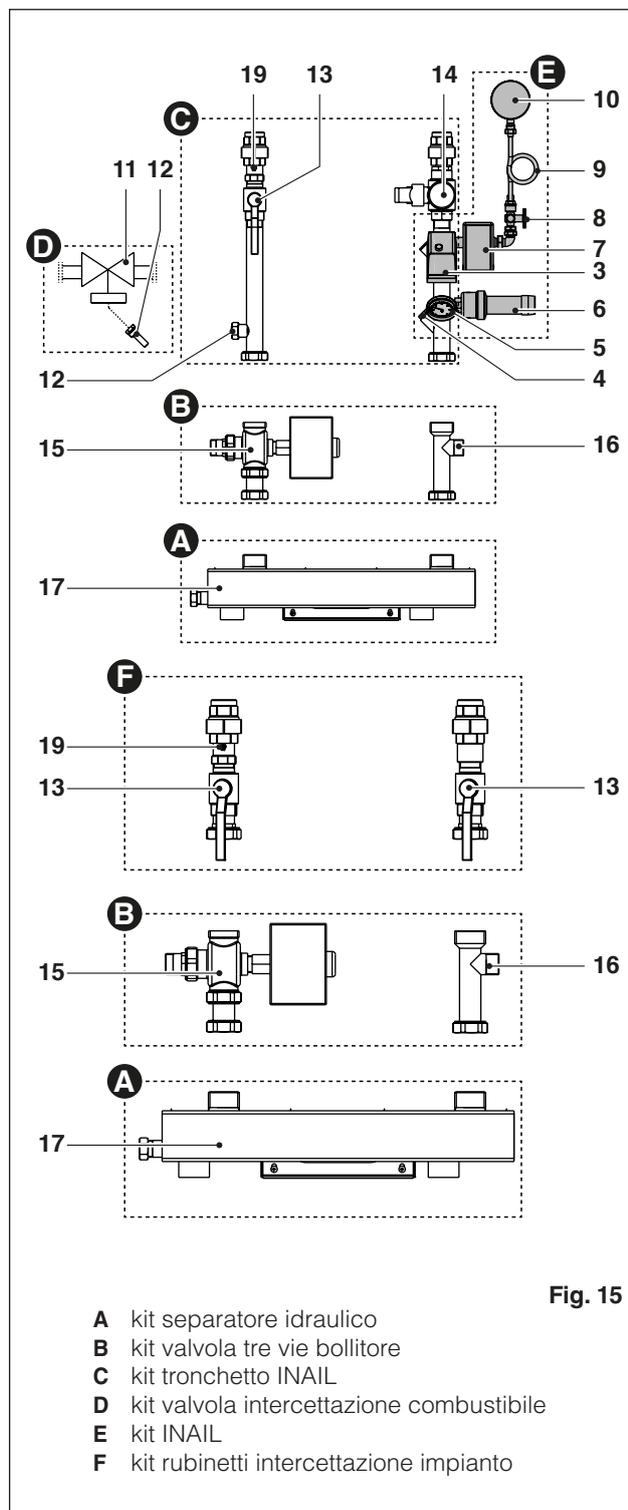
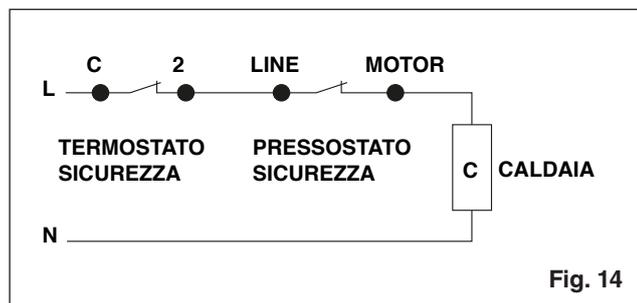
#### INSTALLAZIONE CALDAIA SINGOLA

Legenda schemi idraulici		
1	Generatore di calore	
2	Pozzetto per sonda valvola intercettazione combustibile	kit D
3	Termostato di blocco a riarmo manuale omologato INAIL [100(0-6°C)]	kit E
4	Pozzetto termometro di prova	kit E
5	Termometro omologato INAIL (scala da 0 a 120°C)	kit E
6	Valvola di sicurezza omologata INAIL (3,5 bar)	kit E
7	Pressostato di blocco a riarmo manuale omologato INAIL	kit E
8	Rubinetto 3 vie porta manometro con flangia di prova per manometro campione	kit E
9	Riccio ammortizzatore	kit E
10	Manometro omologato INAIL (scala da 0 a 6 bar)	kit E
11	Valvola intercettazione combustibile omologata INAIL (tarata a 97°C) - lunghezza capillare sonda 5m	kit D
12	Attacco vaso d'espansione	kit C
13	Rubinetto intercettazione ritorno	kit C
14	Valvola di intercettazione mandata a 3 vie	kit C
15	Valvola 3 vie collegamento bollitore (*)	kit B
16	Tronchetto a T mandata bollitore	kit B
17	Separatore idraulico	kit A
18	Rubinetto gas	
19	Valvola di ritegno	kit C

(\*) Non necessaria per versione R.S.I.

 Nel caso di installazioni all'esterno è opportuno coibentare le tubazioni e proteggere dagli agenti atmosferici i kit in base al loro grado di protezione elettrica.

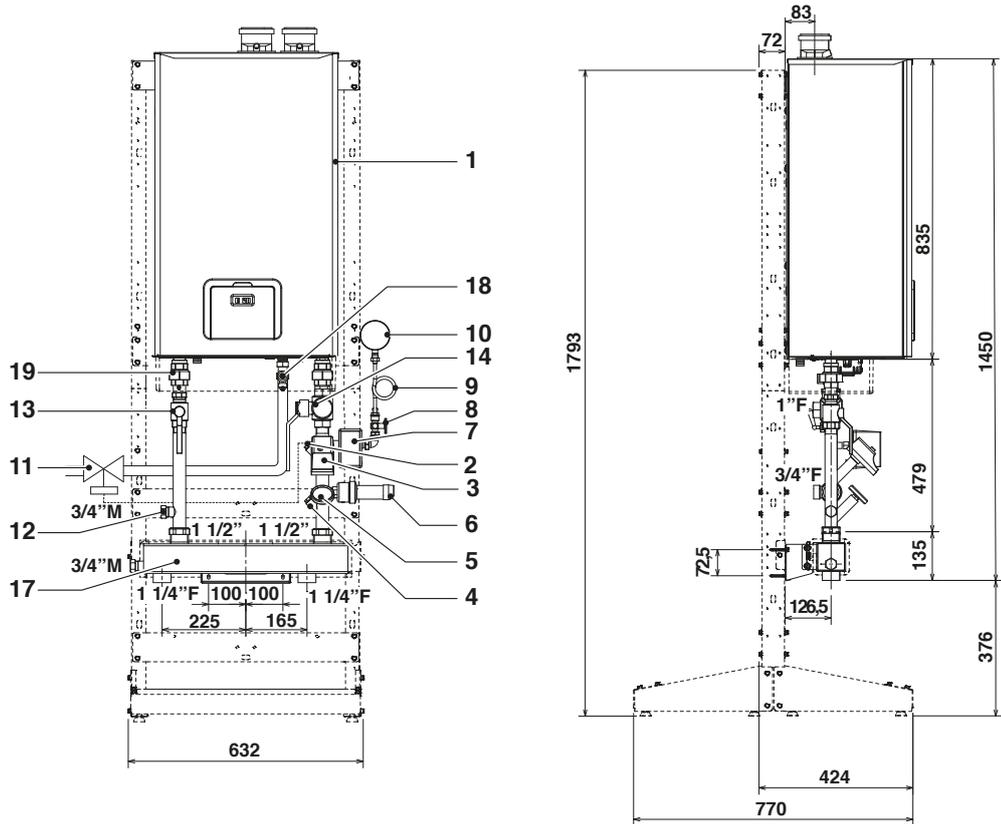
 Per il collegamento elettrico del pressostato e del termostato di sicurezza INAIL seguire quanto riportato nel seguente schema.



- A kit separatore idraulico
- B kit valvola tre vie bollitore
- C kit tronchetto INAIL
- D kit valvola intercettazione combustibile
- E kit INAIL
- F kit rubinetti intercettazione impianto

**POWER X 50**

Kit tronchetto INAIL + Kit INAIL + Kit separatore idraulico



**A** Kit telaio

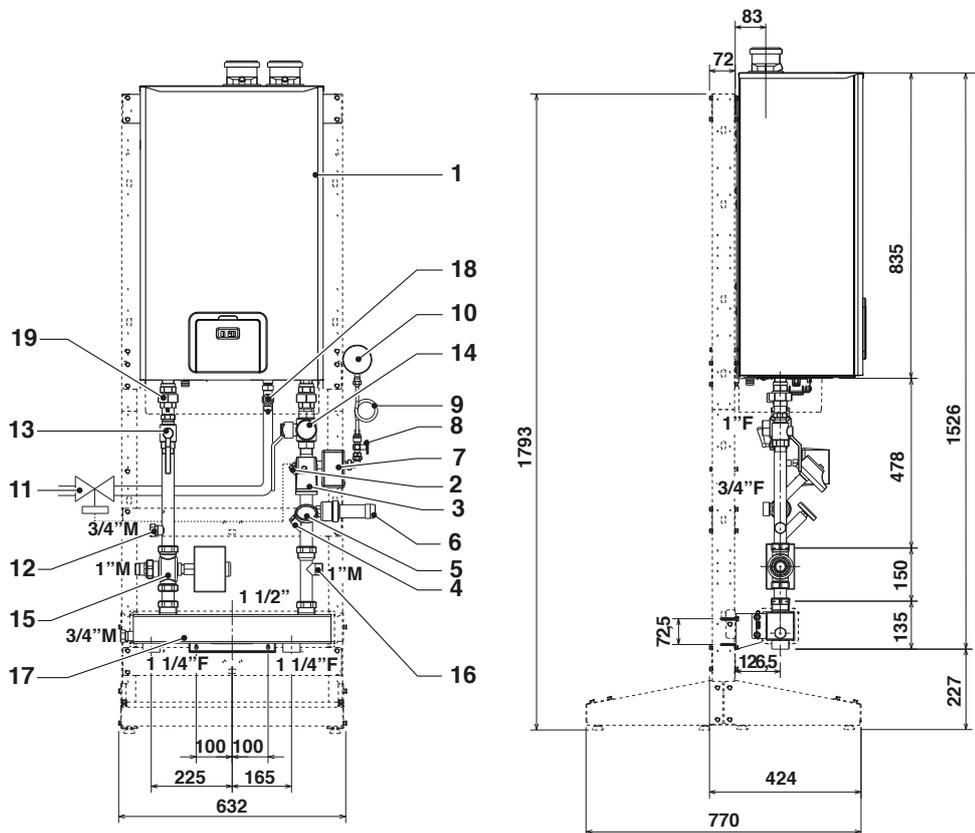
**B** kit staffa posteriore (applicazione a pavimento)

**Fig. 16**

20

**POWER X 50**

Kit tronchetto INAIL + Kit INAIL + Kit separatore idraulico + Kit valvola 3 vie bollitore



**A** Kit telaio

**B** kit staffa posteriore (applicazione a pavimento)

**Fig. 17**

**POWER X 50 DEP**

Kit rubinetti intercettazione impianto + Kit separatore idraulico

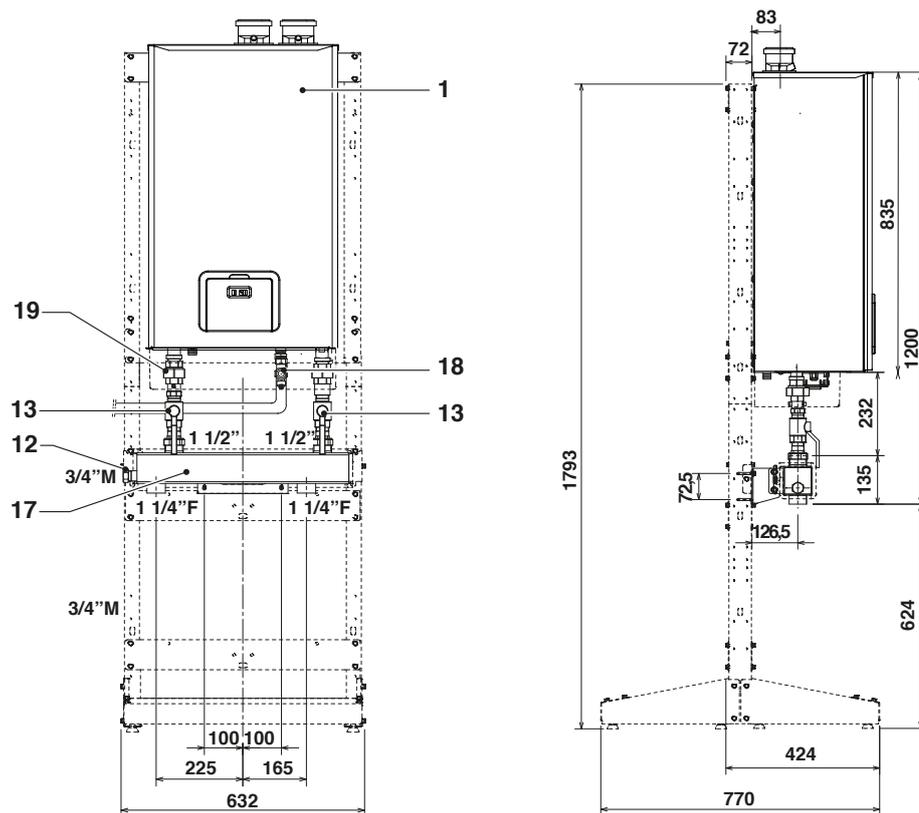


Fig. 18

**POWER X 50 DEP**

Kit rubinetti intercettazione impianto + Kit separatore idraulico + Kit valvola 3 vie bollitore

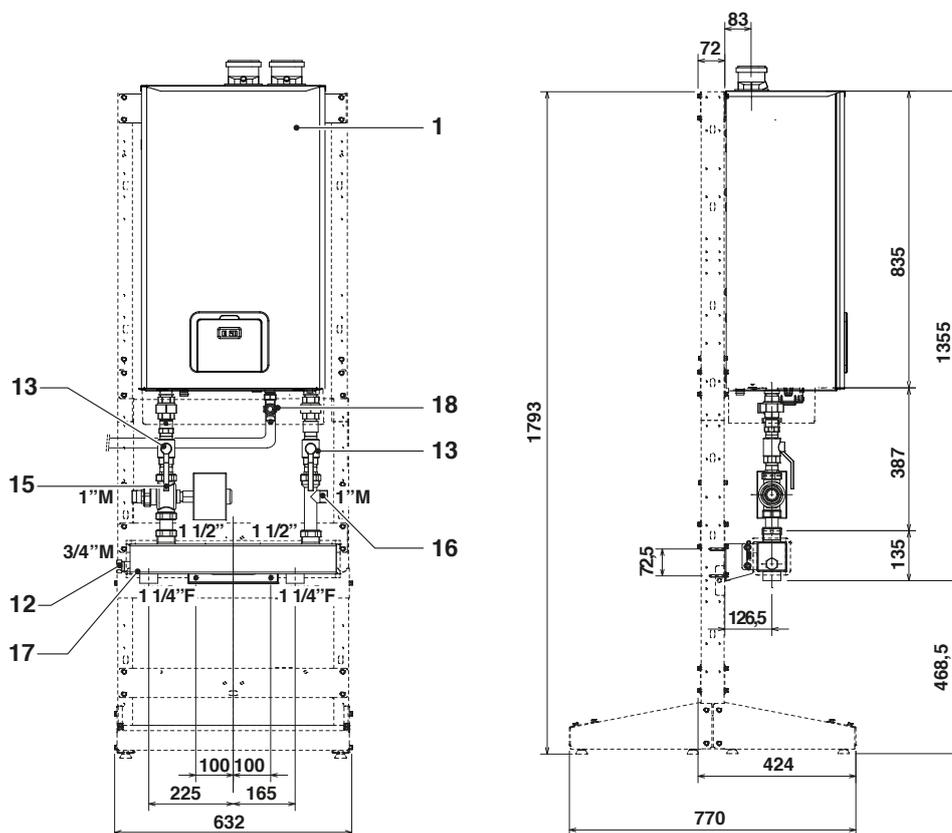
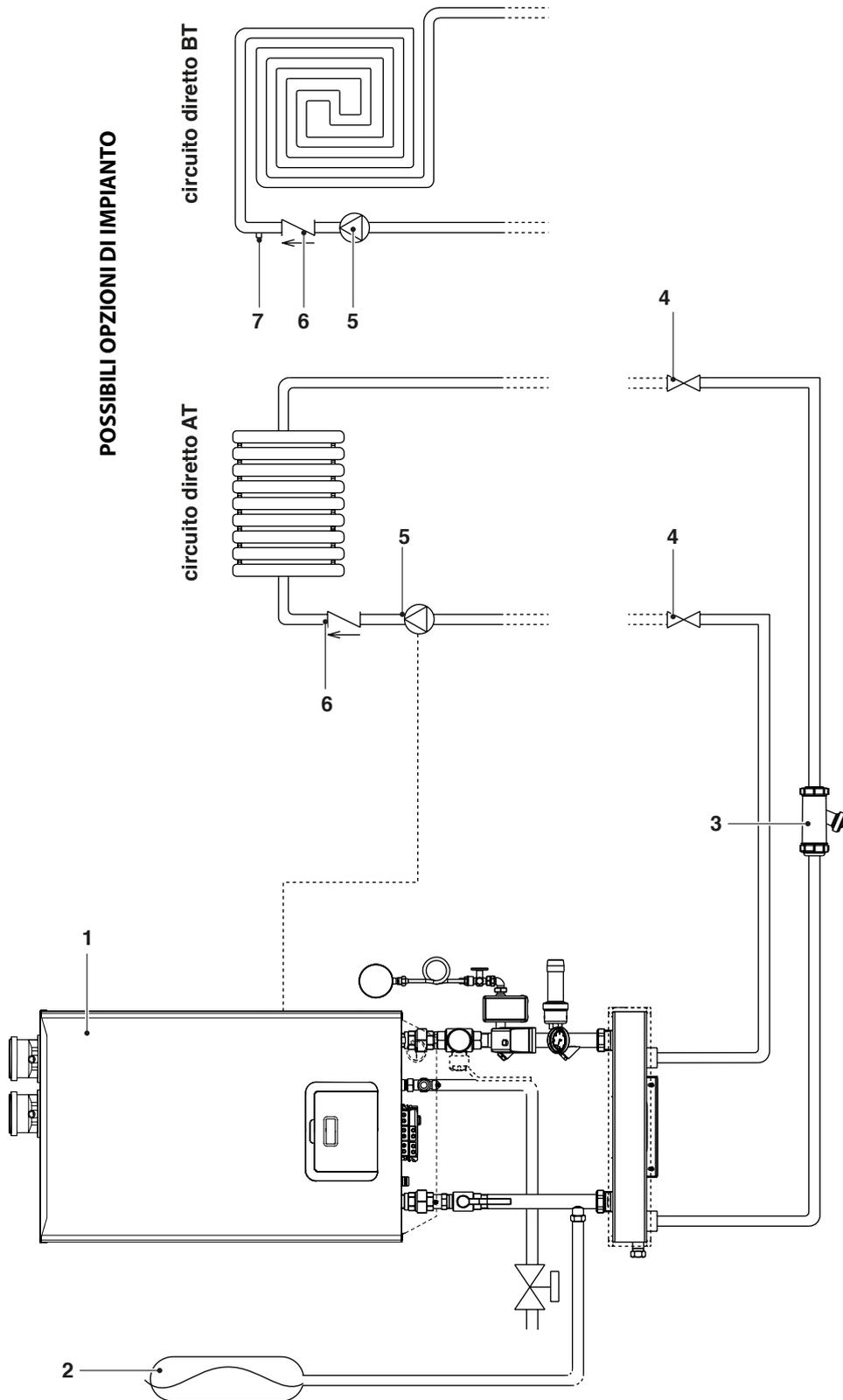


Fig. 19

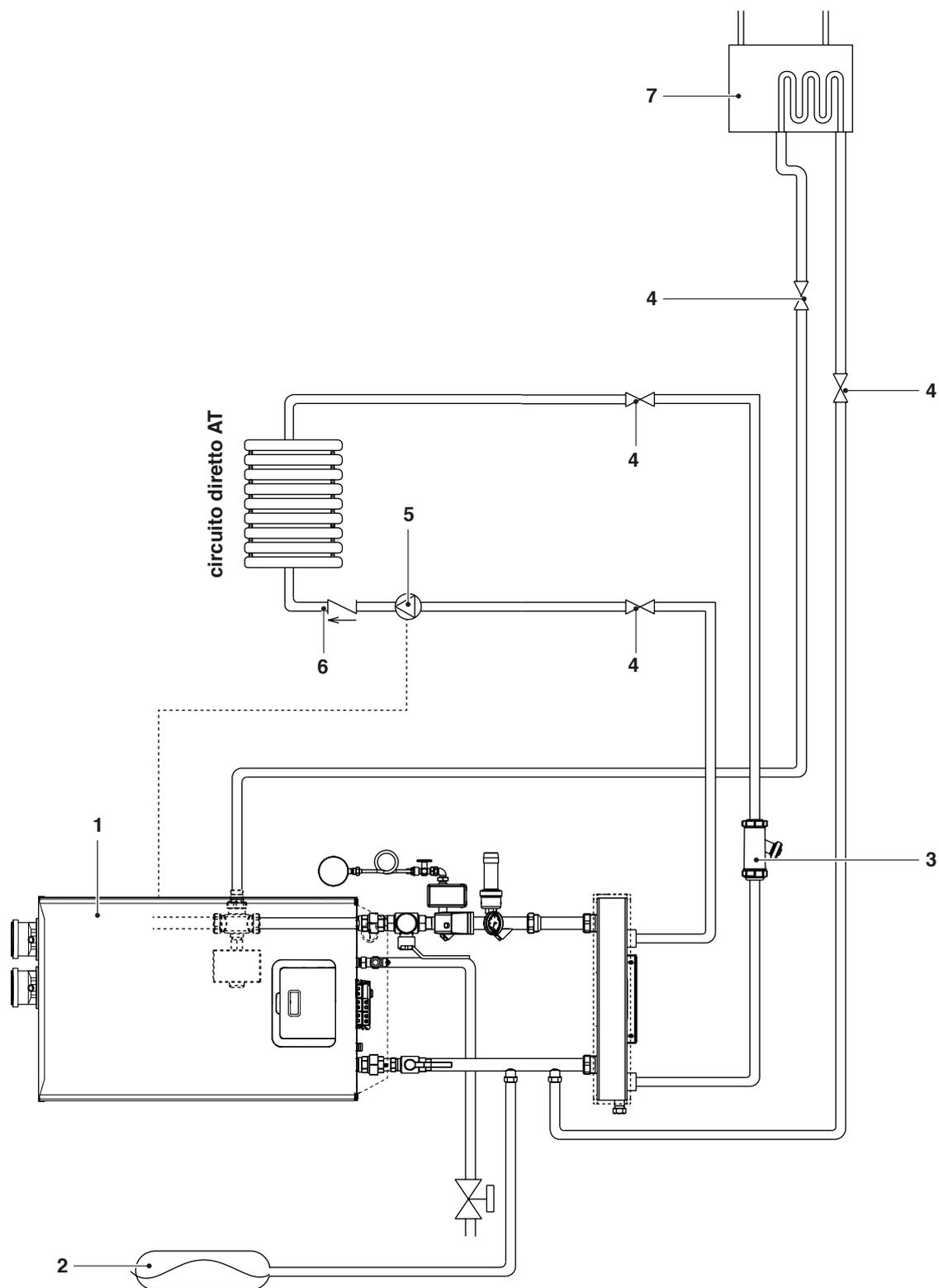
Schema idraulico impianto solo riscaldamento con circuito opzionale AT o BT



- 1 Generatore di calore
- 2 Vaso d'espansione
- 3 Filtro impianto
- 4 Valvola d'intercettazione impianto
- 5 Circolatore (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Valvola di non ritorno
- 7 Termostato di sicurezza con contatto compatibile a bassa tensione e bassa corrente

Fig. 20

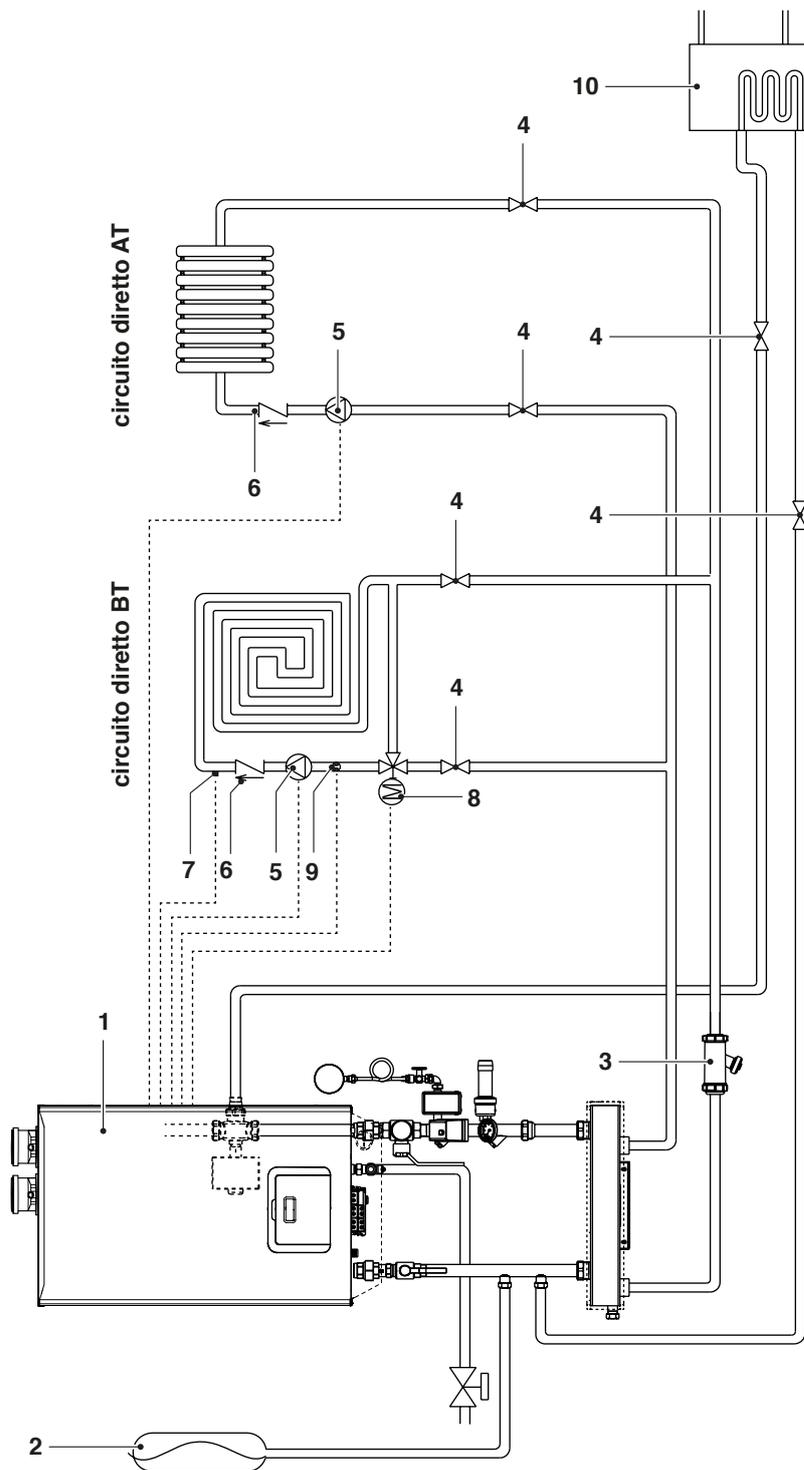
Schema idraulico impianto circuito AT e bollitore sanitario (comando con 3 vie)



- 1 Generatore di calore
- 2 Vaso d'espansione
- 3 Filtro impianto
- 4 Valvola d'intercezione impianto
- 5 Circolatore (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Valvola di non ritorno
- 7 Bollitore

Fig. 21

Schema idraulico impianto circuito AT + BT e bollitore sanitario (comando con 3 vie)



- 1 Generatore di calore
- 2 Vaso d'espansione
- 3 Filtro impianto
- 4 Valvola d'intercettazione impianto
- 5 Circolatore (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Valvola di non ritorno
- 7 Termostato di sicurezza con contatto compatibile anche con bassa tensione/bassa corrente
- 8 Valvola miscelatrice (230Vac/ 50Hz / P<50W / 120sec)
- 9 Sonda circuito BT (NTC 12k $\Omega$ @25°C  $\beta$  3760 o in alternativa  $\beta$  3740)
- 10 Bollitore

Fig. 22

### 3.10 Evacuazione dei prodotti della combustione ed aspirazione aria

Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alla normativa UNI-CIG 7129-7131 e UNI 11071. Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali.

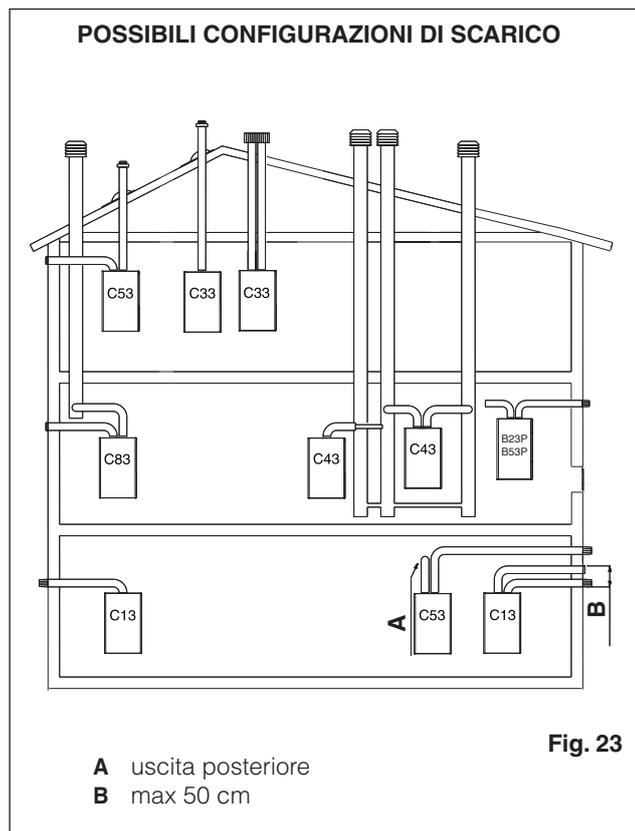
L'evacuazione dei prodotti combusti viene assicurata dal ventilatore centrifugo presente in caldaia.

La caldaia è fornita priva del kit di scarico fumi/aspirazione aria, in quanto è possibile utilizzare gli accessori per apparecchi a camera stagna a tiraggio forzato che meglio si adattano alle caratteristiche tipologiche installative.

È indispensabile per l'estrazione dei fumi e il ripristino dell'aria comburente della caldaia che siano impiegate solo le nostre tubazioni originali specifiche per caldaie a condensazione e che il collegamento avvenga in maniera corretta così come indicato dalle istruzioni fornite a corredo degli accessori fumi.

La caldaia è un apparecchio di tipo C (a camera stagna) e deve quindi avere un collegamento sicuro al condotto di scarico dei fumi ed a quello di aspirazione dell'aria comburente che sfociano entrambi all'esterno e senza i quali l'apparecchio non può funzionare.

I tipi di terminali disponibili possono essere coassiali o sdoppiati.



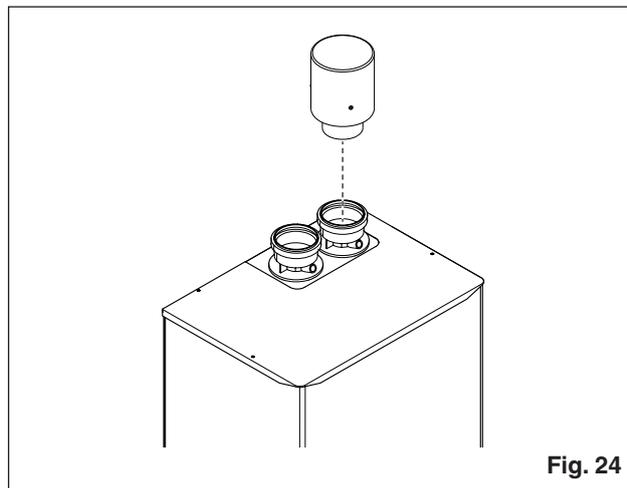
⚠ Come previsto dalla normativa UNI 11071 la caldaia è idonea a ricevere e smaltire attraverso il proprio sifone le condense dei fumi e/o acque meteoriche provenienti dal sistema di evacuazione fumi, nel caso in cui un sifone non venga previsto in fase di installazione/progettazione esternamente alla caldaia.

⚠ Nel caso d'installazione di una eventuale pompa di rilancio condensa verificare i dati tecnici relativi alla portata forniti dal costruttore per garantire il corretto funzionamento della stessa.

⚠ Non convogliare i fumi di più caldaie all'interno dello stesso condotto di scarico, ciascuna di esse deve necessariamente avere un proprio condotto indipendente. Si ricorda che se si rendesse necessario prolungare il condotto di scarico oltre i 4 metri, è sempre opportuno realizzare al piede del tratto verticale del condotto un sifone secondo lo schema della figura a pagina 27.

#### 3.10.1 Installazione "forzata aperta" (tipo B23P-B53P)

Condotto scarico fumi  $\varnothing$  80 mm



Per disporre di questa configurazione è necessario impiegare il tronchetto specifico fornito come accessorio.

⚠ In questo caso l'aria comburente viene prelevata dal locale d'installazione della caldaia che deve essere un locale tecnico adeguato e provvisto di aerazione.

⚠ I condotti di scarico fumi non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit.

Descrizione	Lunghezza massima condotto scarico fumi $\varnothing$ 80 mm	Perdita di carico	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35	50 m	1 m	3 m
POWER X 50	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	50 m	1 m	3 m

#### 3.10.2 Installazione "stagna" (tipo C)

La caldaia deve essere collegata a condotti di scarico fumi ed aspirazione aria coassiali o sdoppiati che dovranno essere portati entrambi all'esterno. Senza di essi la caldaia non deve essere fatta funzionare.

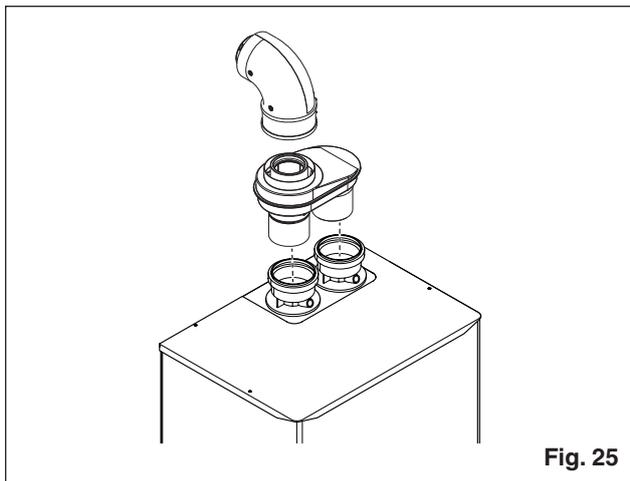
**Condotti coassiali (ø 60-100 mm)**

Fig. 25

Per poter collegare i condotti coassiali è necessario impiegare l'adattatore specifico fornito come accessorio. I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione ma va posta particolare attenzione alla temperatura esterna ed alla lunghezza del condotto.

- ⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia.
- ⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.
- ⚠ Non ostruire né parzializzare in alcun modo il condotto di aspirazione dell'aria comburente.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i kit.

Descrizione	Lunghezza massima condotto coassiale ø 60-100 mm	Perdita di carico	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35	20 m	1 m	3 m
POWER X 50	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	20 m	1 m	3 m

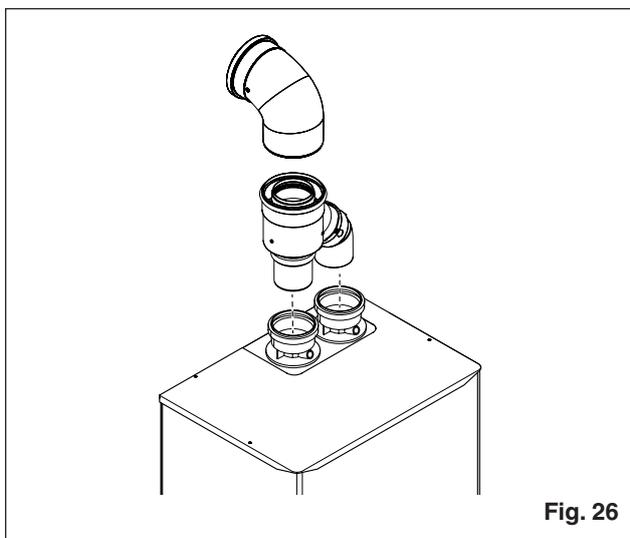
**Condotti coassiali (ø 80-125 mm)**

Fig. 26

Per poter collegare i condotti coassiali è necessario impiegare l'adattatore specifico fornito come accessorio. I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione ma va posta particolare attenzione alla temperatura esterna ed alla lunghezza del condotto.

- ⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia.
- ⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i kit.

Descrizione	Lunghezza massima condotto coassiale ø 80-125 mm	Perdita di carico	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35	30 m	1 m	3 m
POWER X 50	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	30 m	1 m	3 m

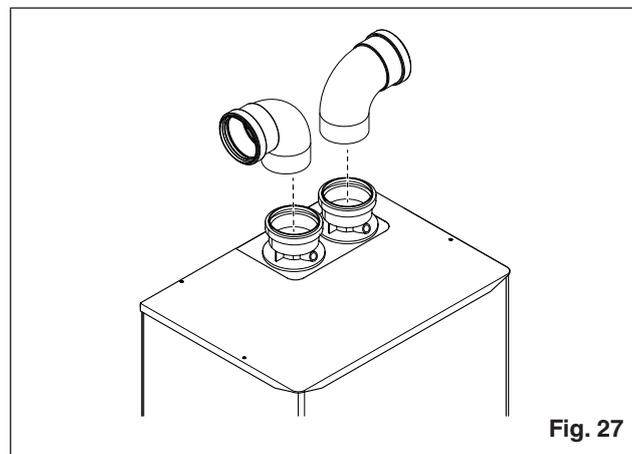
**Condotti sdoppiati (ø 80 mm)**

Fig. 27

I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

- ⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia.
- ⚠ L'utilizzo dei condotti con una lunghezza maggiore comporta una perdita di potenza della caldaia.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit accessorio specifico per caldaie a condensazione.

Descrizione	Lunghezza massima condotto sdoppiato ø 80 mm	Perdita di carico	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	25+25 m	1 m	3 m

### 3.10.3 Utilizzo di vecchie canne fumarie

Il condotto di scarico della caldaia **POWER X** non può essere collegato direttamente a canne fumarie esistenti ed utilizzate per altri scopi (cappe cucine, caldaie, ecc). E' però possibile utilizzare una vecchia canna fumaria o caveo non più idonei all'uso originario, come asola tecnica ed inserirvi il condotto di scarico e/o aspirazione della caldaia. L'installazione va effettuata in base alla norma UNI 10845, cui si rimanda per maggiori chiarimenti.

Nell'immagine sottostante abbiamo un esempio di installazione multipla in esterno con condotti di scarico inseriti in asola tecnica.

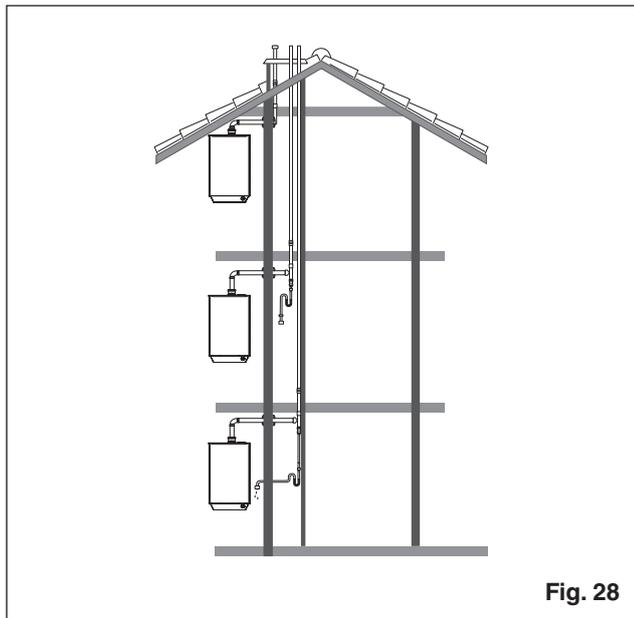


Fig. 28

### 3.10.4 Predisposizione per lo scarico condensa

L'evacuazione dell'acqua di condensa prodotta dalla caldaia **POWER X** durante il suo normale funzionamento, deve essere realizzata a pressione atmosferica, cioè per gocciolamento in un recipiente sifonato collegato alla rete fognaria domestica, secondo la seguente procedura:

- Realizzare un gocciolatoio in corrispondenza dello scarico di condensa (vedere posizione in Fig. 2);
- Collegare il gocciolatoio alla rete fognaria mediante un sifone.

Il gocciolatoio può essere realizzato installando un apposito bicchiere, oppure più semplicemente con una curva in polipropilene atta a ricevere la condensa uscente dalla caldaia e l'eventuale fuoriuscita di liquido dalla valvola di sicurezza.

La distanza massima tra lo scarico di condensa della caldaia ed il bicchiere (o tubazione bicchierata) di raccolta non deve essere inferiore ai 10 mm.

Per il collegamento alla rete fognaria è necessario installare o realizzare un sifone per evitare il ritorno di odori sgradevoli.

Per la realizzazione degli scarichi di condensa si consiglia di utilizzare tubazioni in materiale plastico (PP).

Non utilizzare in nessun caso tubazioni in rame, poiché l'azione della condensa ne provocherebbe un rapido degrado.

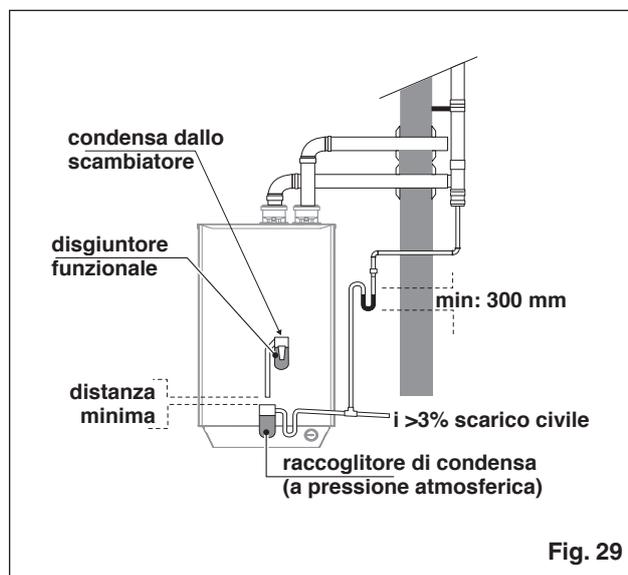


Fig. 29

Qualora si renda necessario prolungare il tratto verticale o quello orizzontale del condotto di scarico per una lunghezza superiore ai 4 metri, è necessario provvedere al drenaggio sifonato della condensa al piede della tubazione. L'altezza utile del sifone deve essere pari ad almeno 300 mm (vedi immagine sotto)

Lo scarico del sifone dovrà quindi essere collegato alla rete fognaria.

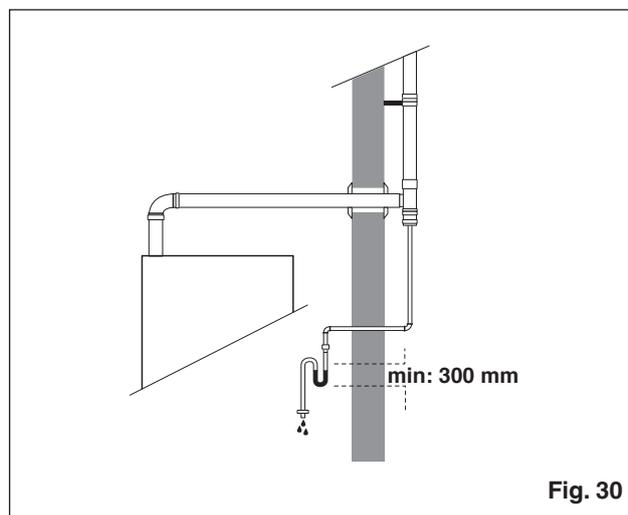


Fig. 30

### 3.10.5 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Effettuati i collegamenti idraulici, si può procedere al riempimento dell'impianto di riscaldamento.

Questa operazione deve essere eseguita ad impianto freddo effettuando le seguenti operazioni:

- aprire di due o tre giri il tappo della valvola di sfogo aria di caldaia (A);

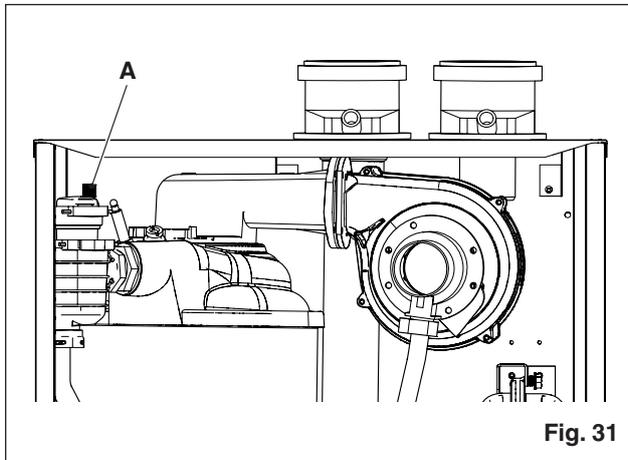


Fig. 31

- aprire le valvole di sfiato dell'impianto
- aprire il rubinetto di riempimento esterno alla caldaia fino a che la pressione indicata sull'idrometro sia compresa tra 1,5 bar e 2 bar . Il riempimento deve essere eseguito lentamente in modo da liberare le bolle d'aria contenute nell'acqua e permettere l'uscita attraverso gli sfiati di caldaia e dell'impianto di riscaldamento. Per le operazioni di eliminazione dell'aria fare riferimento al paragrafo "Eliminazione dell'aria dal circuito riscaldamento e dalla caldaia".
- Richiudere il rubinetto di riempimento
- Chiudere le valvole di sfiato dei radiatori quando da esse esce solo acqua.



La caldaia non è dotata di serie di vaso di espansione, la cui installazione è obbligatoria per garantire il funzionamento corretto dell'apparecchio. Un apposito kit per l'installazione a bordo caldaia del vaso di espansione è disponibile come accessorio. Le dimensioni del vaso espansione devono essere adeguate alle caratteristiche dell'impianto di riscaldamento, inoltre la capacità del vaso deve rispondere ai requisiti richiesti dalle normative vigenti (raccolta R).

Se la pressione arriva a valori prossimi a 3,5 bar vi è il rischio di intervento della valvola di sicurezza. In tal caso chiedere l'intervento del personale professionalmente qualificato

### 3.10.6 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

Prima di iniziare lo svuotamento togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

- Chiudere i rubinetti dell'impianto termico
- Allentare manualmente la valvola di scarico impianto (B) e collegare ad essa il tubetto a corredo caldaia per poter scaricare l'acqua in un recipiente esterno.

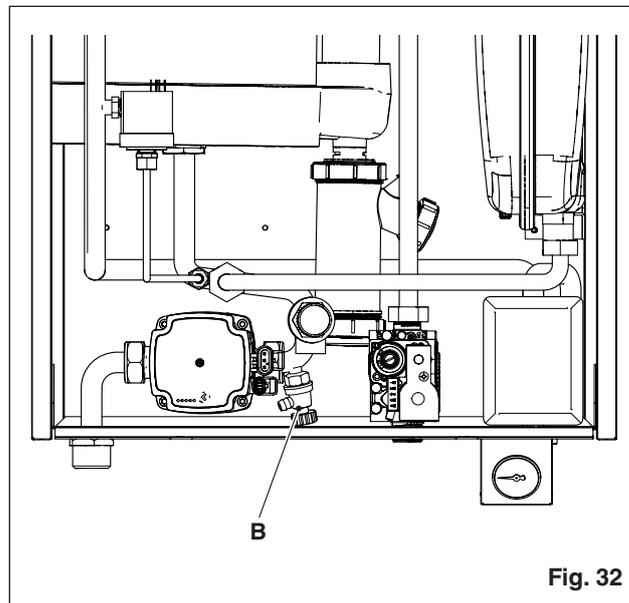


Fig. 32

## 4 ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

### 4.1 Operazioni preliminari

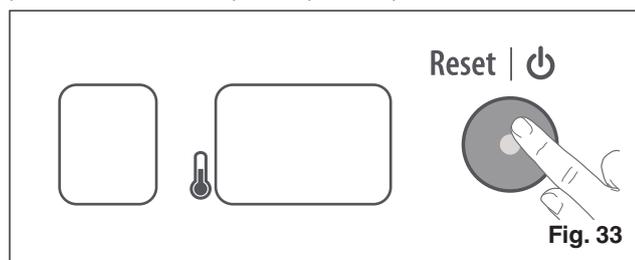
Prima di utilizzare la caldaia, accertarsi che:

- Le valvole di intercettazione presenti sulla linea gas siano aperte.
- L'interruttore generale esterno alla caldaia sia acceso.
- Il circuito idraulico sia stato riempito. In caso negativo, riempire l'impianto secondo le istruzioni riportate nel paragrafo "Riempimento dell'impianto di riscaldamento".

Controllare sull'indicatore di pressione (idrometro Fig. 2) del quadro strumenti che la pressione dell'impianto di riscaldamento sia compresa tra 0,8 e 1,2 bar (al di sotto di 0,5 bar l'apparecchio resta inattivo). Nel caso si riscontrasse una pressione inferiore, a CALDAIA FREDDA aprire il rubinetto di riempimento fino a raggiungere il valore di 1 bar. Ad operazione ultimata, richiudere il rubinetto.

### 4.2 Accensione e spegnimento della caldaia

L'accensione della caldaia si esegue tenendo premuto il pulsante "Acceso / Spento" per cinque secondi.



Se si intende spegnere la caldaia per un breve periodo, premere il pulsante "Acceso / Spento".

Se si desidera un arresto protratto nel tempo, oltre a premere il pulsante suddetto bisogna provvedere a spegnere l'interruttore generale, esterno alla caldaia, e chiudere il rubinetto di intercettazione del gas combustibile che alimenta la caldaia

### 4.3 Modalità di funzionamento della caldaia

Se la caldaia è stata configurata per produrre acqua calda sanitaria utilizzando un bollitore esterno, allora possono essere selezionate due distinte modalità:

#### 1 Modalità ESTATE

Lavorando in questa modalità, la caldaia produce solamente acqua calda per usi sanitari.

#### 2 Modalità INVERNO

Il funzionamento della caldaia in questa modalità prevede sia il riscaldamento dell'acqua per l'impianto di riscaldamento sia per usi sanitari.

Per selezionare una delle due modalità bisogna premere il pulsante di commutazione del funzionamento della caldaia: "ESTATE / INVERNO".

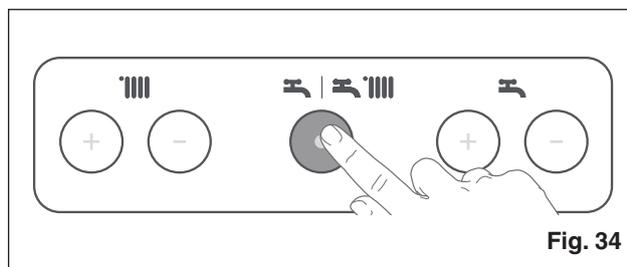


Fig. 34

Il messaggio "3\_on" sul display indica l'attivazione della modalità INVERNO.

Il messaggio "3\_of" sul display indica l'attivazione della modalità ESTATE.



Se alla caldaia non è stato collegato un bollitore esterno per la produzione di acqua calda sanitaria, non sarà possibile selezionare le modalità "ESTATE/INVERNO" e la pressione del tasto provocherà il messaggio "no" sul display di destra.

#### 4.3.1 Impostazione temperatura acqua per uso sanitario

Il collegamento del bollitore alla caldaia risulta molto agevole. Possono presentarsi due casi:

##### 1 Bollitore con termostato

##### 2 Bollitore senza termostato

##### 1 Bollitore con termostato

Collegamento ad un bollitore dotato di regolazione termostatica:

- realizzare il circuito idraulico rappresentato in Fig. 35
- collegare elettricamente la valvola deviatrice (V) ai contatti 16, 17 e 18 predisposti sulla morsettiera di caldaia (M)
- collegare i contatti del termostato di regolazione del bollitore (T) ai contatti 7 e 8 della morsettiera di caldaia (M)

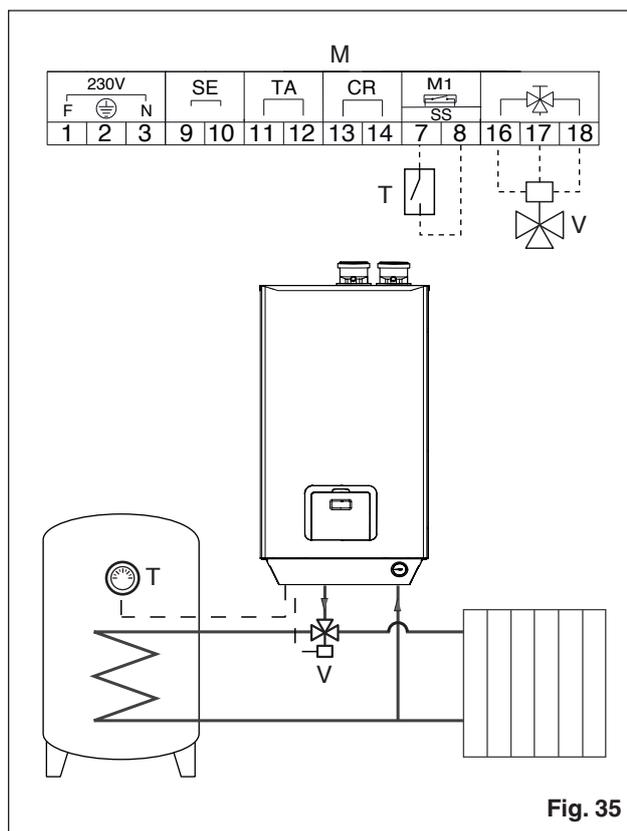


Fig. 35

Quando la temperatura dell'accumulo scende al di sotto del valore impostato sul termostato del bollitore la caldaia commuta la valvola deviatrice verso il circuito sanitario, mette in funzione il circolatore e accende il bruciatore per soddisfare la richiesta del bollitore.

Il funzionamento in fase sanitaria ha priorità in caso di contemporanea richiesta del circuito del riscaldamento.

**2 Bollitore senza termostato**

Collegamento ad un bollitore senza termostato:

- realizzare il circuito idraulico rappresentato in Fig. 36
- collegare elettricamente la valvola deviatrice (V) ai contatti 16, 17 e 18 predisposti sulla morsettieria di caldaia (M)
- collegare la sonda bollitore (S) fornita come accessorio ai contatti 7 e 8 della morsettieria di della caldaia (M)
- impostare il valore del parametro 23 della scheda a "2" (impostazione di fabbrica "3")

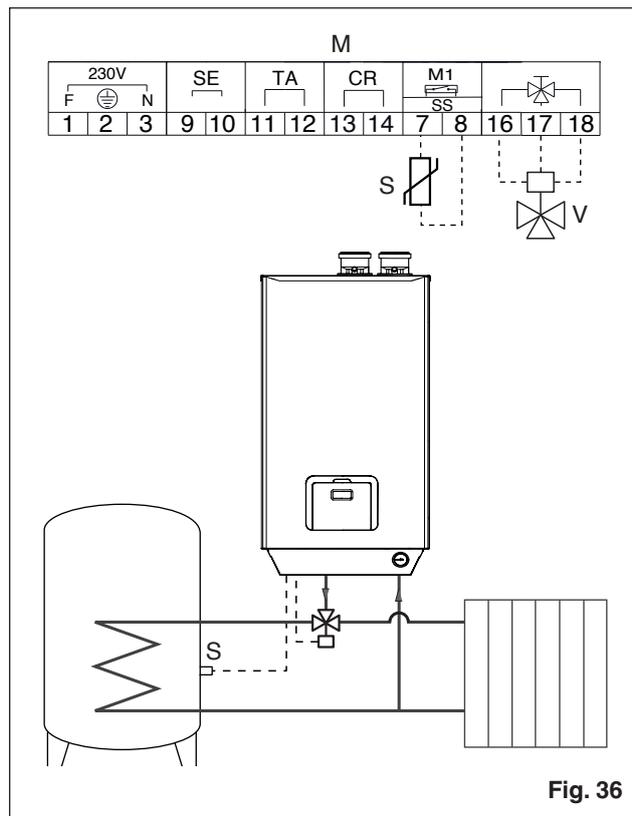


Fig. 36

La caldaia riconosce automaticamente che è stato collegato un bollitore esterno. Sul pannello comandi viene attivata la funzionalità dei tasti ESTATE/INVERNO e di regolazione della temperatura del sanitario. La gestione del circuito sanitario avviene quindi dal quadro comandi con le stesse modalità descritte in precedenza.

Collegare la valvola deviatrice alla morsettieria tenendo conto che il contatto 16 è alimentato quando la caldaia funziona in modalità "Sanitario", il contatto 17 è alimentato quando la caldaia è in funzionamento "Riscaldamento" e il contatto 18 è il cavo neutro comune.

Sia nella modalità ESTATE che INVERNO, se c'è richiesta, la caldaia riscalda l'acqua per gli utilizzi domestici.

La temperatura dell'acqua calda può essere regolata dall'utente premendo i tasti "+" o "-".

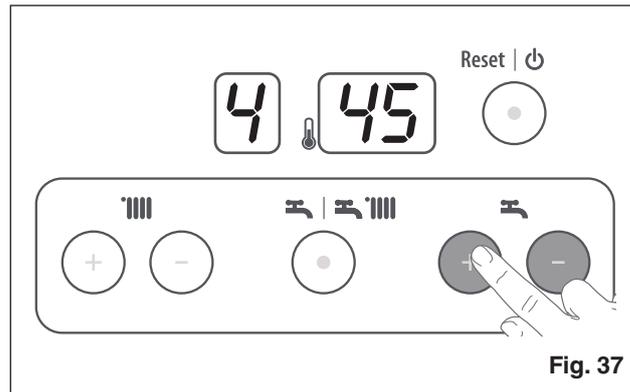


Fig. 37

Sul display di sinistra apparirà il valore: "4" mentre quello di destra indicherà la temperatura in gradi centigradi dell'acqua inviata alle utenze domestiche. Ad ogni pressione dei tasti corrisponderà un incremento positivo o negativo della temperatura pari ad un grado.

La temperatura può essere variata in un intervallo tra 20 e 60 gradi centigradi.

**4.4 Regolazione temperatura acqua riscaldamento**

**4.4.1 Regolazione senza sonda climatica esterna (opzionale)**

La temperatura dell'acqua inviata ai terminali dell'impianto di riscaldamento può essere regolata dall'utente premendo i tasti "+" o "-".

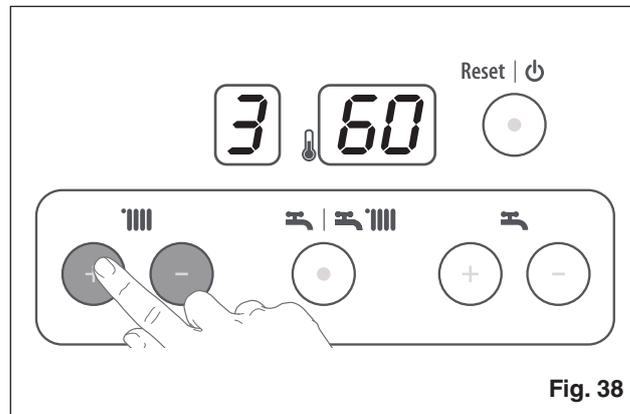


Fig. 38

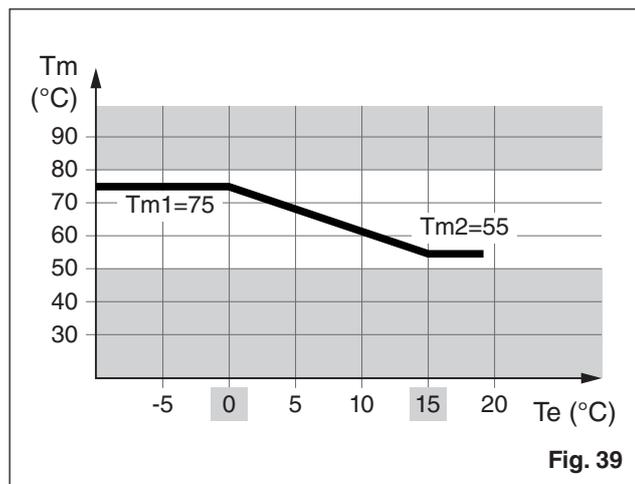
Sul display di sinistra apparirà il numero "3" mentre su quello di destra verrà mostrato il valore in gradi centigradi della temperatura impostata.

La temperatura può essere variata in un intervallo tra 10 e 80 gradi centigradi.

Nel caso sia presente la scheda per la gestione di una zona a bassa temperatura, la regolazione della temperatura della zona stessa viene fissata in base ai parametri inseriti dal Centro Tecnico di Assistenza.

#### 4.4.2 Regolazione con sonda climatica esterna

La caldaia è predisposta per funzionare con una regolazione di tipo climatica grazie all'utilizzo di una sonda esterna che, una volta installata, viene automaticamente riconosciuta dall'elettronica della caldaia.



In questo caso le operazioni descritte nel paragrafo precedente non sono più necessarie in quanto la temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento (Tm) viene automaticamente fissata dall'elettronica della caldaia in funzione della temperatura esterna (Te) e in base a parametri che il Centro Tecnico di Assistenza, che esegue la prima accensione, deve inserire.

In Fig. 39 vi è un esempio della retta che determina la relazione tra temperatura di mandata all'impianto (TM) e temperatura esterna (TE).

La retta può essere modificata comunque dall'utente in modo da ottenere una regolazione termoclimatica in grado di sposare al meglio le caratteristiche di isolamento termico dell'abitazione assicurando sempre il massimo comfort termico. Per variare la retta bisogna seguire la seguente procedura:

- Premere indifferentemente il tasto "+" o "-" del riscaldamento, il display di sinistra mostra il numero "3" mentre quello di destra il valore in gradi centigradi della temperatura dell'acqua di riscaldamento in quel momento (che dipende dalla temperatura all'esterno dell'edificio in quello stesso istante). Tanto più è bassa la temperatura all'esterno, tanto più alta sarà la temperatura di mandata (Tm).
- Premere il tasto "+" o "-" del riscaldamento una o più volte per aumentare o diminuire tale temperatura.

Nel caso sia presente la scheda per la gestione di una zona a bassa temperatura, è possibile attivare la regolazione con sonda climatica esterna anche della zona a bassa temperatura, con parametri diversi da quelli della zona di alta, e anche essi inseriti dal Centro Tecnico di Assistenza al momento della prima accensione della caldaia.

#### 4.5 Monitoraggio della caldaia

I due display presenti sul pannello comandi della caldaia **POWER X**, forniscono all'utente le seguenti informazioni:

- Stato di funzionamento della caldaia,
- Temperature impostate dall'utente (set point)
- Temperature correnti dell'acqua calda inviata all'impianto di riscaldamento
- Temperature correnti dell'acqua calda inviata al circuito sanitario
- Segnalazioni di errore

##### 4.5.1 Stato di funzionamento della caldaia

Il display di sinistra, quello con un solo digit, indica lo stato attuale di funzionamento della caldaia e può assumere i seguenti valori:

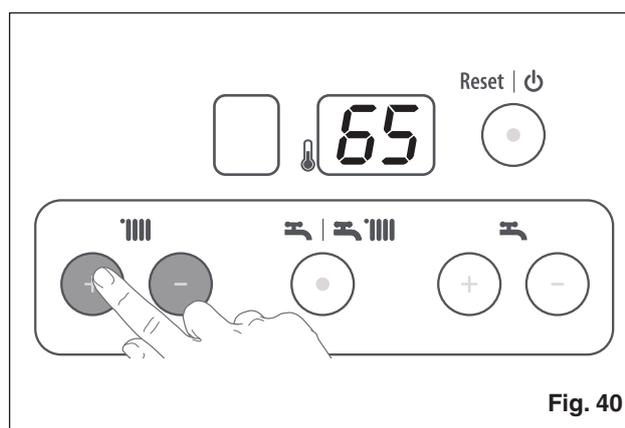
- 0 La caldaia è accesa ma il bruciatore è spento in quanto non c'è richiesta di acqua calda per il riscaldamento o per usi sanitari. Il punto a destra è lampeggiante.
- 1 La caldaia è accesa, il bruciatore è spento, il ventilatore è in funzione per evacuare eventuali fumi residui presenti nella camera di combustione. Il punto a destra è lampeggiante.
- 2 La caldaia è accesa, il bruciatore è in fase di accensione (scarica dell'elettrodo). Il punto a destra è lampeggiante.
- 3 La caldaia è accesa, il bruciatore è acceso a seguito di una richiesta di acqua calda dal circuito di riscaldamento. Il punto a destra è acceso in maniera permanente.
- 4 La caldaia è accesa, il bruciatore è acceso a seguito di una richiesta di acqua calda dal circuito sanitario. Il punto a destra è acceso in maniera permanente.

##### 4.5.2 Temperature impostate dall'utente

L'utente può impostare le temperature di mandata dell'acqua calda per il riscaldamento e per gli utilizzi domestici (sanitario).

Per conoscere il valore della temperatura di riscaldamento impostata, è sufficiente premere una volta sola indifferentemente il tasto "+" o "-" del riscaldamento.

Il valore impostato dall'utente, espresso in gradi centigradi, verrà mostrato sul display a due digit di destra.



Per conoscere il valore della temperatura del sanitario impostata, è sufficiente premere una volta sola indifferentemente il tasto "+" o "-" del sanitario.

Il valore impostato dall'utente, espresso in gradi centigradi, verrà mostrato sul display a due digit di destra.

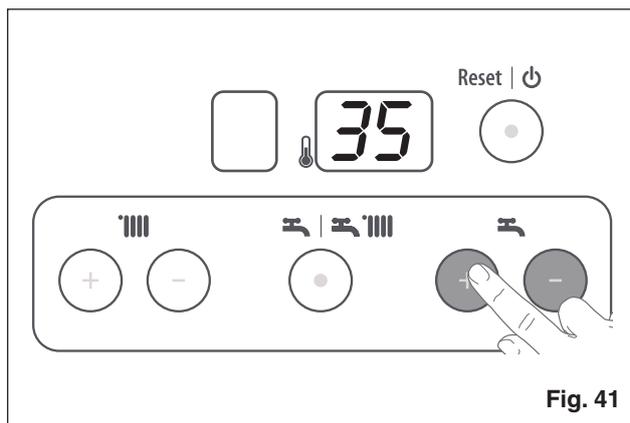


Fig. 41

### 4.5.3 Funzione monitor

I due digit di destra del display mostrano normalmente il valore della temperatura letta dell'acqua del riscaldamento o del sanitario, se la caldaia stia soddisfacendo una richiesta di acqua calda sanitaria. Si possono comunque visualizzare tutte le temperature lette dalla scheda attraverso la funzione "monitor".

Per poter attivare tale funzione tenere premuto il tasto "ESTATE/INVERNO" (Fig. 34) fino a quando sul primo digit non compare "0" lampeggiante.

A questo punto rilasciare il tasto e premerlo subito di nuovo per confermare la scelta di entrare in funzione monitor.

A questo punto il digit di sinistra mostra il numero relativo al tipo di temperatura letta e i due digit di destra il valore di tale temperatura.

Si possono scorrere le varie temperature attraverso i tasti "+" e "-" del riscaldamento.

Nella tabella seguente riportiamo le varie temperature visualizzabili:

Temperature	DIG1	DIG1	DIG3
Temperatura mandata	1		Valore
Temperatura ritorno	2		Valore
Temperatura sanitario	3		Valore
Temperatura esterna	4		Valore
Temperatura fumi	5		Valore
Temperatura secondo circuito (se presente)	6		Valore
Velocità del ventilatore	7		Val. x 100
Corrente di ionizzazione	8		Valore*

(\*) Il valore ideale della corrente di ionizzazione è di 70-80

Per uscire dalla funzione monitor premere di nuovo "ESTATE/INVERNO".

L'apparecchio esce automaticamente dalla funzione se per 15 minuti non viene premuto alcun tasto.

### 4.5.4 Segnalazione d'errore

La caldaia è dotata di un sistema di autodiagnosi dei guasti che facilita il manutentore nell'identificare la causa dell'anomalia.

Quando si verifica un'anomalia tecnica, il display di sinistra potrà mostrare la lettera "A" o la lettera "E" mentre in quello di destra appare un codice numerico di errore che permetterà al manutentore di individuare la possibile causa.

- La lettera "A" sul display di sinistra significa che bisognerà premere il tasto "RESET" dopo aver eliminato la causa del guasto.
- La lettera "E" sul display di sinistra significa che la caldaia tornerà a funzionare regolarmente, senza premere il tasto "RESET", al venir meno della causa che ha prodotto l'anomalia.

Riportiamo di seguito l'elenco dei codici di errore e la descrizione della relativa anomalia:

Tipo errore	Descrizione
A 01	Mancanza fiamma
A 03	La temperatura di mandata ha superato il valore impostato
A 04	Possibile intervento del termostato di sicurezza per sovratemperatura
A 05	Anomalia interna temporanea
A 07 (*)	Intervento del termostato di sicurezza della zona a bassa temperatura (se presente)
E 01	Sonda di temperatura di mandata aperta
E 02	Sonda di temperatura di ritorno aperta
E 08	Sonda di temperatura del sanitario aperta
E 11	Sonda di temperatura di mandata in cortocircuito
E 12	Sonda di temperatura di ritorno in cortocircuito
E 18	Sonda di temperatura del sanitario in cortocircuito
E 21	Fase e neutro invertiti
E 35	Sonda fumi in corto o temperatura fumi troppo alta
E 36	Sonda fumi aperta
E 37	Intervento pressostato differenziale o pressione dell'acqua troppo bassa
U 10 (*)	Sonda temperatura di mandata impianto di bassa interrotta
U 11 (*)	Sonda temperatura di mandata impianto di bassa in cortocircuito
U 21 (*)	Temperatura di mandata >55°C (per esempio a causa dell'avaria della valvola miscelatrice)
U 99 (*)	Interruzione alimentazione elettrica sulla scheda elettronica del kit multitemperatura

(\*) Errori relativi alla scheda di controllo multitemperatura (dove presente ed attiva)

Nel caso in cui venga segnalato un errore non presente sulla tabella contattare il Centro Tecnico di Assistenza.

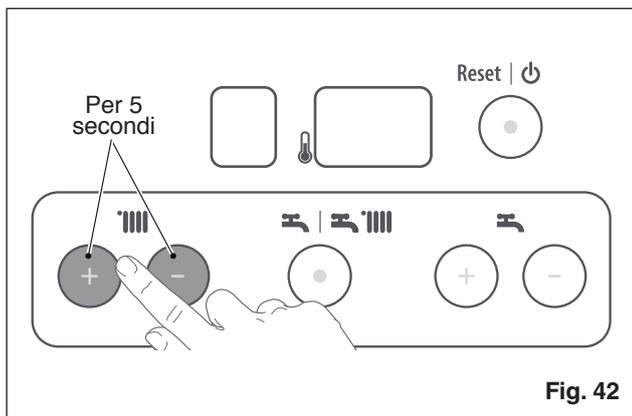
## 4.6 Regolazioni

La caldaia è già stata regolata in fase di fabbricazione dal costruttore.

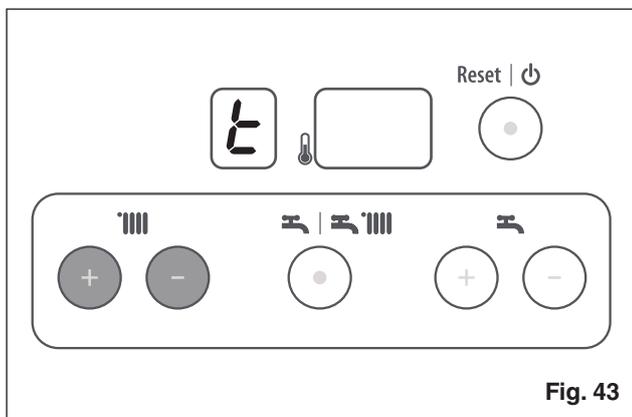
Se fosse però necessario effettuare nuovamente le regolazioni, ad esempio dopo una manutenzione straordinaria, dopo la sostituzione della valvola del gas oppure dopo una trasformazione da gas metano a GPL, seguire le procedure descritte di seguito.

**!** Le regolazioni riportate in questo paragrafo devono essere eseguite nella sequenza indicata ed esclusivamente da personale qualificato.

- Rimuovere il pannello frontale per avere accesso alla parte interna della caldaia
- A caldaia accesa premere contemporaneamente, per 5 secondi, i tasti "+" e "-" della regolazione del riscaldamento

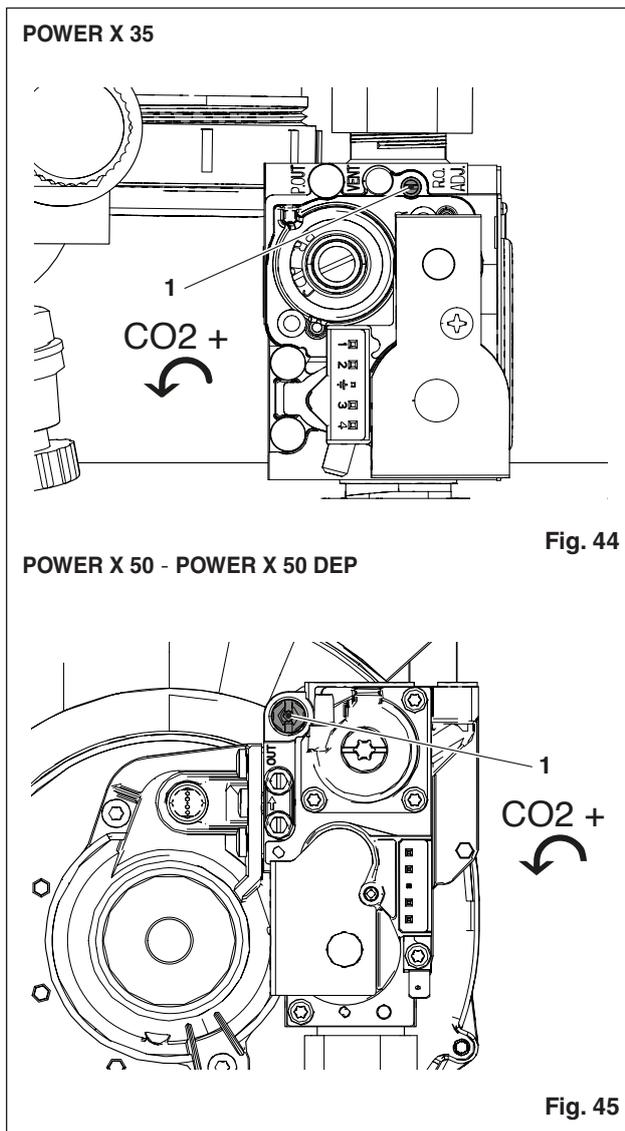


- Sul display comparirà la lettera "t" e la caldaia si porrà in modalità "TEST"



- Premere il tasto "+" della regolazione del riscaldamento, il bruciatore si porterà alla massima potenza

- Ruotando la vite di regolazione (1) regolare la combustione portando la CO<sub>2</sub> ai valori riportati nella tabella



- Premere il tasto "-" della regolazione del riscaldamento, il bruciatore si porterà alla minima potenza. Regolare la combustione attraverso la vite di regolazione (2) portando la CO<sub>2</sub> ai valori riportati nella tabella

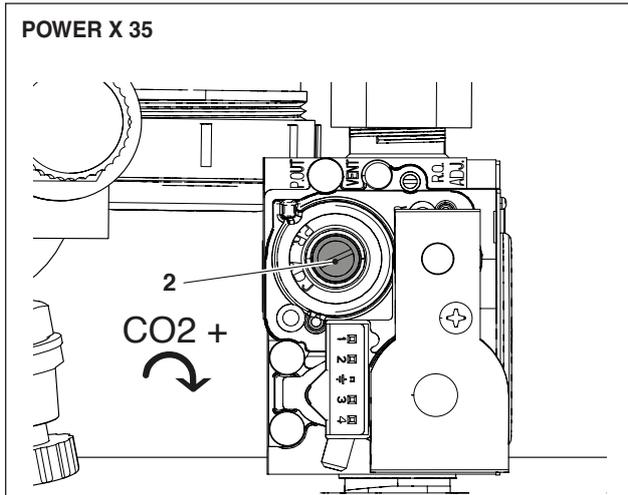


Fig. 46

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

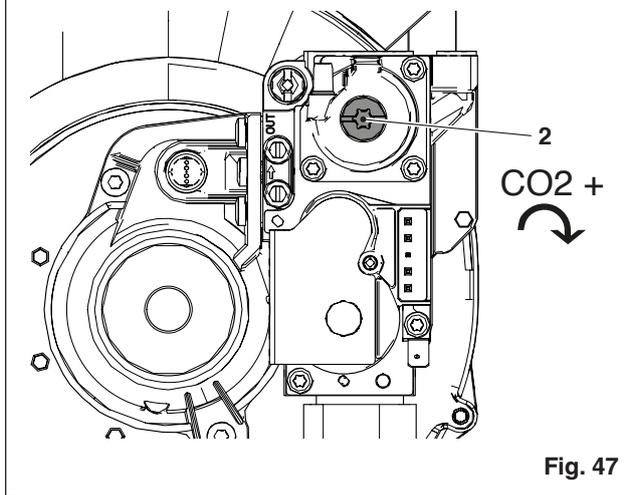


Fig. 47

Nella tabella seguente sono riportati i valori della CO<sub>2</sub> per Metano e GPL, alla massima e alla minima potenza.

	Metano	GPL
Potenza massima	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Potenza minima	8.0 - 8.2	10.5-11.0

#### 4.7 Cambio gas-trasformazione Metano-GPL

La caldaia è predisposta per il funzionamento a metano. Tale predisposizione può essere modificata utilizzando esclusivamente il kit di trasformazione fornito dal costruttore.

La modifica può essere eseguita soltanto dal Centro Tecnico di Assistenza autorizzato, secondo la seguente procedura.

- Togliere alimentazione elettrica alla caldaia e chiudere il rubinetto del gas.

**!** L'alimentazione elettrica deve essere tolta dall'interruttore onnipolare che deve essere obbligatoriamente predisposto all'esterno della caldaia in fase di installazione dell'apparecchio.

**!** Lo spegnimento della caldaia tramite il pulsante ON/OFF sul quadro comandi della caldaia rende inattivo l'apparecchio, ma lascia i suoi componenti sotto tensione.

- Inserire l'apposito diaframma "A"

POWER X 35

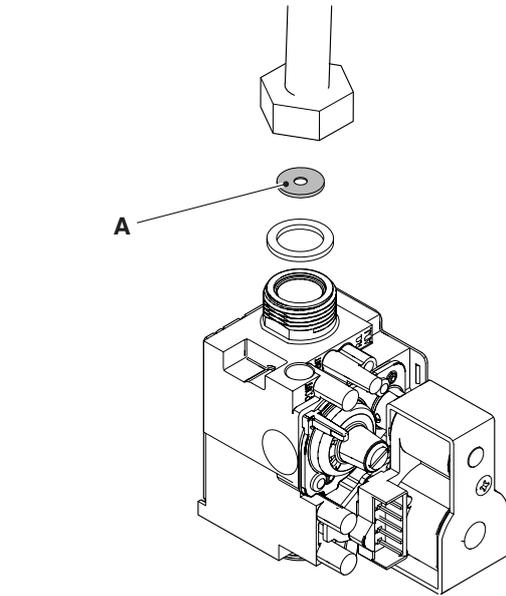


Fig. 48

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

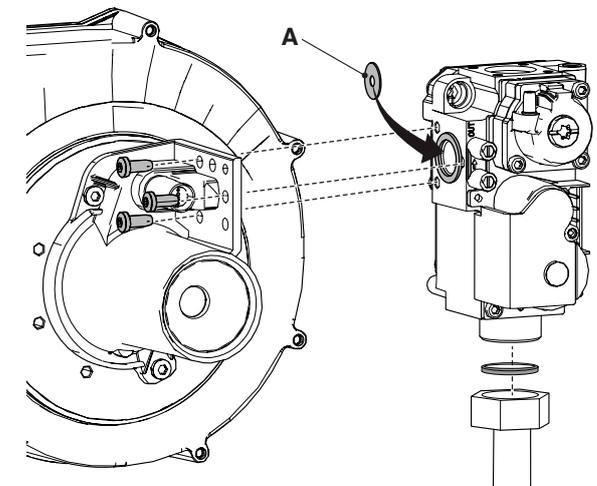


Fig. 49

- Eseguire il corretto settaggio del jumper P0 (vedi J3 in Fig. 7) come riportato nella seguente tabella, a seconda del gas

Metano	GPL
P0 	P0 

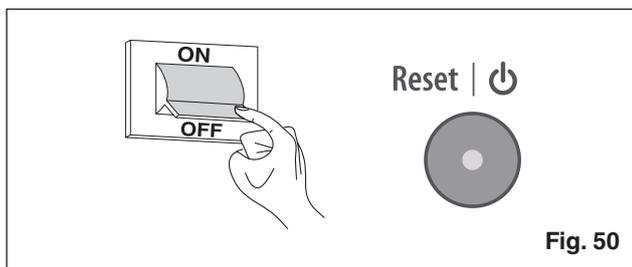
- Ripristinare le alimentazioni elettrica e del gas e far accendere la caldaia
- Effettuare la regolazione come descritto nel paragrafo "Regolazioni".

## 5 MANUTENZIONE

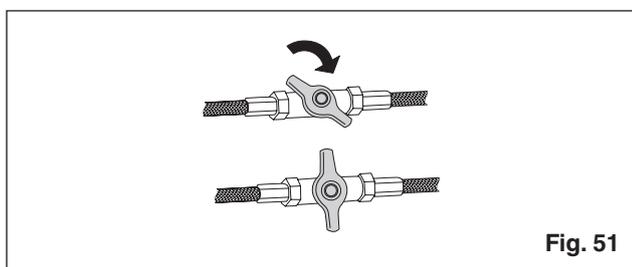
La manutenzione periodica è un obbligo previsto per legge, ed è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata dell'apparecchio. Essa consente di ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e mantiene il prodotto affidabile nel tempo.

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione:

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento" (OFF) ed il selettore di funzione su  spento



- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile esterni all'apparecchio.



La pulizia della pannellatura esterna e del quadro di comando deve essere effettuata con panni inumiditi con acqua e sapone.

Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con una miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.

Terminata la pulizia asciugare con cura.



Non usare prodotti abrasivi o benzina o trielina.

### 5.1 Manutenzione ordinaria

Di norma sono da intendere le seguenti azioni:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dal bruciatore;
- rimozione delle eventuali incrostazioni dagli scambiatori;
- rimozione di eventuali residui nel condotto scarico condensa;
- verifica e pulizia generale dei condotti di scarico;
- controllo dell'aspetto esterno della caldaia;
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio sia in sanitario che in riscaldamento;
- controllo tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas ed acqua;
- controllo del consumo di gas alla potenza massima e minima;
- controllo posizione candeletta accensione-rilevazione fiamma;
- verifica sicurezza mancanza gas.

### 5.2 Manutenzione straordinaria

Sono gli interventi atti a ripristinare il funzionamento dell'apparecchio secondo quanto previsto da progetto e normative, ad esempio, a seguito di riparazione di un guasto accidentale.

Di norma è da intendere:

- sostituzione
- riparazione
- revisione di componenti.

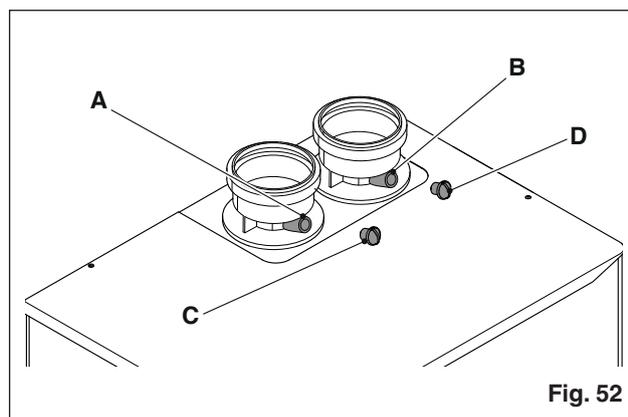
Tutto questo ricorrendo a mezzi, attrezzature e strumenti particolari.

Durante la fase di prima installazione o in caso di manutenzione straordinaria, si raccomanda di attuare la procedura di eliminazione dell'aria dal circuito riscaldamento e dalla caldaia, vedi paragrafo Eliminazione dell'aria dal circuito riscaldamento e dalla caldaia

### 5.3 Verifica dei parametri di combustione

Per effettuare l'analisi della combustione eseguire le seguenti operazioni:

- inserire le sonde dell'analizzatore nelle prese fumi (A) e aria (B) previste in caldaia, dopo aver rimosso il tappo (C) e il tappo (D).



La sonda per l'analisi dei fumi deve essere inserita fino ad arrivare in battuta.

- Avvitare la vite di tenuta dell'analizzatore nel foro presa analisi fumi
- Effettuare la taratura della caldaia come descritto al paragrafo "Regolazioni".
- Rimuovere le sonde dall'analizzatore e richiudere i tappi precedentemente rimossi.



Anche durante la fase di analisi combustione rimane inserita la funzione che spegne la caldaia quando la temperatura dell'acqua raggiunge il limite massimo di circa 90 °C.

## RANGE

MODEL	CODE
POWER X 35	20119872
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Dear Customer,

Thank you for choosing a **Beretta** boiler. You have purchased a modern, high efficiency, quality product that is designed to give dependable and safe service and to provide comfort in the home for many years to come. Arrange for your boiler to be serviced regularly by an authorised Technical Assistance Centre **Beretta**. Their personnel are specially trained to keep your boiler efficient and cheap to run. They also stock any original spare parts that might be required. This instruction manual contains important instructions and precautions that must be observed to ensure the efficient functioning of your **POWER X** boiler.

Please accept our renewed thanks for your purchase.  
Beretta

## CONFORMITY

The boilers **POWER X** are compliant with:

- Directive 2009/142/EC - Gas Appliances
- Directive 92/42/EEC on efficiency requirements and Annex E and Pres. Republic Decree n. 412, 26 August 1993 (\*\*\*\*)
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Ecodesign Directive 2009/125/CE for energy-related products
- Energy Labelling Directive 2010/30/EU
- Delegated Regulation (EU) N. 811/2013
- Delegated Regulation (EU) N. 813/2013
- Standard for gas-fired heating boilers - General requirements and tests - EN 15502-1
- Specific standard for type C appliances and type B2, B3 and B5 appliances of nominal heat input not exceeding 1000 kW - EN 15502-2/1.



The boilers also **POWER X** meet the requirements contained in chapter R.3.B of the ISPEL "R" Collection. See the appendix.



This product must only be used for the purpose for which it is designed and made, as specified by **Beretta**. **Beretta** declines all responsibility, contractual or other, for damage to property or injury to persons or animals caused by improper installation, adjustment, maintenance or use.

# CONTENTS

<b>1</b>	<b>WARNINGS AND SAFETY</b> . . . . .	<b>38</b>	<b>4</b>	<b>IGNITION AND OPERATION</b> . . . . .	<b>63</b>
1.1	General Safety Information . . . . .	38	4.1	Preliminary operations . . . . .	63
1.2	Precautions . . . . .	38	4.2	Turning the boiler on and off . . . . .	63
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION OF THE APPLIANCE</b> . . . . .	<b>39</b>	4.3	Boiler operating modes . . . . .	63
2.1	Description of the appliance . . . . .	39	4.3.1	Domestic hot water temperature setting . . . . .	63
2.2	Functional elements of the appliance . . . . .	40	4.4	Heating water temperature adjustment . . . . .	64
2.3	Max. dimensions and connections . . . . .	41	4.4.1	Adjustment without an external climate control probe (optional) . . . . .	64
2.4	Water circuit . . . . .	41	4.4.2	Adjustment with an external climate control probe . . . . .	65
2.5	Control panel . . . . .	42	4.5	Monitoring the boiler . . . . .	65
2.6	Technical specifications . . . . .	43	4.5.1	Boiler operating status . . . . .	65
2.7	Pump . . . . .	44	4.5.2	Temperatures set by the user . . . . .	65
2.8	Multi-row wiring diagram . . . . .	45	4.5.3	Monitor function . . . . .	66
2.9	Multi-row wiring diagram for device connection and cascade management . . . . .	47	4.5.4	Error messages . . . . .	66
<b>3</b>	<b>INSTALLATION</b> . . . . .	<b>48</b>	4.6	Adjustments . . . . .	67
3.1	Installation standards . . . . .	48	4.7	Changing Gas - Methane-LPG transformation . . . . .	68
3.2	Requirements for proper installation . . . . .	49	<b>5</b>	<b>MAINTENANCE</b> . . . . .	<b>69</b>
3.3	Eliminating the air from the heating circuit and boiler . . . . .	49	5.1	Routine maintenance . . . . .	69
3.4	Cleaning the system / characteristics of the heating circuit water . . . . .	49	5.2	Extraordinary maintenance . . . . .	69
3.5	Positioning the boiler and making the hydraulic connections . . . . .	50	5.3	Checking the combustion parameters . . . . .	69
3.6	Outdoor sensor installation . . . . .	51			
3.7	Electrical connections . . . . .	52			
3.7.1	Grounding system . . . . .	52			
3.7.2	Connection to the electrical power supply . . . . .	52			
3.8	Gas connections . . . . .	52			
3.9	Hydraulic diagrams . . . . .	53			
3.10	Evacuation of combustion products and air suction . . . . .	59			
3.10.1	"Forced open" installation (type B23P-B53P) . . . . .	59			
3.10.2	"Airtight" installation (type C) . . . . .	59			
3.10.3	Use of old flue pipes . . . . .	61			
3.10.4	Preparation for the condensate drain . . . . .	61			
3.10.5	Filling the heating system . . . . .	62			
3.10.6	Emptying the heating system . . . . .	62			

The following symbols are used in this manual:



**CAUTION!** = Identifies actions that require caution and adequate preparation.



**STOP!** = Identifies actions that you MUST NOT do.

# 1 WARNINGS AND SAFETY

## 1.1 General Safety Information

 The boilers manufactured in our factories are checked even in the smallest details in order to protect users and installers against possible injury. After working on the product, qualified personnel must check the electrical wiring, in particular the stripped part of leads, which must not protrude from the terminal board and avoiding possible contact with live parts of the leads themselves.

 This instruction manual is an integral part of the product. It must be kept safe and must ALWAYS accompany the product, even if it is sold to another owner or transferred to another user or to another installation. If you lose this manual, order a replacement immediately.

 The boiler must only be installed and serviced by qualified personnel, in accordance with Ministerial Decree 37 of 2008 and the UNI-CIG 7129-7131 and UNI 11071 standards, as amended.

 The product must be serviced at least once a year. Servicing must be arranged in advance with the **Beretta** Technical Assistance Centre.

 The **POWER X** boiler can be installed indoors, within a suitable room (central heating), as well as outdoors, in a partially protected location (single boiler application).

 The installer must instruct the user about the operation of the appliance and about essential safety regulations.

 In order to take advantage of the boiler's automatic antifreeze protection, based on the burner's functionality, the boiler must be able to switch itself on. This means that any lockout condition (e.g. lack of gas/electricity supply, or safety device intervention) will deactivate the protection.

 This product must only be used for the purpose for which it is designed and made, as specified by **Beretta**. **Beretta** declines all responsibility, contractual or other, for damage to property or injury to persons or animals caused by improper installation, adjustment, maintenance or use.

 After removing the packaging, check the condition and completeness of the supply. If there are any problems, contact the company **Beretta** that sold the equipment.

 The safety valve outlet must be connected to a suitable collection and venting system. The manufacturer declines all liability for any damage caused due to any intervention carried out in the safety valve.

 The seal of the condensate drainage connection line must be guaranteed, and the line must be well protected against the risk of freezing (e.g. by insulating it).

 Dispose of all the packaging materials in the suitable containers at the corresponding collection centres.

 When disposing of waste, be careful not to harm human health or employ procedures or methods which may damage the environment.

 During installation, inform the user that:

- in the event of a water leak, it is necessary to shut off the water supply and immediately notify the Technical Assistance Centre
- it is necessary to periodically verify that the water system's pressure is correct. If necessary, load the system as explained in the "Filling the heating system" chapter
- if the boiler is not used for a long period of time, it is recommended to perform the following operations:
  - turn the main appliance switch and the main system switch to their "off" positions
  - Close the fuel and water valves for the heating and domestic hot water system
  - empty the heating and domestic hot water circuits to prevent freezing.

 These boilers heat water at a temperature below boiling point at an atmospheric pressure level. They must be connected to a heating system suitable for their output and performance.

 In the case of cascade installation within a central heating system, it is recommended to install a carbon monoxide detector (see the dedicated section). The manufacturer shall bear no responsibility for any personal injuries or property damage that may be suffered due to the failure to install this device.

 **At the end of its life, the product should be not be disposed of as solid urban waste, but rather it should be handed over to a differentiated waste collection centre.**

## 1.2 Precautions

For safety purposes, always remember to:

 Do not allow children or infirm persons to operate the system unsupervised.

 It is forbidden to use electrical devices or equipment, such as switches, appliances, etc. if there is a smell of gas or un-burnt products. If so:

- Ventilate the room, opening doors and windows
- Close the main gas valve
- Request the immediate intervention of the Technical Support Service **Beretta** or other professionally qualified personnel.

 Do not touch the boiler while barefoot or wet.

 Never clean or service the boiler without first disconnecting it from the mains electricity supply by turning the mains power switch and the control panel switch OFF.

 Do not tamper with or adjust the safety or control devices without prior authorisation and instructions from the manufacturer.

-  Never pull, disconnect, or twist the electrical cables coming from the appliance even if it is disconnected from the mains electricity supply.
-  It is prohibited to cover or reduce the size of the ventilation openings in the room where the boiler is installed.
-  Do not expose the boiler to the elements. It is designed to work indoors.
-  Do not store containers of flammable substances in the room where the boiler is installed.
-  Do not dispose of packaging material into the environment, or leave it within the reach of children, since it can become a potential hazard. Dispose of packaging material in compliance with applicable legislation.
-  It is forbidden to obstruct the condensate outlet.

## 2 DESCRIPTION OF THE APPLIANCE

### 2.1 Description of the appliance

**POWER X** is a wall-mounted, high-power, heating-only condensing boiler that's capable of operating under various conditions:

#### SCENARIO A

Heating only. The boiler does not supply domestic hot water.

#### SCENARIO B

Heating only, with the connection of an external storage tank (managed by a thermostat) for domestic hot water preparation (factory configuration).

#### SCENARIO C

Heating only, with the connection of an external storage tank (accessory kit available upon request) managed by a temperature probe, for domestic hot water preparation. When connecting the storage tank (not supplied), check the NTC probe has the following characteristics: 10 kOhm at 25°C, B 3435 ±1%.

Based on the selected installation type, it is recommended to refer to the operations for selecting the domestic hot water operating mode described in section "Domestic hot water temperature setting".

This appliance's electrical and water systems can be connected to a remote storage tank; in this case, the quantity of domestic hot water will depend not only on the boiler output but also on the storage tank capacity. Furthermore, using the appropriate accessories, the boilers can be installed in an in-line cascade configuration (up to a maximum of 3 boilers), or else a front and back cascade configuration (up to a maximum of 4 boilers (2+2)). This type of appliance can be installed indoors, within a suitable room (central heating), as well as outdoors, in a partially protected location (single boiler application). Depending on the flue gas discharge accessory used, it is classified in the following categories: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. In configuration B23P (when installed indoors), the appliance cannot be installed in bedrooms, bathrooms, showers or where there are open fireplaces without a proper air flow.

The room where the boiler is installed must have proper ventilation.

Detailed regulations for the installation of the flue, gas piping and ventilation ducting are given in Standards UNI-CIG 7129-7131 and UNI 11071.

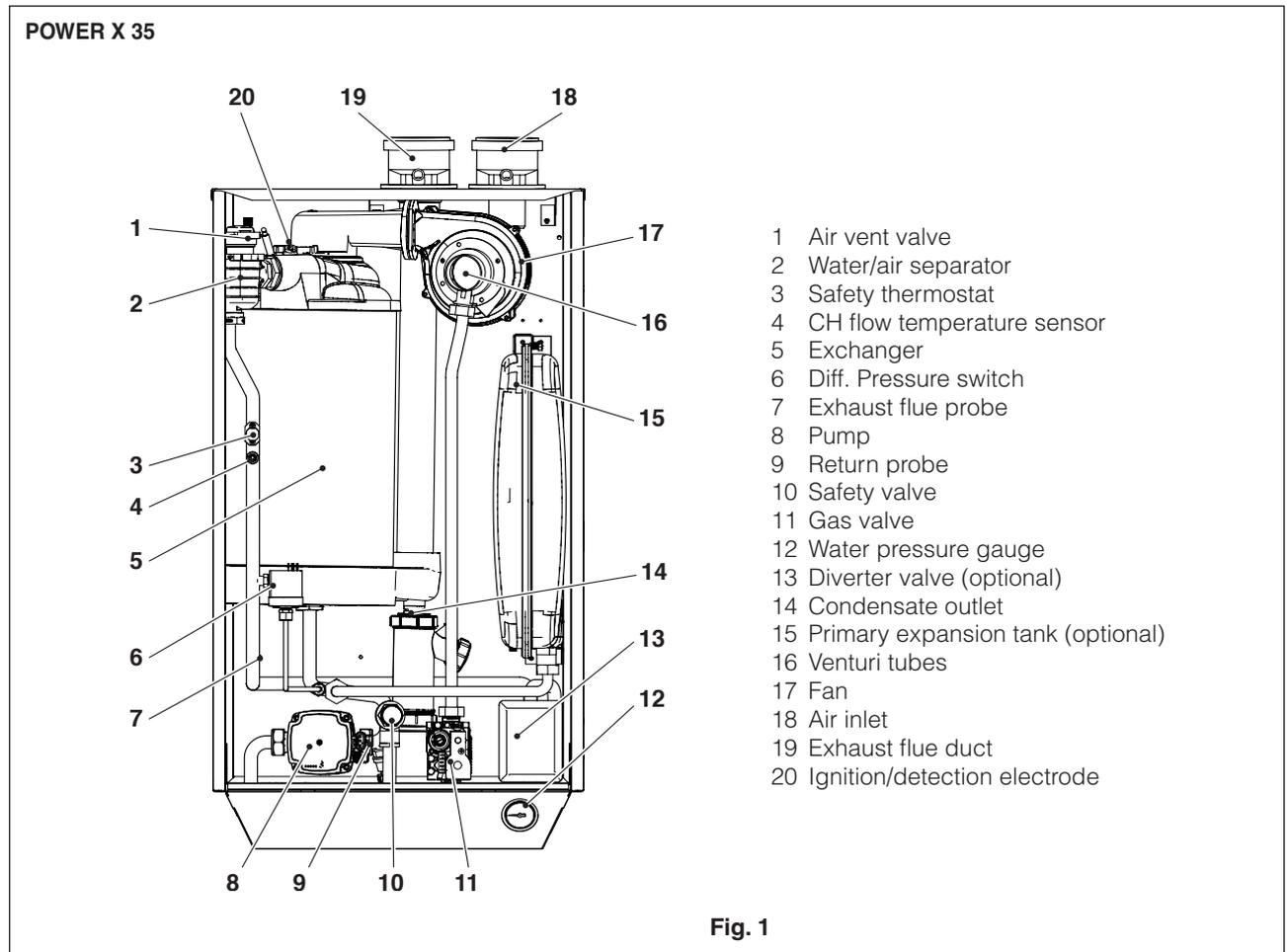
The main **technical characteristics** of the appliance are:

- low-emission premix burner
- microprocessor card to control inputs, outputs and alarm management
- continuous electronic flame modulation in heating mode
- electronic ignition with flame ionisation control
- direct current fan controlled by a Hall-effect revolutions counter
- built-in gas pressure stabiliser
- NTC probe to control delivery temperature of the primary circuit
- NTC probe to control return temperature of the primary circuit
- device for automatic air separation and purging
- 3-way valve with electric actuator
- NTC probe for monitoring the flue gas discharge temperature
- hydrometer to visualise heating water pressure
- circulator anti-blocking device
- airtight combustion chamber
- electrically operated gas valve with dual shutter to command the burner
- external thermoregulation probe
- variable speed circulator (PWM= Pulse-Width Modulation)
- possibility of managing the direct zone and mixed zone downstream of the water separator with a standard device installed inside the boiler.

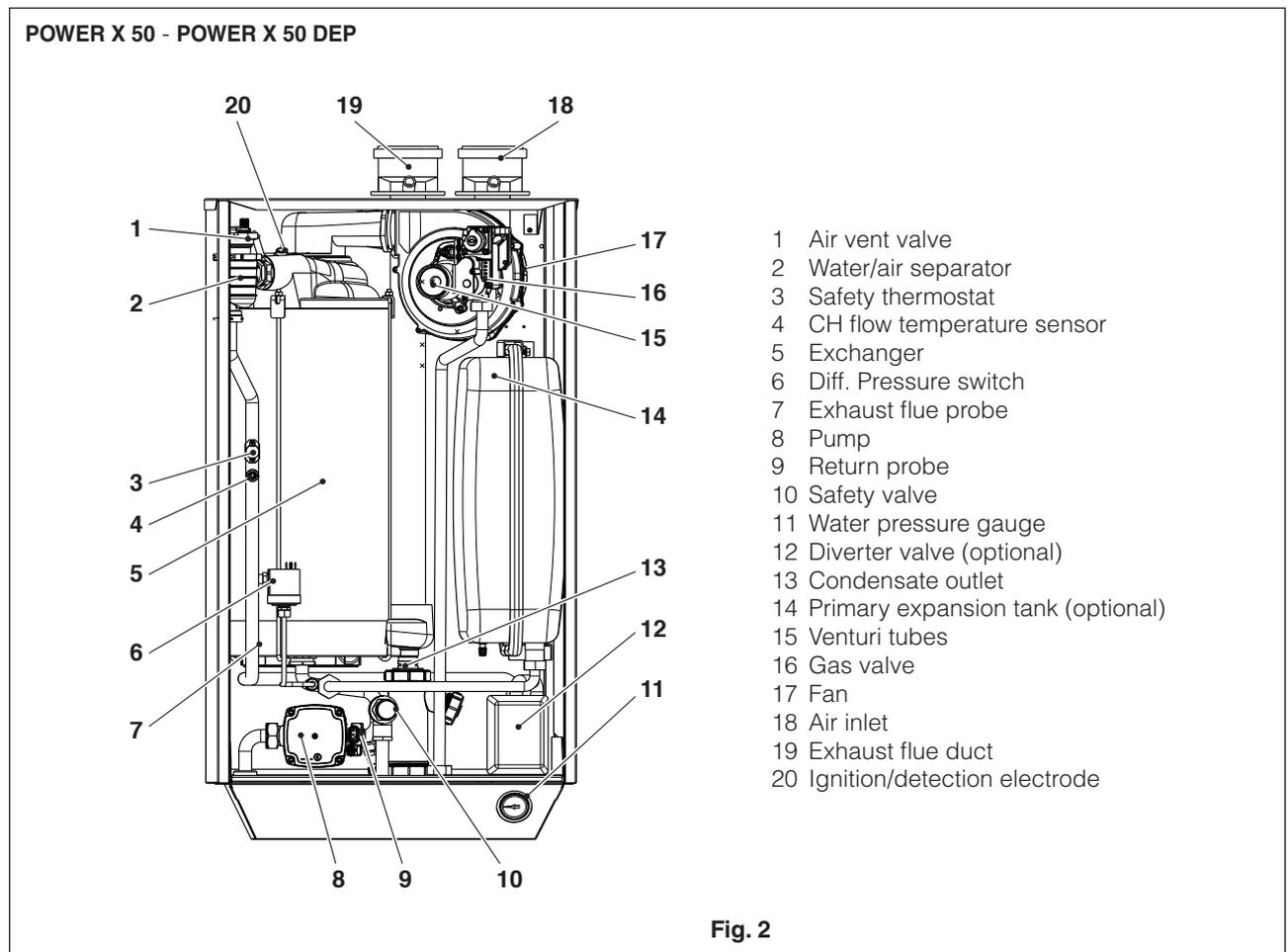
The appliance's **safety devices** consist of:

- a water limit thermostat, to check for any overheating of the appliance and thereby ensure the 100% safety of the system. To restore functionality in the event of a thermostat intervention, simply press the reset button on the boiler's control panel
- flue gas probe: this intervenes (putting the boiler in safety stop mode) if the temperature of the combustion products exceeds the maximum operating temperature of the discharge pipes
- 3.5 bar safety valve
- a microprocessor check of probe continuity, with any faults indicated on the display
- a syphon with float, for discharging the condensate and preventing the leakage of flue gases
- anti-freeze function
- diagnosis for absence of circulation (via the display of the temperatures read by the delivery and return probes)
- a differential pressure switch that allows the burner to ignite if a minimum level of water circulation is guaranteed in the primary circuit heat exchanger
- low water conditions detected via the pressure sensor
- a flue gas safety evacuation system incorporated in the pneumatic operation of the gas valve
- overheating diagnoses performed on both the delivery and return lines, with a dual probe
- fan monitoring performed via a Hall-effect revolutions counter: the fan's rotation speed is constantly monitored.

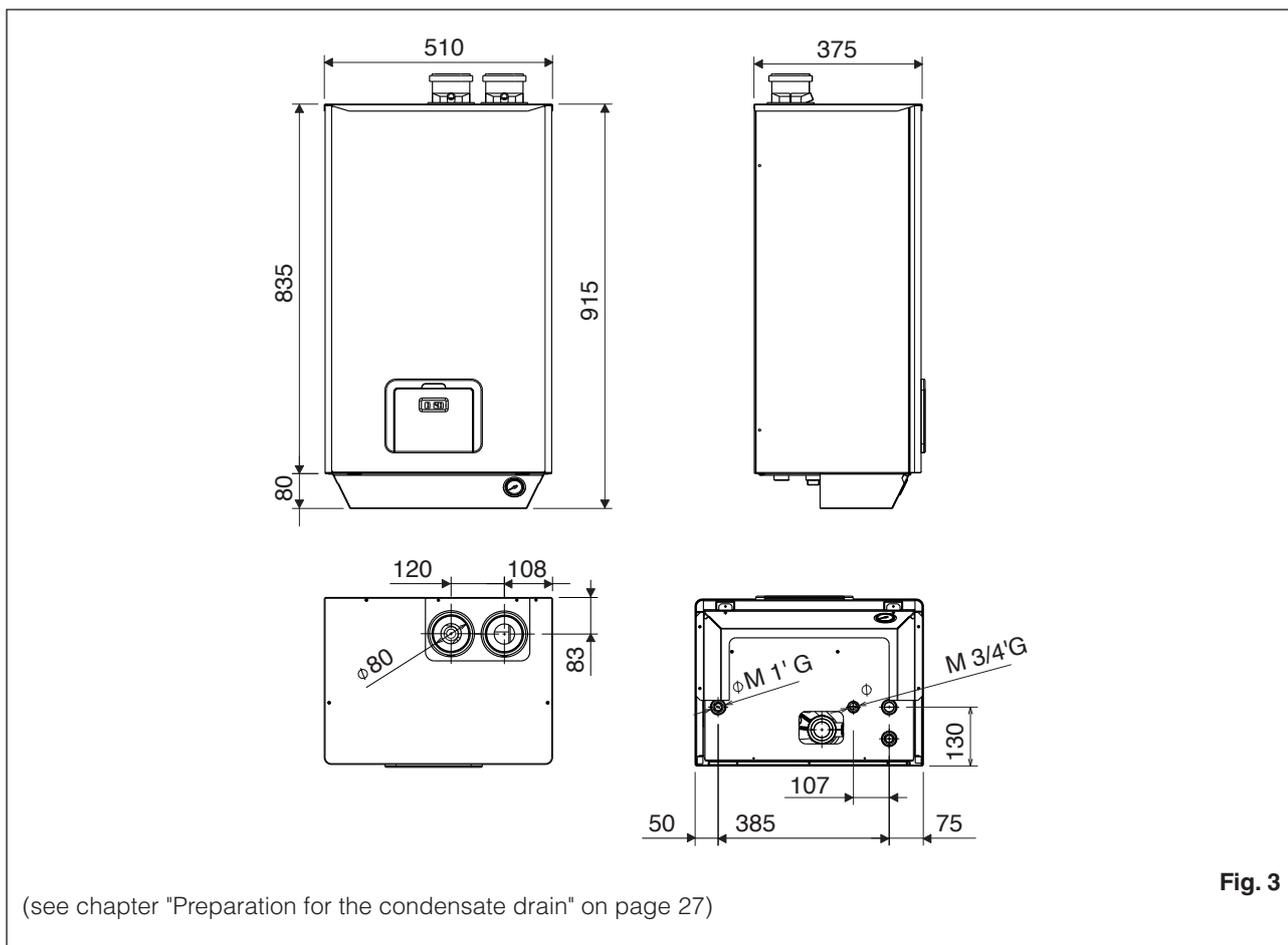
## 2.2 Functional elements of the appliance



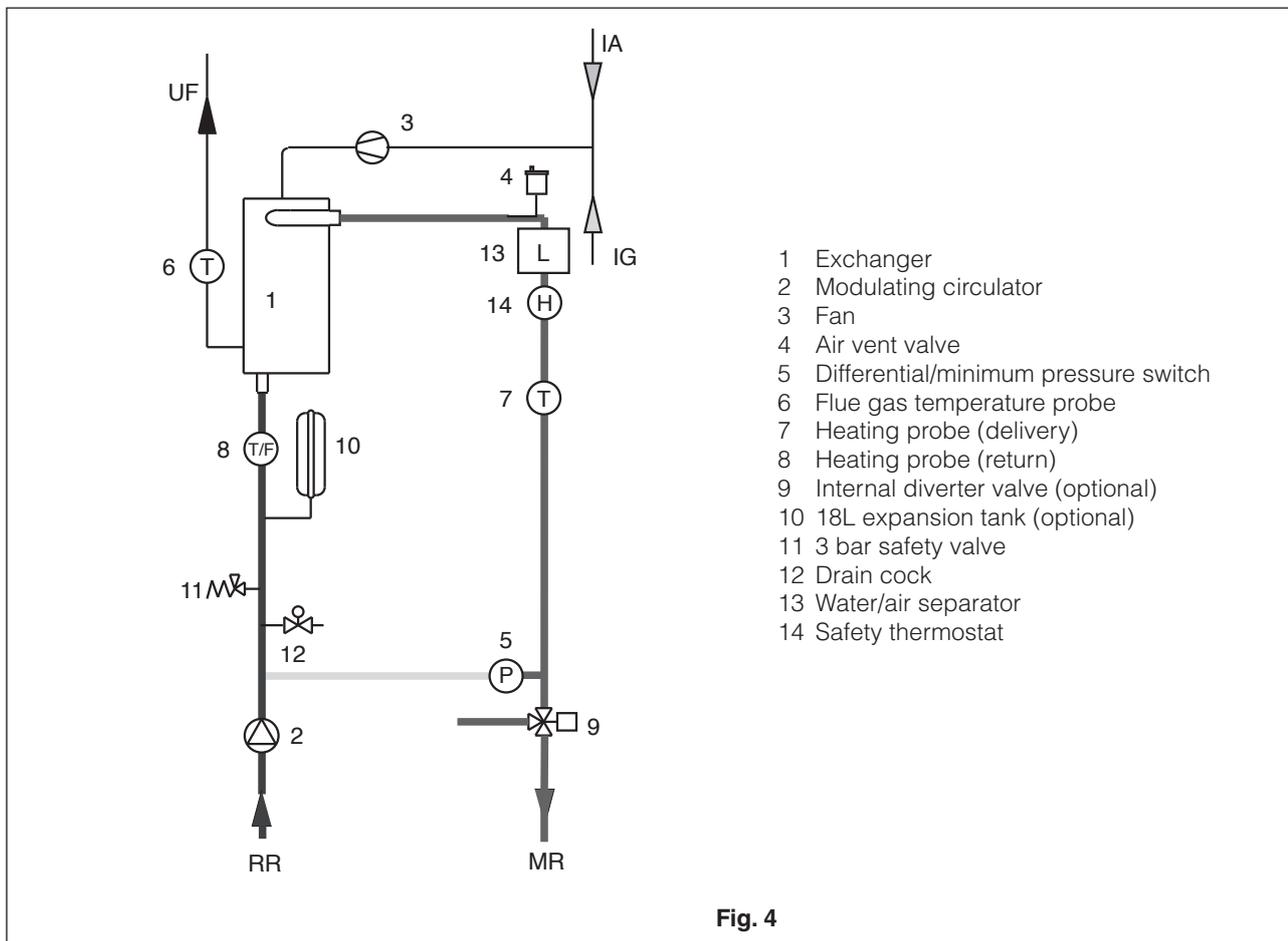
40



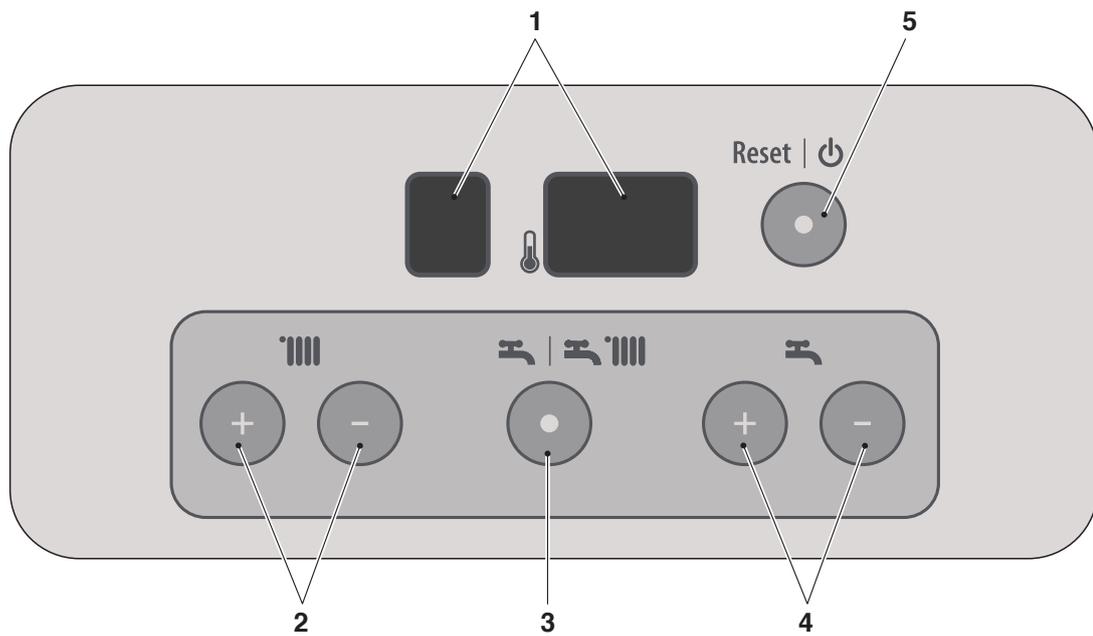
### 2.3 Max. dimensions and connections



### 2.4 Water circuit



## 2.5 Control panel

**Fig. 5**

- 1 Display
- 2 Heating temperature up/down buttons
- 3 Summer/winter button
- 4 Domestic hot water temperature up/down buttons
- 5 ON/OFF and RESET button

## 2.6 Technical specifications

Description	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
<b>Certifications</b>				
Boiler typology	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
CE certification no.	0085AQ0713			
<b>Encumbrances</b>				
Height x Width x Depth	915 x 510 x 375			mm
Loadless boiler weight	50	55	55	kg
Water capacity	4,1	4,8	4,8	l
Delivery/Return/Gas connections	1"-1"-3/4"			
Flue gas discharge (twin)	80			mm
<b>Power and efficiency</b>				
Maximum rated heat input Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Minimum rated heat input Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Nominal power supplied to the water (80°C - 60°C)	30,90	34,37	44,20	kW
Nominal power supplied to the water (50°C - 30°C)	34,00	37,70	48,50	kW
Efficiency at 100% nominal power (80°C - 60°C)	98,00	98,20	98,20	%
Efficiency at 30% nominal power (80°C - 60°C)	97,99	98,70	98,70	%
Efficiency at 100% nominal power (50°C - 30°C)	108,13	107,70	107,70	%
Efficiency at 30% nominal power (50°C - 30°C)	109,20	108,70	108,70	%
<b>Fuel and power supply</b>				
Fuels				
Gas intake flow rate at nominal pressure G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Electrical power supply/Electrical insulation rating				
Fan power consumption	80	85	100	W
Circulator power consumption		60		W
<b>Combustion data</b>				
Combustion efficiency at Nominal power (80°C - 60°C)	98,7	98,7	98,7	%
Combustion efficiency at Nominal power (50°C - 30°C)	99,39	99,1	99,1	%
Flue heat loss with burner on at 100% Nominal power (80 - 60°C)/(50 - 30°C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Chimney and skirt losses with burner off	0,1	0,1	0,1	%
Casing heat loss with the burner on at 100% Nominal power	0,2	0,5	0,5	%
Flue gas temperature at maximum heat input	Return T° + max 5°C			°C
Flue gas flow rate at maximum/minimum heat input	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Residual flue gas discharge head at Nominal power (meq per D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO <sub>2</sub> at maximum/minimum heat input (G20)	9,0/9,0			%
CO at maximum/minimum heat input	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NO <sub>x</sub> at maximum/minimum heat input	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
NO <sub>x</sub> Class	V (fifth)			
<b>Heating system</b>				
Min/max settable temperature	10/80			°C
Max operating pressure	3			bar
Residual water discharge head at 1000 l/h	0,6	0,6	0,6	bar
Hourly condensate production at 100% Nominal power (50°C - 30°C)	4,8	5,1	6,6	l/h

## Product efficiency characteristics:

Description	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Maximum rated heat input	35	38,6	50	kW
Minimum rated heat input	5,8	15	15	kW
Domestic hot water maximum rated thermal input (80-60)				kW
Domestic hot water minimum rated thermal input (80-60)				kW
<b>Parameter</b>				
Seasonal heating energy efficiency class	A	A	A	-
Water heating energy efficiency class	-	-	-	
Rated input	31,5	34,1	44,2	kW
Seasonal energy efficiency in central heating mode	92,8	92,4	92,5	%
<b>useful heat output</b>				
at rated thermal input and at high temperature rating	30,9	34,1	44,2	kW
at 30% of rated thermal input and at low temperature rating	11,4	12,6	16,3	kW
<b>Efficiency</b>				
at rated thermal input and at high temperature rating	88,3	88,4	88,4	%
at 30% of rated thermal input and at low temperature rating	98,2	97	97,8	%
<b>Auxiliary electric consumption</b>				
at full load	88	77	80	W
at partial load	38	24	24	W
in stand-by	2	2	2	W
<b>Other parameters</b>				
Heat losses in standby	400	341	442	W
Energy consumption of the pilot light	-	-	-	W
Annual energy consumption	66	72,8	94,2	GJ
Level of inner sound power	53	58,2	58,2	dB
Emissions of nitrogen oxides	35	38,5	38,5	mg/kWh

## 2.7 Pump

The **POWER X** boilers come equipped with high-efficiency self-modulating circulators, with the electrical and water connections already complete.

The boiler is equipped with an anti-blocking system, which activates an operating cycle after every 24 hours of disuse, regardless of the mode selector's position.

- ⚠ The "anti-blocking" function is only enabled if the boilers are receiving electrical power.
- ⚠ It is strictly forbidden to operate the circulator without water.
- ⚠ A minimum flow rate of 800l/h must be guaranteed within the boiler in order to prevent the differential pressure switch from being triggered.

The curve of the head available for the system, depending on the water flow rate, is shown below (the boiler's load losses have already been calculated).

The indicated flow rates refer to the maximum speed.

In fact, the modulating circulator can adjust the speed in order to obtain a constant temperature difference between the delivery and return lines, as well as to always obtain the maximum efficiency.

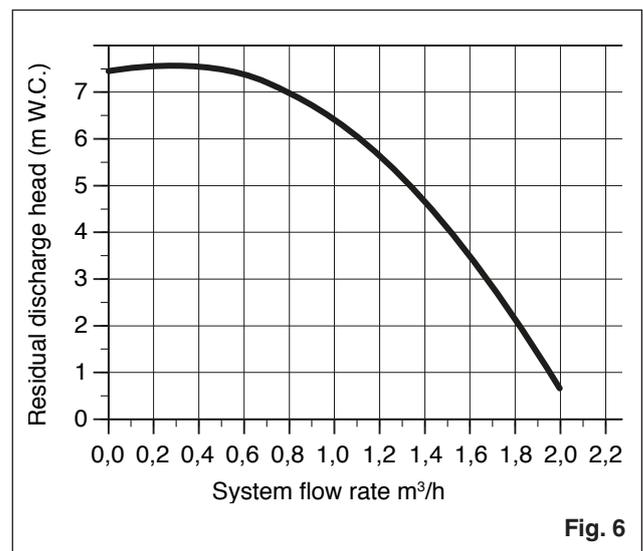
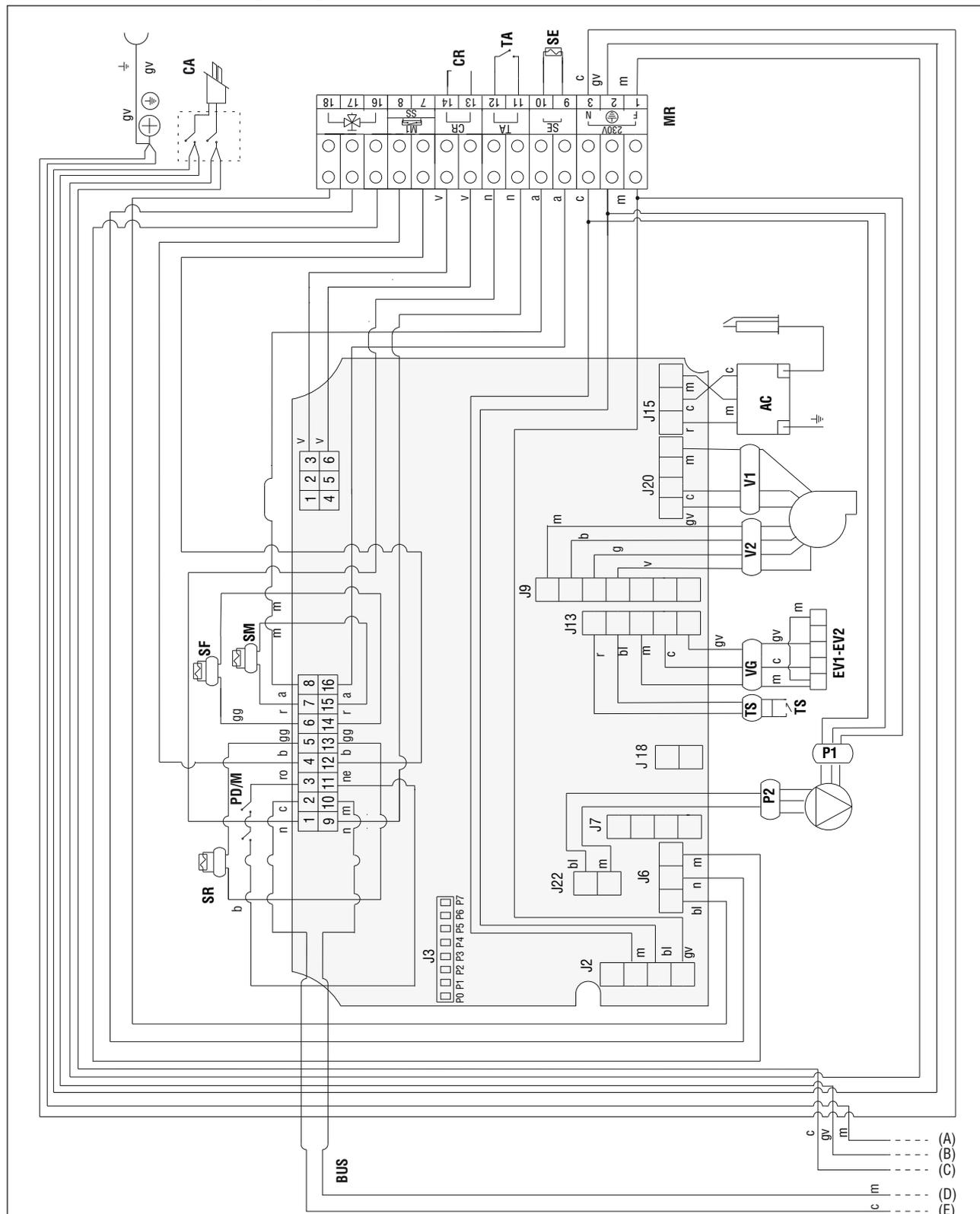


Fig. 6

The figure showing the residual discharge head only contains the graph for the pump's maximum speed.

## 2.8 Multi-row wiring diagram



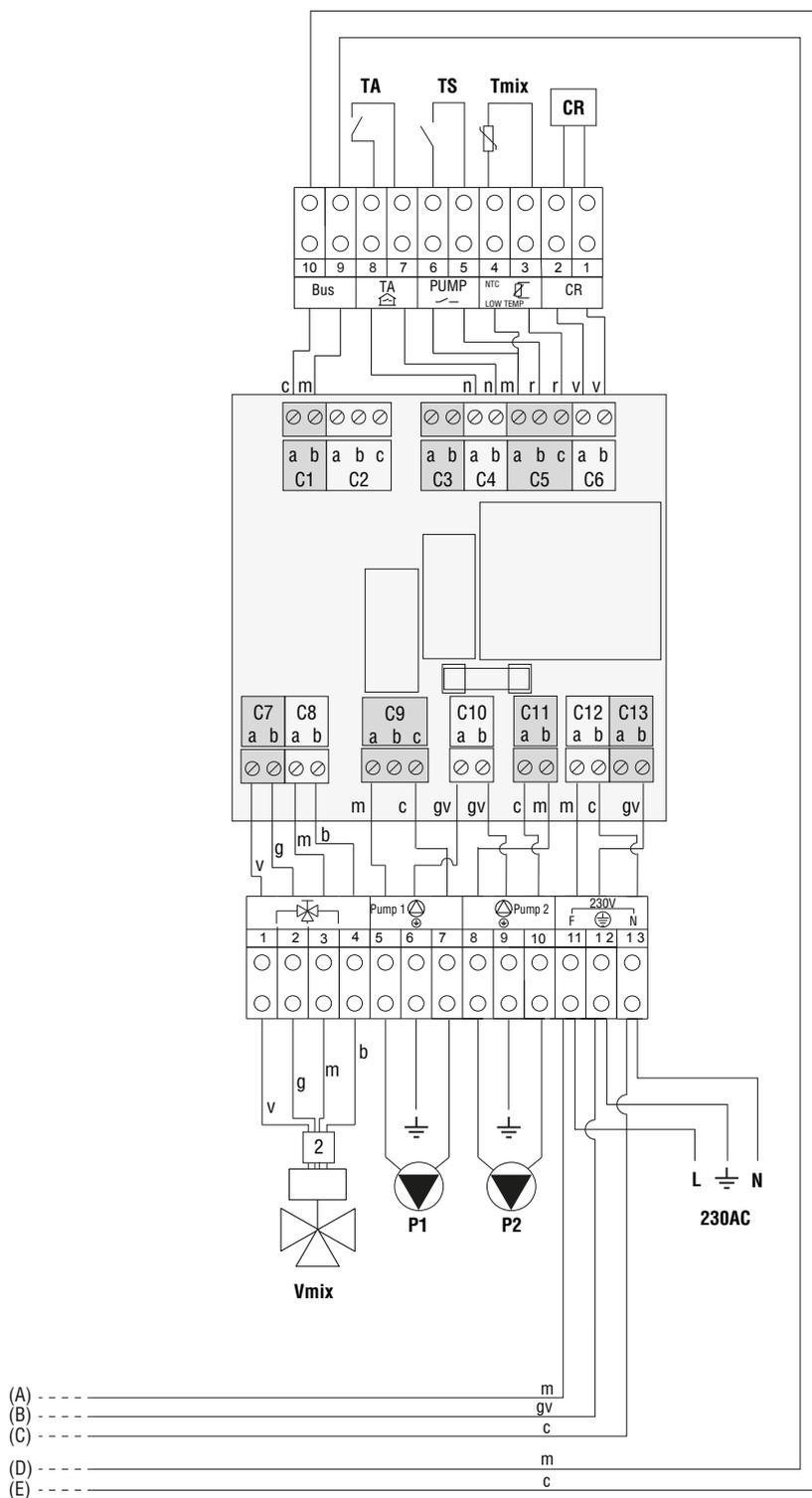
**Cable colours:**

- b** white
- bl** blue
- g** yellow
- gg** yellow
- gv** yellow-green
- a** orange
- m** brown
- n** black
- ro** pink
- r** LED
- v** blink

**Key:**

- AC** igniter
- CA** power cable
- CR** Remote control
- EV1, EV2** gas solenoid
- MR** terminal board
- P1, P2** modulating circulator
- SE** external probe (optional)
- SF** flue gas probe
- SR** return probe
- SS** domestic hot water probe
- TA** ambient thermostat (opt.)
- TP** pressure transducer
- TS** safety thermostat
- V1, V2** fan
- SM** delivery probe
- VR** filling valve

Fig. 7



**Cable colours:**

- b** white
- bl** blue
- g** yellow
- gg** yellow
- gv** yellow-green
- a** orange
- m** brown
- n** black
- ro** pink
- r** LED
- v** blink

**Key:**

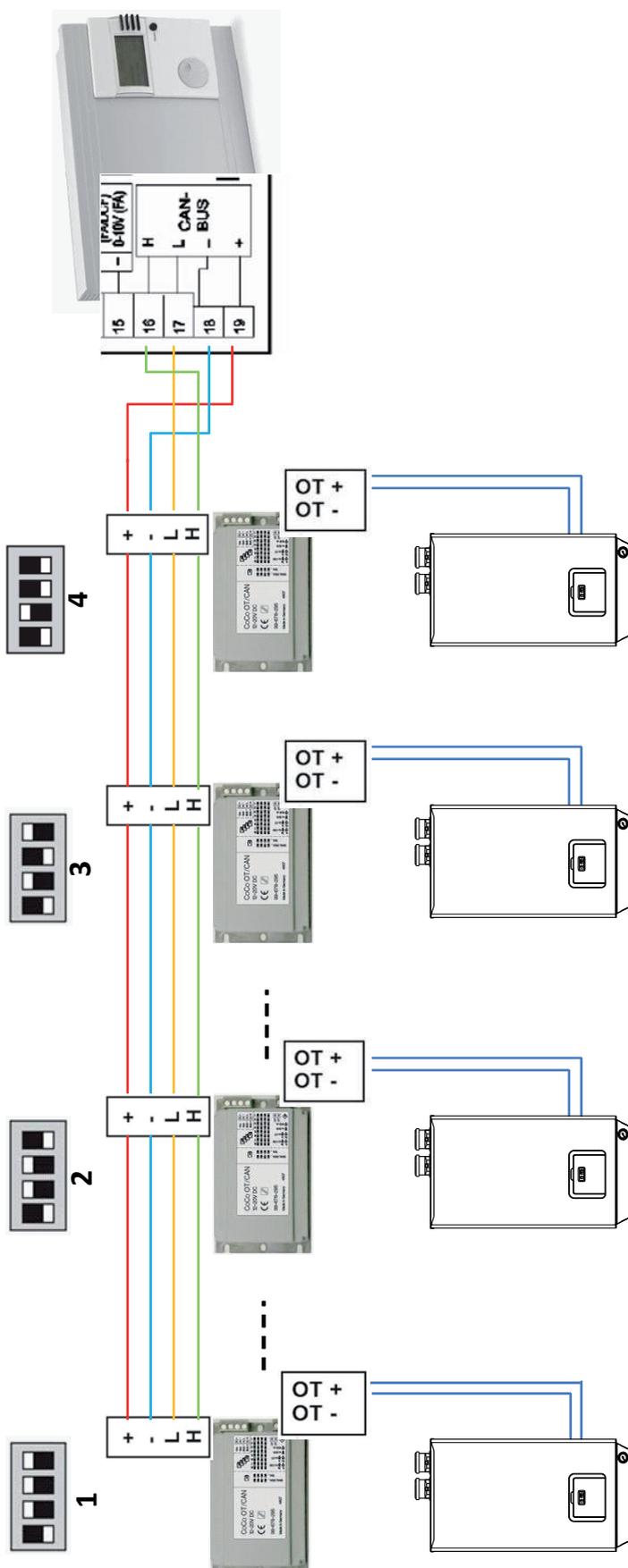
- P1** high-temperature system pump
- P2** low-temperature system pump
- CR** open-therm remote control
- Tmix** Low temperature system NTC probe
- TA** ambient thermostat
- TS** Low temperature limit thermostat
- Vmix** Mixer valve

**BUS** boiler board connection

**Fig. 8**



## 2.9 Multi-row wiring diagram for device connection and cascade management



**Note!**

- in cascade configuration, it is necessary to remove the U-bolt TA on the boiler's terminal board M6.
- before powering on the devices, make sure that you have properly selected the address switches for the CoCo communication interfaces according to the scheme

Fig. 9

## 3 INSTALLATION

### 3.1 Installation standards

The installation must be carried out by qualified personnel, in compliance with the following reference standards:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

Always comply with local standards of the Fire Department, the Gas Company and with possible municipal dispositions.

#### Positioning

The **POWER X** are wall-mounted boilers that can be installed:

- outdoors, in partially protected locations (single boiler application), or rather places in which the boiler is not exposed to direct contact or infiltrations of rain, snow or hail. The boiler can operate in a temperature range from  $-15^{\circ}\text{C}$  to  $+60^{\circ}\text{C}$ . For details please refer to the "Frost protection" section. All the optional kits that can be connected to the boiler must be protected on the basis of their electric protection level.
- in outdoor locations, even adjacent to the relative building, positioned in uncovered areas, provided that they are structurally separate and to not have any common walls, or else on the flat roof of the relative building, again without any common walls;
- in buildings intended for other uses, or in rooms included within the volume of the relative building. These rooms must be exclusively reserved for the heating systems.

#### WARNING

The installation of appliances powered by gas with a density greater than 0,8 (L.P.G.) is only permitted in above-ground rooms, even adjoining other above-ground rooms. In both cases the walking surface must not have any depressions or sunken areas, as these could create potentially hazardous pockets of gas.

There are two categories, based on the type of installation:

- 1 Type B23P-B53P boilers (forced open installation), with discharge pipe and combustion air extraction from the installation area. If the boiler is not installed outdoors, air intake in the installation area is compulsory.
- 2 Type C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x boiler: appliance with airtight chamber, with flue gas discharge pipe and pick-up of combustion air from outside. It does not require an air intake point in the installation area. This type **MUST** be installed using concentric pipes, or other types of discharge designed for condensation boilers with an airtight chamber.

#### Minimum distances

The distances between any external points of the boiler and the vertical and horizontal walls of the room must allow for access to the adjustment, safety, and control devices, as well as ordinary maintenance operations.

In order to ensure the proper positioning of the appliance, the following points must also be taken into consideration:

- it must not be placed above a cooker or other cooking device
- it is forbidden to leave inflammable products in the room where the boiler is installed

- any heat-sensitive walls (e.g. wooden walls) must be protected with proper insulation.

#### Aeration and Ventilation of the installation areas

The installation areas must have one or more permanent ventilation openings on the exterior walls. The ventilation openings may be protected using metal grates, mesh and/or rain covers, provided that the net area of the ventilation opening is not compromised.

The ventilation openings must be created and positioned in such a way as to prevent the formation of pockets of gas, independently of the cover's shape.

#### Ventilation for installation in outdoor areas

Based on the overall heat input, the minimum free surface areas must not be less than the following:

- 1 above-ground rooms ( $S \geq Q \times 10$ )
  - $S \geq 470 \text{ cm}^2$  for 1 POWER X single unit
  - $S \geq 940 \text{ cm}^2$  for 2 POWER X units in cascade
  - $S \geq 1410 \text{ cm}^2$  for 3 POWER X units in cascade
  - $S \geq 1880 \text{ cm}^2$  for 4 POWER X units in cascade
- 2 underground and semi-underground rooms down to a depth of -5 m from the reference floor ( $S \geq Q \times 15$ )
  - $S \geq 705 \text{ cm}^2$  for 1 POWER X single unit
  - $S \geq 1410 \text{ cm}^2$  for 2 POWER X units in cascade
  - $S \geq 2115 \text{ cm}^2$  for 3 POWER X units in cascade
  - $S \geq 2820 \text{ cm}^2$  for 4 POWER X units in cascade
- 3 underground rooms at depths ranging from -5 m to -10 m from the reference floor
  - $S > 5000 \text{ cm}^2$  for all configurations

In each case, every opening must have a net area of at least  $100 \text{ cm}^2$ .



When installing appliances powered by gas with a density greater than 0,8 (L.P.G.) in above-ground outdoor areas, at least 2/3 of the ventilation surface area must be flush with the walking surface, with a minimum height of 0.2 m. For heat inputs up to 116 kW and heat inputs greater than 116 kW, the ventilation openings must be respectively at least 2 m and 4.5 m away from any sunken areas, depressions, or openings adjoining other rooms positioned below the walking surface, or from any drain pipes.

#### Ventilation for installation in buildings intended for other uses, or in rooms included within the volume of the relative building

The ventilation area must not be less than  $3000 \text{ cm}^2$  in the case of natural gas, and must not be less than  $5000 \text{ cm}^2$  in the case of L.P.G.

Refer to the Italian Ministerial Decree of 12 April 1996 for further indications.

#### IMPORTANT

Before installation, wash every system piping carefully in order to remove any residues that may impair the operation of the appliance.

Under the safety valve, install a water collecting funnel with a relative drain in the event of any leaks due to excessive heating system pressure

**Prior to ignition, make sure that the boiler is designed to operate with the gas available; this can be checked by the wording on the packaging and by the adhesive label indicating the gas type.**

It is very important to highlight that in some cases the smoke pipes are under pressure, so the joints of the various elements must be airtight.

### Frost protection

The electronic devices that manage the heating unit come with an anti-freeze function. When the delivery temperature drops below a certain minimum value, the burners are activated at the minimum power level, based on the operating parameters.

**!** In order for the anti-freeze system to function properly, however, the electrical power and gas supplies must be present, and the water circuit must be properly pressurized.

If deemed necessary by the designer, glycol can be added to the circuit (up to a maximum of 50%), keeping in mind that this will result in significant losses in efficiency, as it alters the specific heat of the fluid itself. Furthermore several parts of the system could be damaged by altering the pH.

### 3.2 Requirements for proper installation

The **POWER X** boiler's particular characteristics guarantee significant advantages during both the installation and operating phases, provided that certain measures are taken beforehand.

In order to facilitate the entire installation procedure and avoid the need for future changes or adjustments, the following pages illustrate all the recommendations to be respected for the **POWER X** boiler's proper installation, which must be carried out by a professional installer, in order to ensure the user's complete satisfaction.

### System cleaning

This preventive measure is rendered absolutely necessary when replacing a heat generator on a pre-existing system, but is nevertheless also recommended to be performed on new systems in order to remove any waste, impurities, processing residues, etc.

To clean the system, if the old generator is still present in the system:

- add a descaling additive (e.g. FERNOX Superfloc) to the system's water;
- Have the system operate with the generator ON for approximately 7 days;
- Discharge the system's dirty water and wash the system once or several times using clean water.
- If the system is very dirty, repeat the last procedure one more time.

If the old generator is not present or not available, use a pump to circulate the water with the additive within the system for approximately 10 days, and then perform the final washing procedure, as described under the previous point. Once the cleaning operation has been completed, it is recommended to add a protective liquid (e.g. FERNOX MB-1) to the system's water before installing the boiler.

The warranty slip endorsed during the course of commissioning will have to be produced for any servicing required during the guarantee period. The manufacturer shall not be held liable for any damages caused by mishandling, improper use or errors in installation, use and maintenance work on the appliance. In the event of breakdown or malfunction switch off the appliance, avoiding to make any attempt to repair it and contact the Technical Assistance Centre.

### 3.3 Eliminating the air from the heating circuit and boiler

During the initial installation phase, or in the event of extraordinary maintenance, you are advised to perform the following sequence of operations:

- 1 Use a CH11 spanner to open the air vent valve (A) located on the delivery pipe. Connect the tube (supplied with the boiler) to the valve, so the water can be drained into an external container.
- 2 Open the valve to fill the system, and wait until water begins to seep out of the valve.
- 3 Switch on the electricity supply to the boiler, leaving the gas valve closed.
- 4 Activate a heat request via the ambient thermostat or the remote control panel, so that the 3-way valve goes into heating mode.
- 5 Activate a hot water request using the storage tank's thermostat.  
In the case of a cascade configuration, activate a heat request from the control unit.
- 6 Carry on with the sequence until only water comes out of the air vent valve, and the air flow has stopped. Close the air vent valve.
- 7 Check the system pressure level is correct (the ideal level is 2 bar).
- 8 Close the system filling valve.
- 9 Open the gas valve and ignite the boiler.

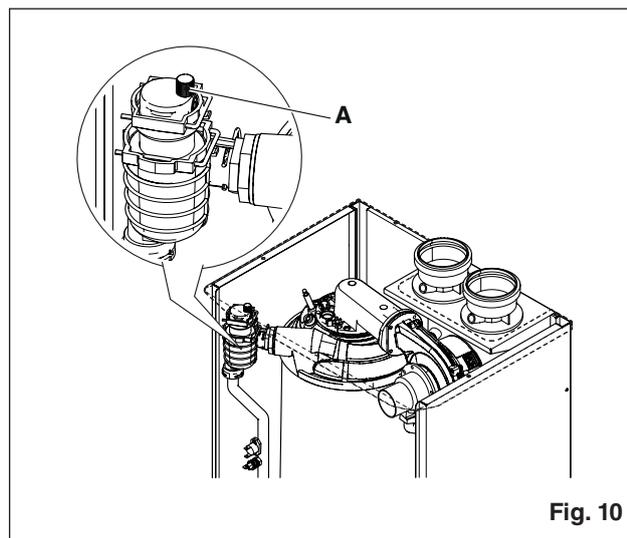


Fig. 10

### 3.4 Cleaning the system / characteristics of the heating circuit water

In the case of a new installation or replacement of the boiler, it is necessary to clean the heating system.

It is recommended to equip the system with a filter for collecting and separating any impurities that may be present within the system itself (sludge remover filter)

To ensure the device works well, top up the additives and/or chemical treatments (e.g. anti-freeze liquids, filming agents, etc.) and check the parameters in the table are within the values indicated.

Parameters	Heating circuit water	Filling water	udm
pH value	7 ÷ 8	-	
Hardness	-	15 ÷ 20	° F
Appearance	-	clear	

### 3.5 Positioning the boiler and making the hydraulic connections

**!** Before installing, check you have the necessary spaces for the system, considering the dimensions of the boiler, the flue gas discharge system, and the hydraulic circuit.

The boiler comes standard with a boiler support plate (F). The locations and sizes of the water connectors are shown in detail. A cardboard template is also included along with the boiler to assist the installer, even the case of cascade applications.

In order to mount the boiler directly on the wall, perform the following operations:

- fasten the boiler support plate to the wall and use a level to make sure it is perfectly horizontal
- mark the positions of the 4 holes for fastening the boiler support plate
- make sure that all measurements are exact, then drill the wall using drill tips with the diameters indicated above
- fasten the plate to the wall.

In the case of cascade applications, refer to the following scheme for the positioning and fastening of the boilers' support plates and the water manifolds' support brackets (supplied as an accessory); if necessary, use the cardboard templates supplied along with the boiler.

Support frames for wall and floor applications are also available as an accessory.

In order to install the accessories, please refer to the instructions supplied along with them.

Complete the water connections and assemble the drain pipes for the safety valve and the 3-way valve.

After installing the boiler and connecting it to the water and gas supplies, fit the couplings cover.

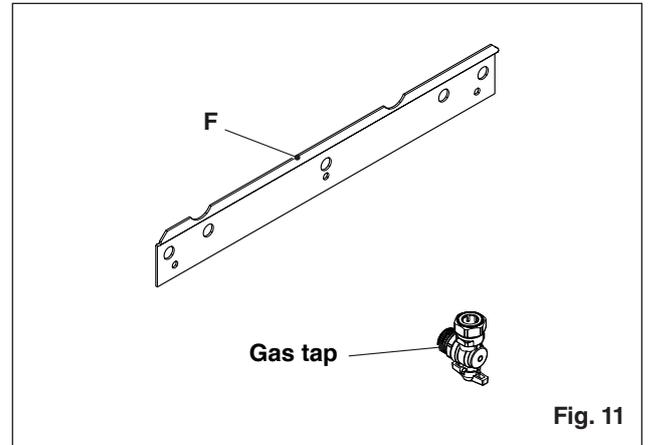


Fig. 11

Boiler in-line assembly scheme

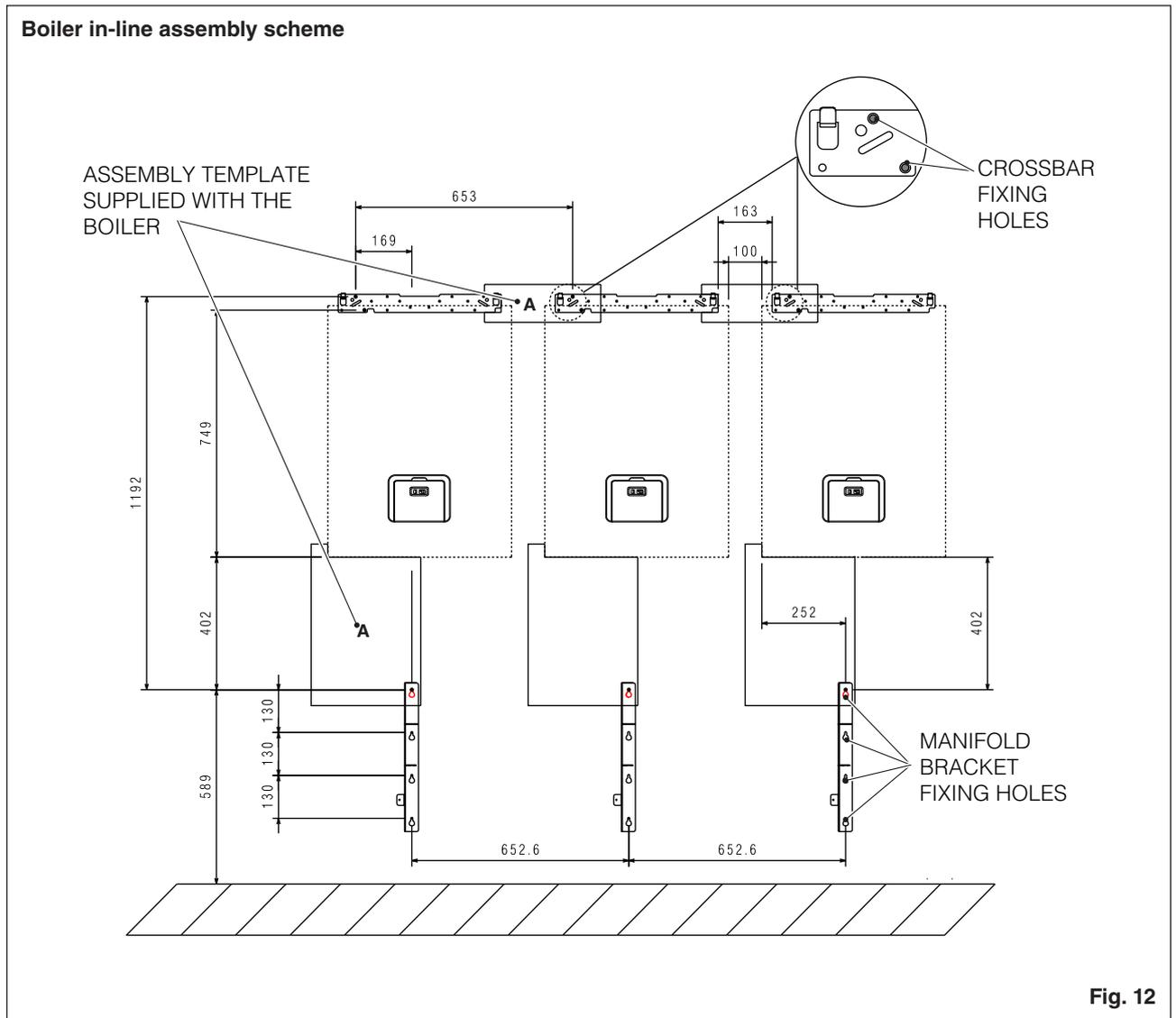


Fig. 12

### 3.6 Outdoor sensor installation

The correct positioning of the outdoor sensor is of fundamental importance for proper climate control operation. The sensor must be installed outside the building to be heated, at approx. 2/3 the height of the NORTH or NORTH WEST façade and far from flues, doors, windows and sunny areas.

#### Fastening the outdoor sensor to the wall

- Unscrew the sensor protection box cover, turning it anticlockwise to access the terminal board and fastening holes
- Trace the fastening points using the box as a template
- Remove the box and drill the holes for the 5x25 expansion plugs
- Fasten the box to the wall, using the two supplied dowels
- unscrew the nut on the fair lead, and insert a bipolar cable (with a cross section of 0.5 to 1mm<sup>2</sup>, not supplied) to connect the probe to terminals 7 and 8 (see the scheme in the chapter "Multi-row wiring diagram")
- connect the two cable wires to the terminal board without identifying the polarities
- fully tighten the cable gland nut and close the protection box cover.

⚠ The sensor must be positioned on a smooth wall section. If there are exposed bricks or irregular walls, an area with a smooth contact must be prepared.

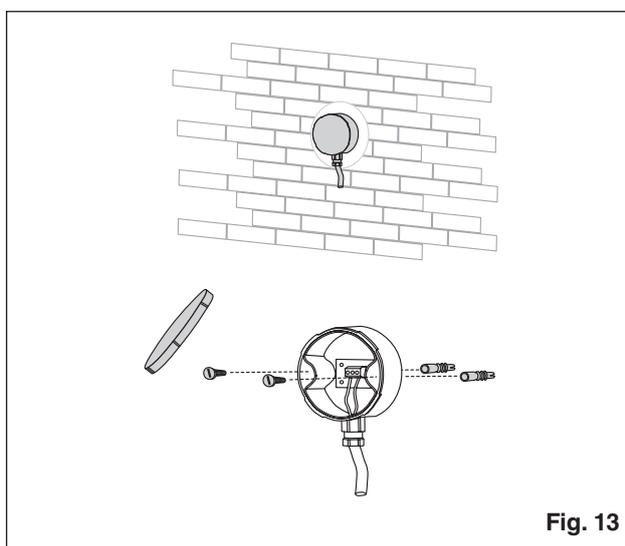


Fig. 13

⚠ The maximum length of the connection between the outdoor sensor and the control panel is 50 m. In the case of connections with a cable length that exceeds 50 m, check compliance of the value read on the card with a real measurement and adjust parameter 39 to make any necessary correction.

⚠ The connection cable between the outdoor sensor and the control panel must not have couplings. If these are necessary, they must be watertight and suitably protected.

⚠ Any channelisation of the connection cable must be separated by live cables (230Vac).

#### Correspondence table for all sensors

Measured temperatures (°C) - Resistive values of the sensors (Ω).

T (°C)	R (Ω)												
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

## 3.7 Electrical connections

Before connecting the boiler to its electrical power supply, it is recommended:

- install a thermal magnetic circuit breaker  $I_n=10$  A  $I_{dn}=0.03$  mA along the boiler's electrical power line.

 The electrical power cables and control cables (ambient thermostat, external temperature probes, etc.) must be rigorously separated from one another, and installed inside independent sections of corrugated PVC piping, all the way up to the electrical panel (see the installation template).

 The connection to the electrical power supply must be performed using type 1 sheathed cables (3 x 1.5) N1VVK or equivalent, while simple N07VK type or equivalent conductors can be used for the thermostat and low voltage circuits.

 If the electrical power provided by the electrical company is of a "PHASE-PHASE" connection type, preventively contact the nearest Technical Assistance Centre.

 Never shut the boiler off during its normal functionality (with the burner on) by shutting off the electrical power supply using the on-off button or an external switch.  
This could cause the primary heat exchanger to overheat

 During heating phases, shutdowns must be performed using an ambient thermostat, or else the appropriate summer/winter button on the control panel. The on-off button can only be used with the boiler in standby mode (the screen displays a 0 followed by a temperature value), or else in emergency mode.

- Arrange the electrical conductors and their relative containment pipes according to the indications shown in the electrical diagram (based on the boiler model to be installed), which can be found in the technical data sheets contained in this manual. The connection to the mains supply must be made via a separation device with an omnipolar opening of at least 3.5mm (EN 60335-1, category III).

Before connecting any external electrical components to the boiler (regulators, electric valves, climate control probes, etc.), check to make sure that their electrical characteristics are compatible with the available inputs and outputs (voltage, absorption, acceleration current).

### 3.7.1 Grounding system

Always check the proper functionality of the "grounding conductor" for the electrical system to which the boiler will be connected. In fact, if it is not functioning properly, the boiler could go into safety lockout mode, and premature corrosion could take place on the storage tank.

### 3.7.2 Connection to the electrical power supply

Connect the boiler to a single-phase 230 V-50 Hz electrical power line using the appropriate power cable (See page 11).

The electrical panel contains the terminal board for the auxiliary devices (ambient thermostat, external probe) that correspond to each connection.

Particular caution must be taken to avoid inverting the Phase and Neutral wires.

Also make sure that the power cables are separated from the control cables using sections of corrugated PVC piping.

It should also be noted that the grounding connection must be performed in accordance with the provisions of Italian Law 46/90.

 **Beretta** The manufacturer shall bear no responsibility for any personal injuries or property damage caused by the electrical system's incorrect or lack of connection to the grounding system, or by the failure to respect the current applicable CEI standards.

## 3.8 Gas connections

The gas connection must be made respecting the installation regulations in force, and sized to ensure the correct gas delivery to the burner.

Before making the connection, check that:

- the gas type is suitable for the appliance
- the piping is thoroughly clean
- the gas meter's flow rate is capable of ensuring the simultaneous use of all the appliances connected to it. The boiler's connection to the gas supply line must be carried out in accordance with the current regulations.
- the intake pressure with the boiler off has the following reference values:
  - powered by methane gas: optimal pressure 20 mbar
  - powered by L.P.G.: optimal pressure 35 mbar

While it is normal for the intake pressure to decrease while the boiler is in function, it is recommended to verify that no excessive pressure fluctuations take place. In order to limit the extent of these types of variations, the diameter of the gas supply line to be utilized must be evaluated based on the length and the pressure drops of the line itself, from the meter to the boiler.

If fluctuations in the gas distribution pressure are encountered, it is recommended to install an appropriate pressure stabilizer upstream of the boiler's gas intake. For L.P.G. gas supplies, all the necessary precautions must be taken in order to prevent the gas from freezing in the case of extremely low external temperatures.

If the boiler needs to be adapted for use with another gas fuel, contact your local Technical Assistance Centre to have the necessary modifications made. These operations may not be performed by the installer under any circumstances. It is advisable to install a filter of suitable dimensions on the gas line if the distribution network contains solid particles. Once the appliance has been installed, check the connections are sealed according to current installation regulations.

### 3.9 Hydraulic diagrams

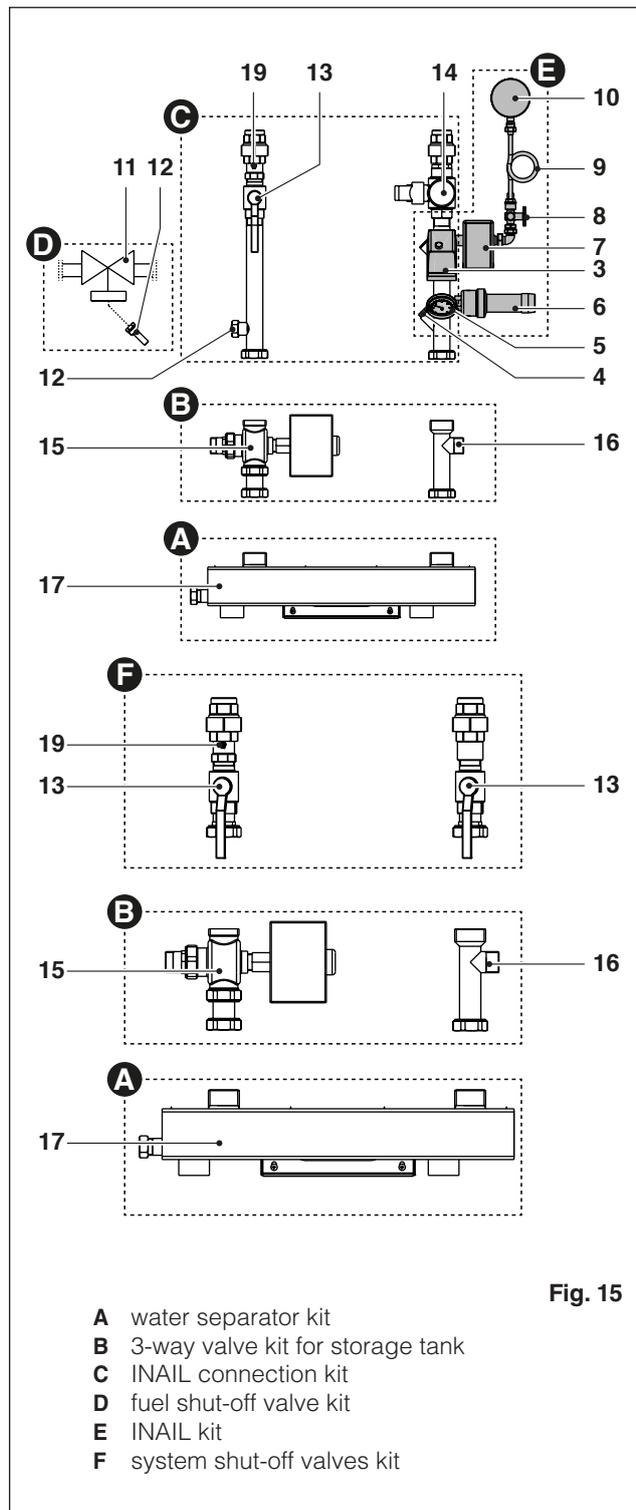
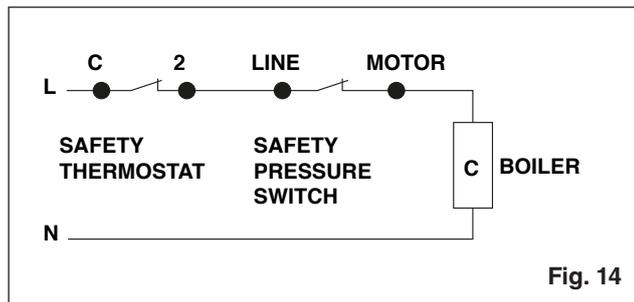
#### SINGLE BOILER INSTALLATION

Water circuit schemes legend		
1	Heat generator	
2	Fuel shut-off valve probe pit	kit D
3	Lockout thermostat with manual reset, INAIL certified [100(0-6°C)]	kit E
4	Sump for test thermometer	kit E
5	Thermometer, INAIL certified (scale from 0 to 120°C)	kit E
6	Safety valve, INAIL certified (3.5 bar)	kit E
7	Lockout pressure switch with manual reset, INAIL certified	kit E
8	3-way valve with pressure gauge holder and test flange for sample pressure gauge	kit E
9	Bypass damper coil	kit E
10	Pressure gauge, INAIL certified (scale from 0 to 6 bar)	kit E
11	Fuel shut-off valve, INAIL certified (calibrated to 97°C) - capillary probe length 5m	kit D
12	Expansion tank opening	kit C
13	Return line shut-off valve	kit C
14	3-way delivery line shut-off valve	kit C
15	3-way storage tank connection valve (*)	kit B
16	Storage tank delivery line "T" connection	kit B
17	Hydraulic separator	kit A
18	Gas cock	
19	Check valve	kit C

(\*) Not necessary for the R.S.I. version

**!** In the case of outdoor installation, it is recommended to insulate the piping and protect the kits from the atmospheric agents, based on their electrical protection ratings.

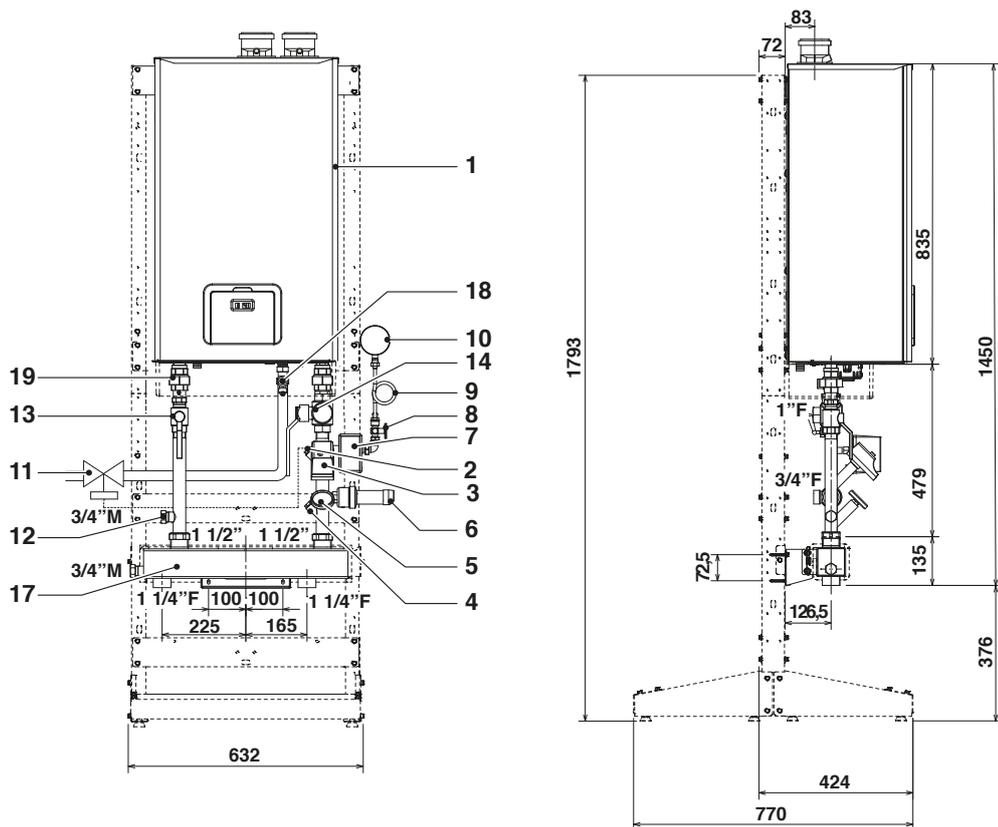
**!** For the electrical connection of the INAIL certified pressure switch and safety thermostat, follow the indications provided in the following scheme.



- A water separator kit
- B 3-way valve kit for storage tank
- C INAIL connection kit
- D fuel shut-off valve kit
- E INAIL kit
- F system shut-off valves kit

**POWER X 50**

INAIL connection Kit + INAIL Kit + water separator Kit



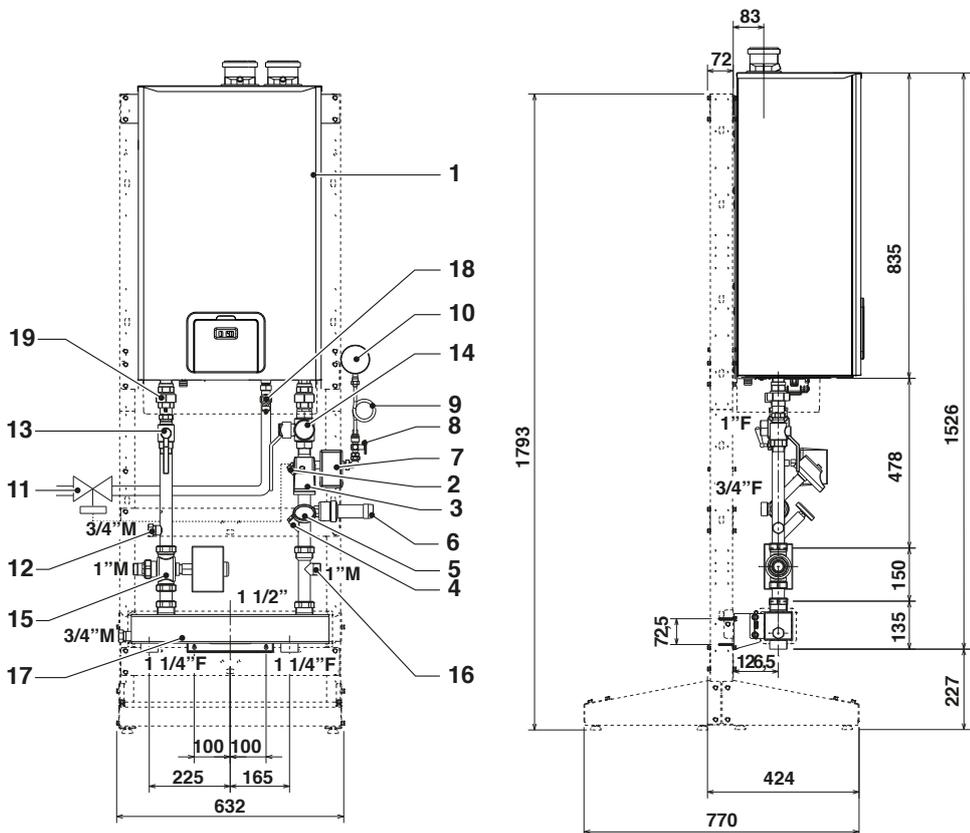
**A** Frame kit

**B** rear bracket kit (floor application)

**Fig. 16**

**POWER X 50**

INAIL connection Kit + INAIL Kit + water separator Kit + storage tank 3-way valve kit



**A** Frame kit

**B** rear bracket kit (floor application)

**Fig. 17**

**POWER X 50 DEP**

System shut-off valves kit + Hydraulic separator kit

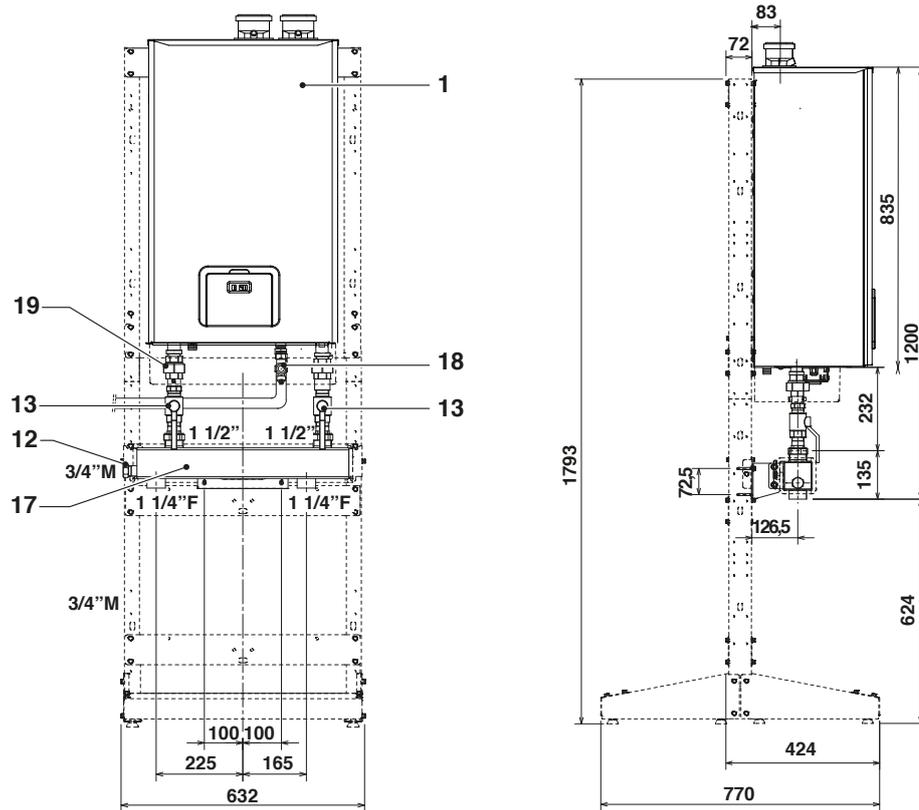


Fig. 18

**POWER X 50 DEP**

System shut-off valves kit + Hydraulic separator kit + Storage tank 3-way valve kit

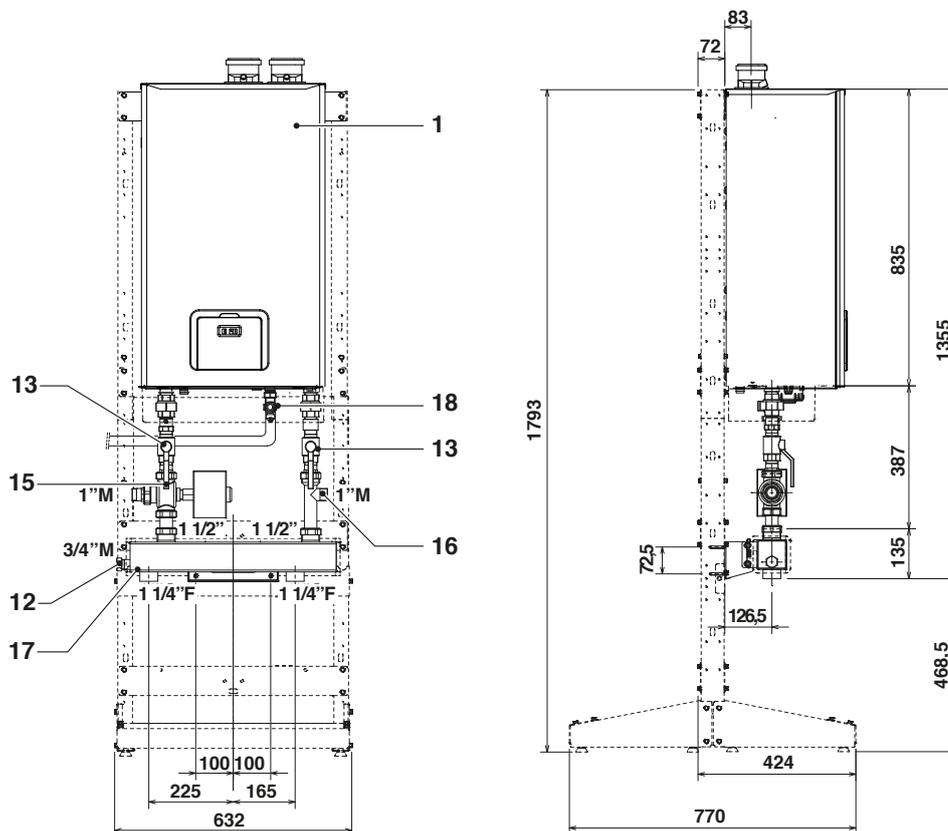
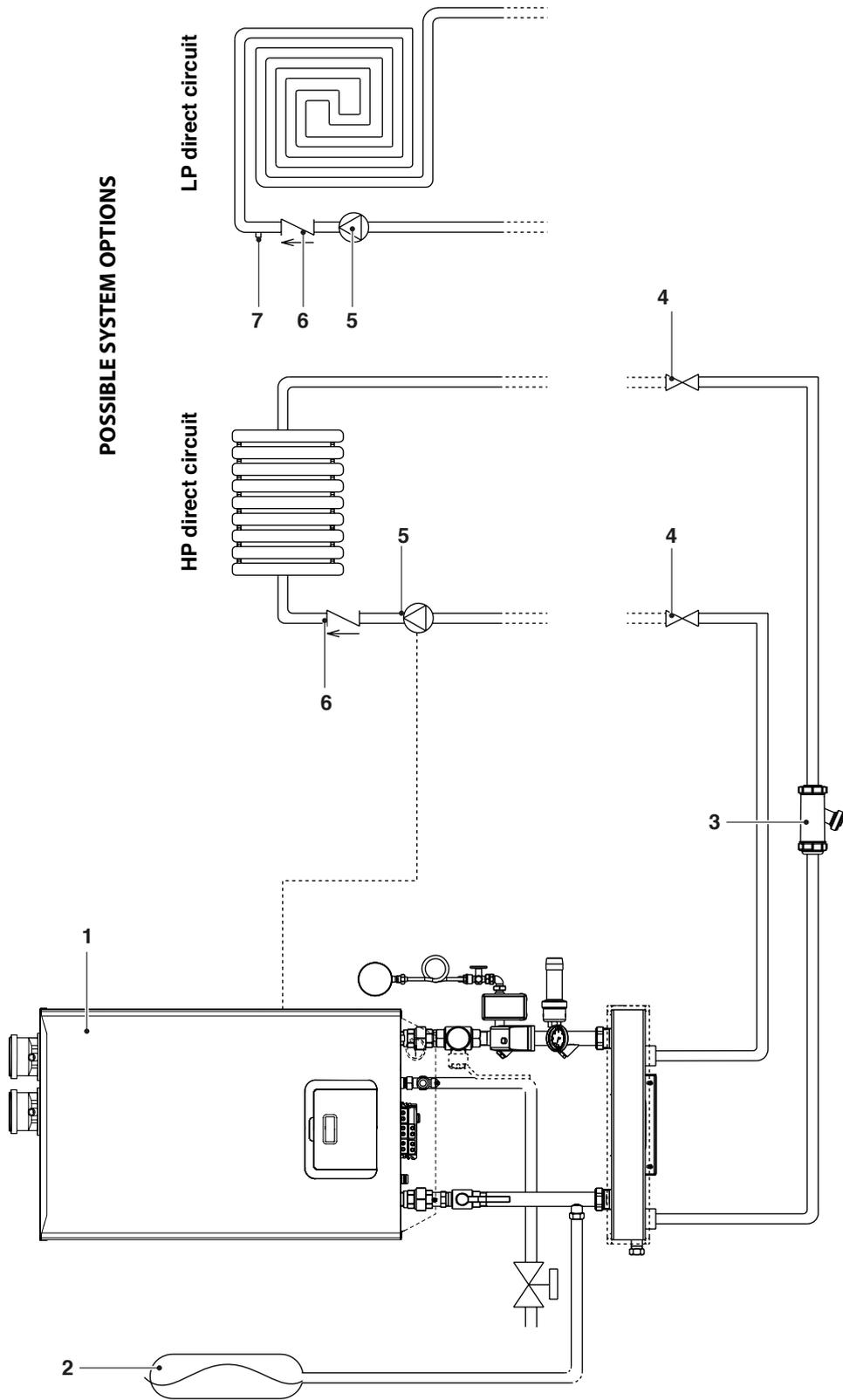


Fig. 19

Water scheme for heating-only system with optional HT or LT circuit



POSSIBLE SYSTEM OPTIONS

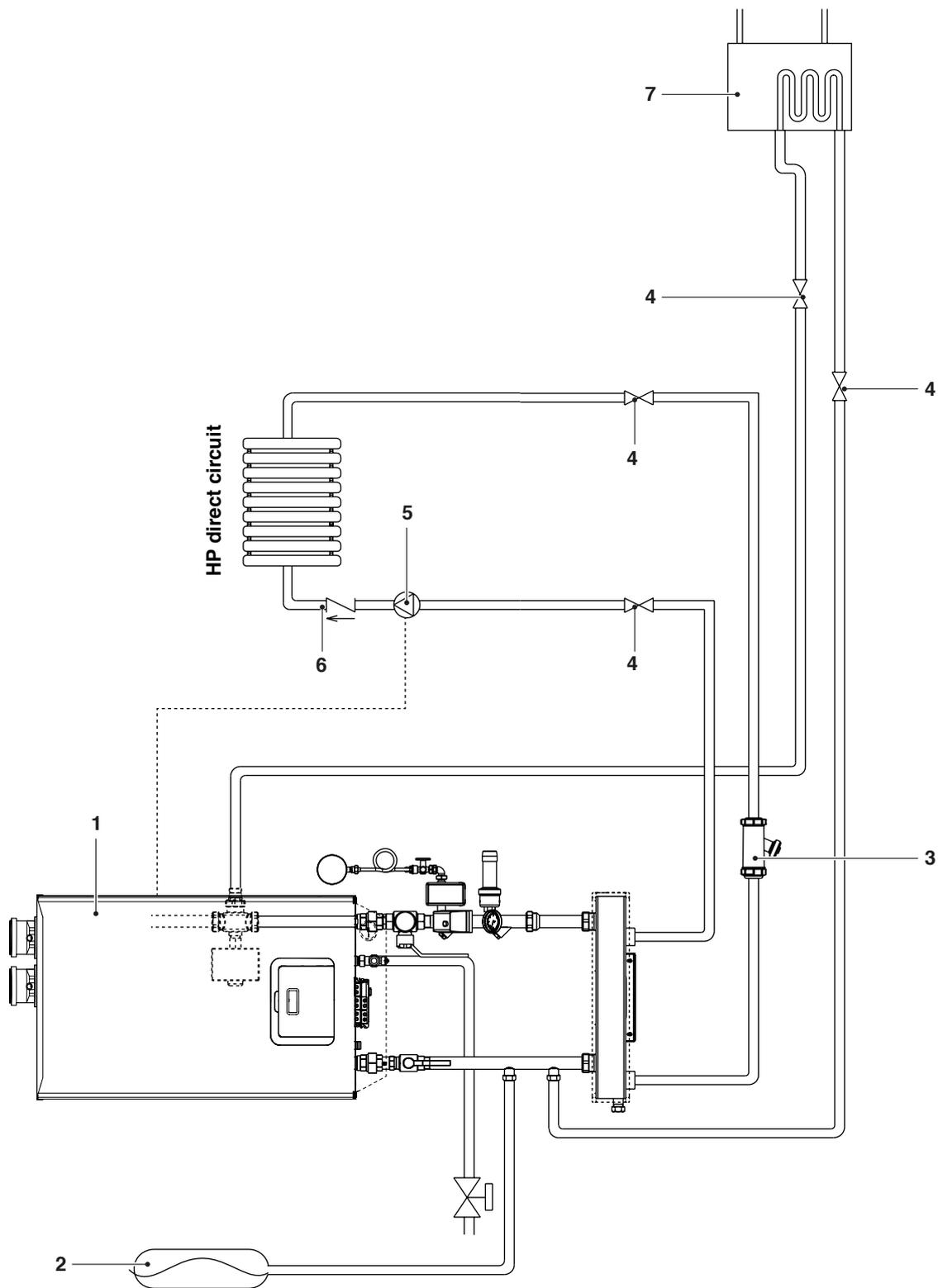
LP direct circuit

HP direct circuit

- 1 Heat generator
- 2 Expansion vessel
- 3 System filter
- 4 System shut-off valve
- 5 Circulator (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Non-return valve
- 7 Safety thermostat with contact compatible at low voltage and low current

Fig. 20

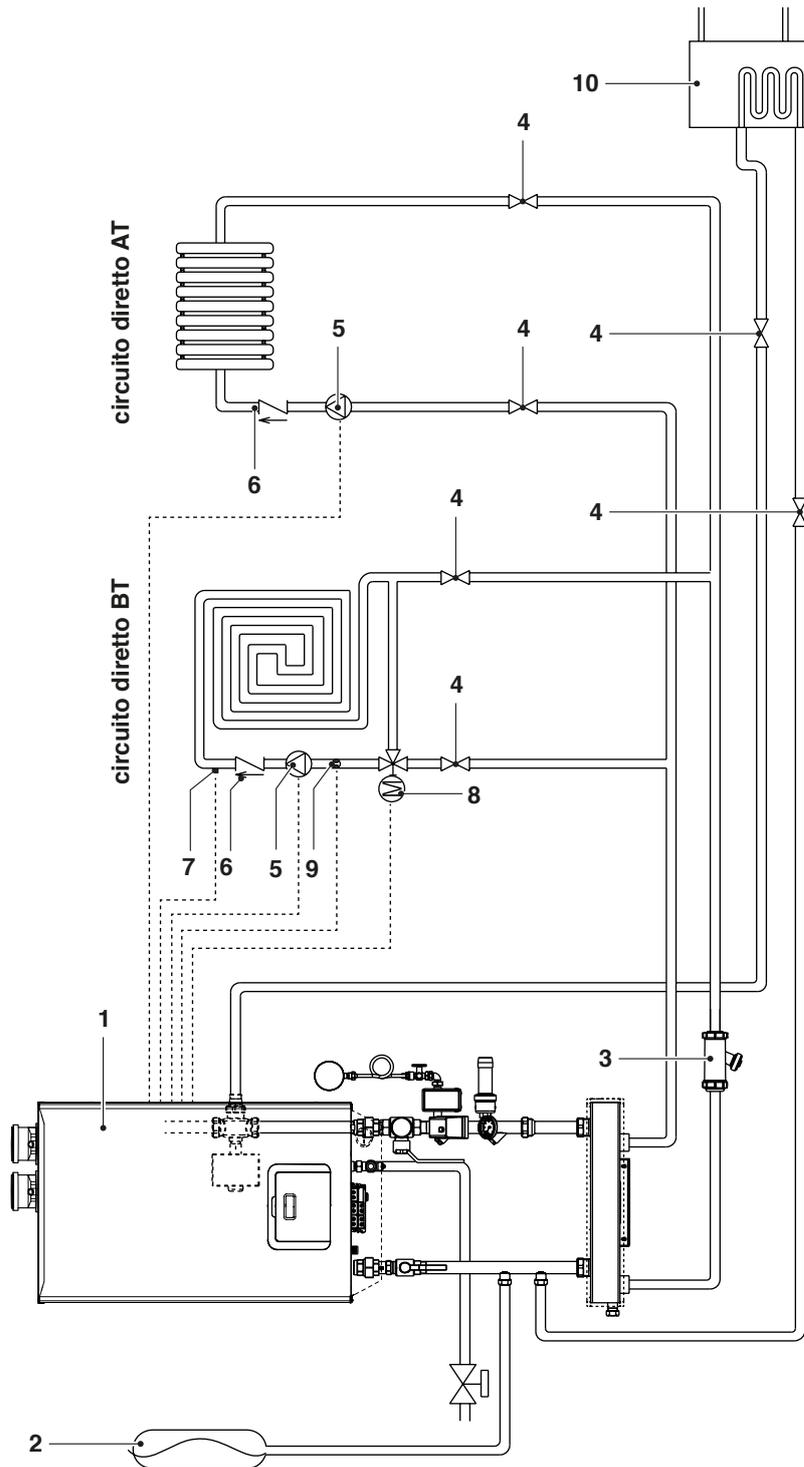
Water scheme for HT circuit system and domestic water storage tank (3-way command)



- 1 Heat generator
- 2 Expansion vessel
- 3 System filter
- 4 System shut-off valve
- 5 Circulator (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Non-return valve
- 7 Storage cylinder

Fig. 21

Water scheme for HT + LT circuit system and domestic water storage tank (3-way command)



- 1 Heat generator
- 2 Expansion vessel
- 3 System filter
- 4 System shut-off valve
- 5 Circulator (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Non-return valve
- 7 Safety thermostat with contact even compatible with low voltage/low current
- 8 Mixer valve (230VAC/ 50Hz / P<50W / 120sec)
- 9 LT circuit probe (NTC 12kΩ@25°C β 3760 or, alternatively, β 3740)
- 10 Storage cylinder

Fig. 22

### 3.10 Evacuation of combustion products and air suction

For flue gas discharge, refer to Standards UNI-CIG 7129-7131 and UNI 11071. Always comply with local standards of the Fire Department, the Gas Company and with possible municipal dispositions.

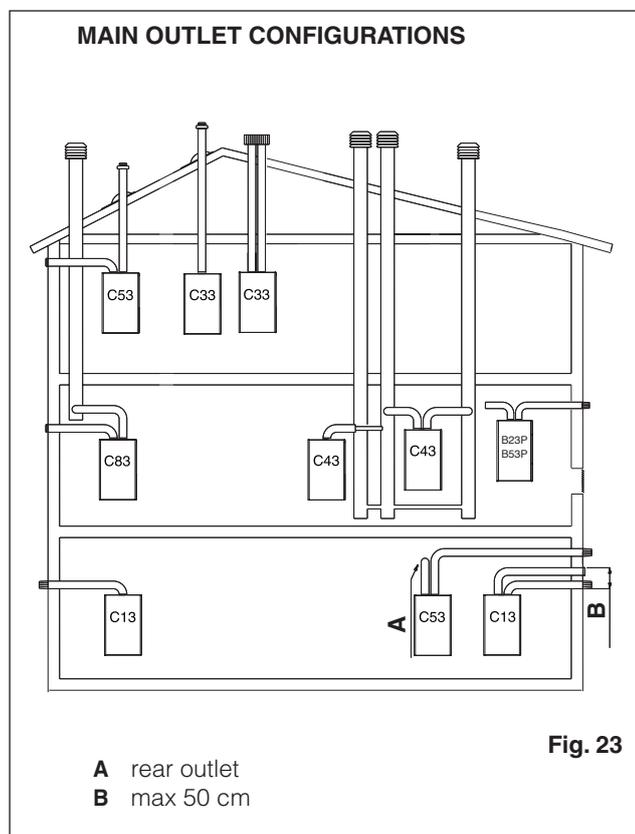
The discharge of flue gas is guaranteed by the centrifugal fan fitted in the boiler.

The boiler is supplied without the flue gas outlet/air suction kit, since it is possible to use the accessories for appliance with a forced draught sealed chamber that better adapts to the installation characteristics.

For flue gas discharge and the restoration of boiler combustion air, it is essential to use only our original, specific pipes for condensation boilers, and to ensure that the connection is made correctly (as indicated in the instructions supplied with the flue gas accessories).

The boiler is a C-type appliance (with airtight chamber), and must therefore have a safe connection to the flue gas discharge pipe and to the combustion air suction pipe; these both carry their contents outside, and are essential for the operation of the appliance.

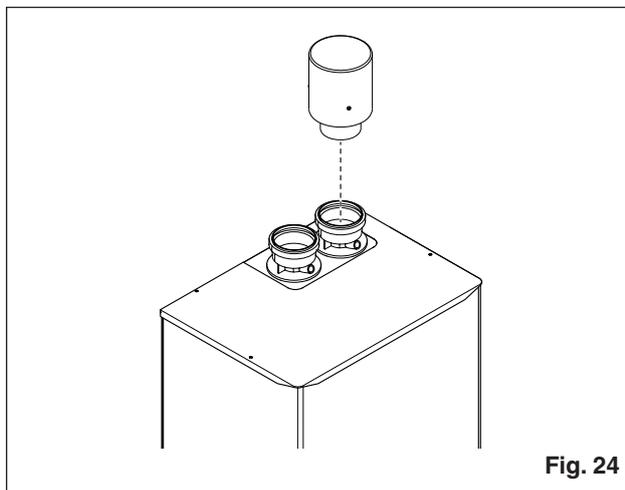
Both concentric and twin terminals are available.



**!** Do not convey the flue gases from multiple boilers into the same discharge pipe; each must have its own independent pipe. If the discharge pipe needs to be extended beyond 4 metres, it is recommended to install a siphon at the base of the vertical tract, as shown in the figure on page 27.

#### 3.10.1 "Forced open" installation (type B23P-B53P)

Flue gas discharge pipe  $\varnothing$  80mm



To arrange this configuration, you must use the specific connection point supplied as an accessory.

**!** In this case, the combustion air is picked up from the boiler installation room (which must be a suitable technical room with proper ventilation).

**!** The non insulated flue gas outlet pipes are potential sources of danger.

**!** Arrange the flue gas discharge pipe so it slopes by 1% towards the boiler.

Follow the instructions provided in the flue pipe kit to install the flues.

Description	Maximum length of the flue gas discharge pipe $\varnothing$ 80mm	Pressure drop	
		45° bend	90° bend
POWER X 35	50 m	1 m	3 m
POWER X 50	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	50 m	1 m	3 m

**!** As envisaged by Standard UNI 11071, the boiler is designed to take in and dispose of flue gas condensate and/or meteoric water condensate deriving from the flue gas discharge system. It does this via its own drain-tap, if an external drain-tap is not fitted during the design or installation phase.

**!** if a condensate relaunch pump is installed, check the technical data (provided by the manufacturer) regarding output, to ensure it operates correctly.

#### 3.10.2 "Airtight" installation (type C)

The boiler must be connected to concentric or twin flue gas discharge pipes and air suction pipes, both leading outdoors. The boiler must not be operated without them.

**Concentric pipes (ø 60-100mm)**

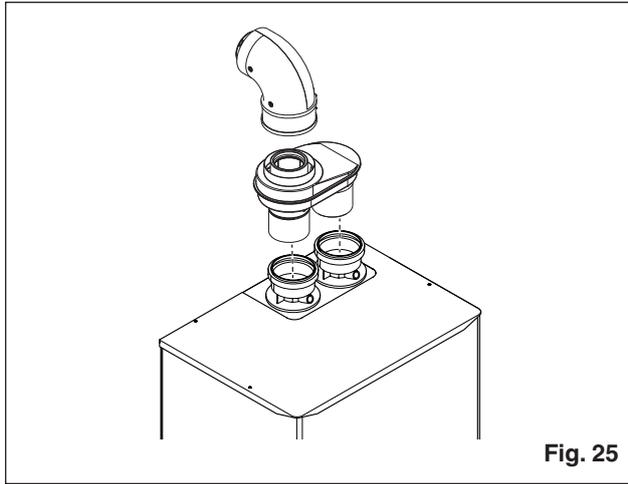


Fig. 25

To connect the concentric pipes, use the specific adaptor supplied as an accessory.

The concentric pipes can face in the direction most suitable for installation requirements, but special attention should be paid to the external temperature and the length of the pipe.

- ⚠ Arrange the flue gas discharge pipe so it slopes by 1% towards the boiler.
- ⚠ Uninsulated flue pipes are potentially dangerous and can cause burns.
- ⚠ Never obstruct or partly choke the comburent air intake pipe.

For installation, follow the instructions supplied with the kit.

Description	Maximum length of the concentric pipe Ø 60-100 mm	Pressure drop	
		45° bend	90° bend
POWER X 35	20 m	1 m	3 m
POWER X 50	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	20 m	1 m	3 m

**Concentric pipes (ø 80-125mm)**

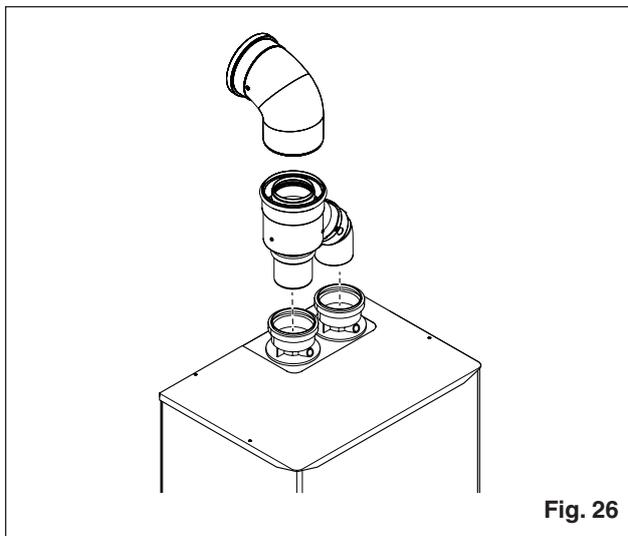


Fig. 26

To connect the concentric pipes, use the specific adaptor supplied as an accessory.

The concentric pipes can face in the direction most suitable for installation requirements, but special attention should be paid to the external temperature and the length of the pipe.

- ⚠ Arrange the flue gas discharge pipe so it slopes by 1% towards the boiler.
- ⚠ Uninsulated flue pipes are potentially dangerous and can cause burns.

For installation, follow the instructions supplied with the kit.

Description	Maximum length of the concentric pipe Ø 80-125 mm	Pressure drop	
		45° bend	90° bend
POWER X 35	30 m	1 m	3 m
POWER X 50	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	30 m	1 m	3 m

**Twin pipes (ø 80mm)**

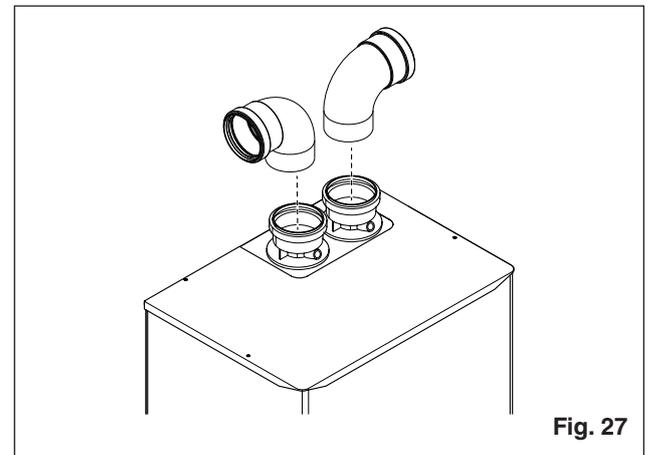


Fig. 27

The concentric pipes can be fitted in most suitable direction in relation to installation requirements.

- ⚠ Arrange the flue gas discharge pipe so it slopes by 1% towards the boiler.
- ⚠ The use of longer pipes reduces the boiler output.

For installation, follow the instructions supplied with the specific accessory kit for condensing boilers.

Description	Maximum length of the twin pipe Ø 80 mm	Pressure drop	
		45° bend	90° bend
POWER X 35	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	25+25 m	1 m	3 m

### 3.10.3 Use of old flue pipes

The **POWER X** boiler's discharge pipe cannot be connected directly to any pre-existing flue pipes utilized for other purposes (kitchen hoods, boilers, etc.). It is however possible to use an old flue pipe or duct, that is no longer suitable for its original purpose, as a technical casing, and to insert the boiler's discharge and/or suction pipes inside it.

The installation must be carried out in accordance with the UNI 10845 standard, which can be referred to for any additional clarifications.

The following image shows an example of a multiple outdoor installation with discharge pipes inserted inside a technical casing.

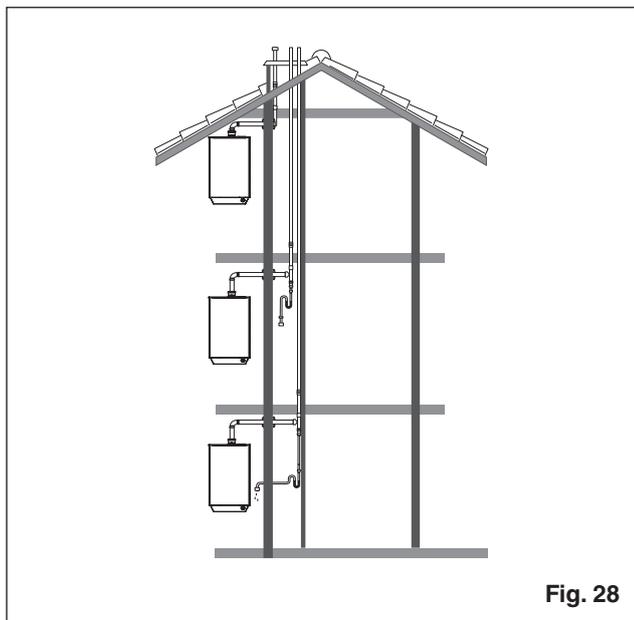


Fig. 28

### 3.10.4 Preparation for the condensate drain

The evacuation of the condensate produced by the **POWER X** boiler during its normal operation must be carried out at atmospheric pressure, by dripping into a siphoned receptacle connected to the local drain or sewer system, according to the following procedure:

- Create a drip collection receptacle under the condensate drain (see the position in Fig. 2);
- Connect the drip collection receptacle to the local drain or sewer system using a siphon.

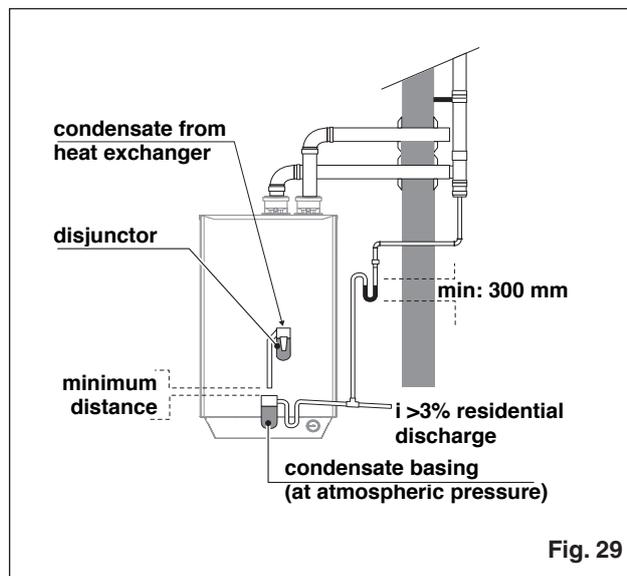
The drip collection receptacle can be created by installing a dedicated cup, or even a simple poly propylene curve, suitable for receiving the condensate that comes out of the boiler and any liquid leaks from the safety valve.

The maximum distance between the boiler's condensate drain and the collection cup (or cupped piping) must not be less than 10 mm.

The connection to the local drain or sewer system must be created using a siphon in order to prevent unpleasant odours from being released.

We advise using plastic (PP) piping for building the condensate drainage.

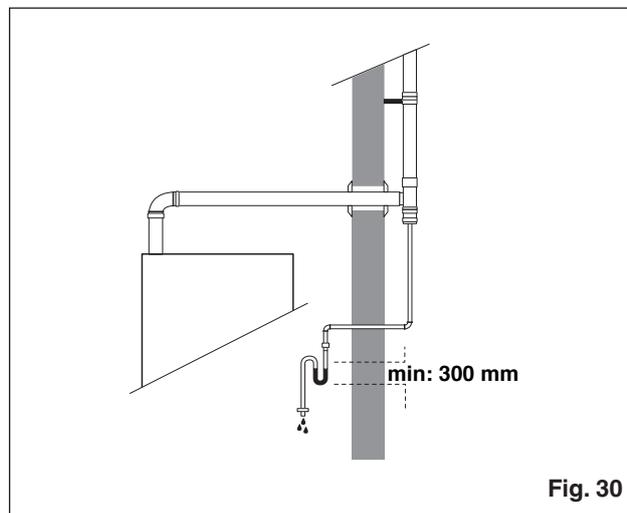
Never use copper pipes under any circumstances, as the condensate itself will cause them to rapidly deteriorate.



If the vertical or horizontal tract of the discharge pipe needs to be extended for a length beyond 4 metres, a siphon for draining the condensate must be installed at the base of the pipe.

The siphon's useful height must be equal to at least 300 mm (see the image below)

The siphon's drain must subsequently be connected to the local drain or sewer system.



### 3.10.5 Filling the heating system

Once the hydraulic connections have been carried out, fill the heating system.

This operation must be carried out with a cold system, following these instructions:

- open the cap on the boiler's air vent valve by two or three turns (A);

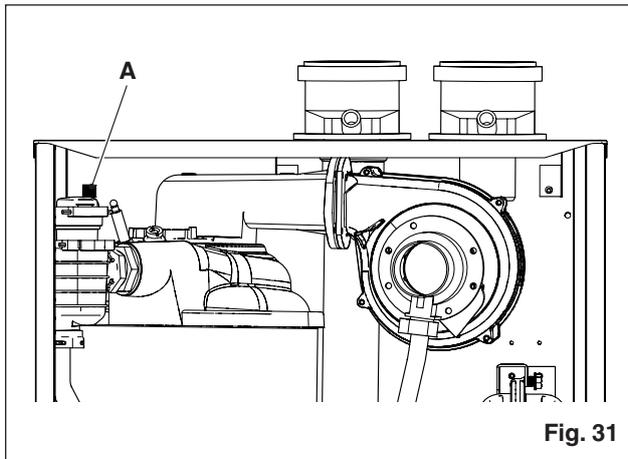


Fig. 31

- open the system's air vent valves
- open the boiler's external filling valve and wait until the pressure indicated on the hydrometer to reach a value from 1.5 bar to 2 bar. The filling procedure must be carried out slowly, in order to free the air bubbles in the water and allow them to be released via the boiler and heating system vents. For instructions on how to eliminate the air, refer to the section "Eliminating the air from the heating circuit and boiler".
- Close the filling tap
- Close the radiators' vent valves once only water is coming out of them.

**⚠** Although the standard boiler does not come with an expansion tank, one must nevertheless be installed in order to ensure the appliance's proper functionality. A dedicated kit for installing the expansion tank on board the boiler is available as an accessory. The dimensions of the expansion tank must be suitable for the heating system characteristics, and the tank capacity must meet the requisites of the current regulations (collection R).

If the pressure value approaches 3.5 bar, there is the risk of the safety valve being triggered. In this case, it is necessary to request the intervention of professionally qualified personnel

### 3.10.6 Emptying the heating system

Before emptying the system, always remember to shut-off the electrical power supply by setting the system's main switch to its "off" position.

- Close the heating system's valves
- Manually loosen the system's drain valve ((B)) and connect the pipe (supplied along with the boiler) to it in order to drain the water into an external container.

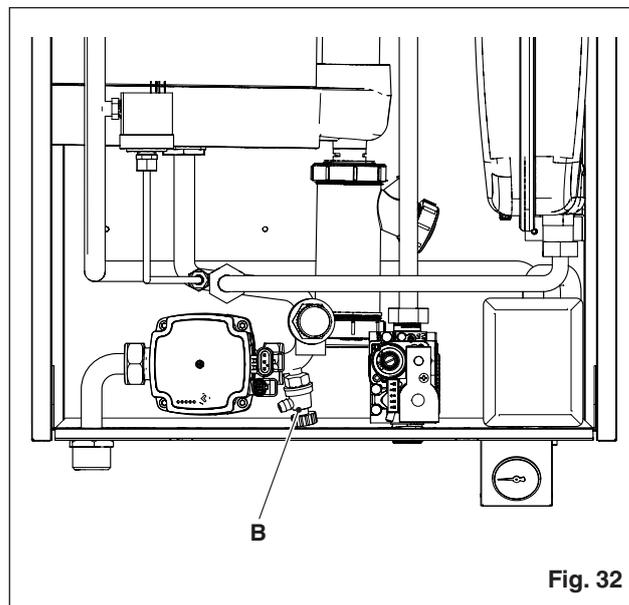


Fig. 32

## 4 IGNITION AND OPERATION

### 4.1 Preliminary operations

Before using the boiler, make sure that:

- The shutoff valves on the gas line are open.
- The boiler's external main switch is on.
- The water circuit has been filled. If this is not the case, fill the system according to the instructions provided in the section "Filling the heating system".

Using the pressure indicator (hydrometer Fig. 2) on the instrument panel, check to make sure that the heating system's pressure is within the range of 0.8 to 1.2 bar (below 0.5 bar the appliance will remain inactive). If a lower pressure value is encountered, with the BOILER COLD, open the filling valve until a value of 1 bar is obtained. Close the valve once the operation has been completed.

### 4.2 Turning the boiler on and off

The boiler can be turned on by holding down the "On / Off" button for five seconds.

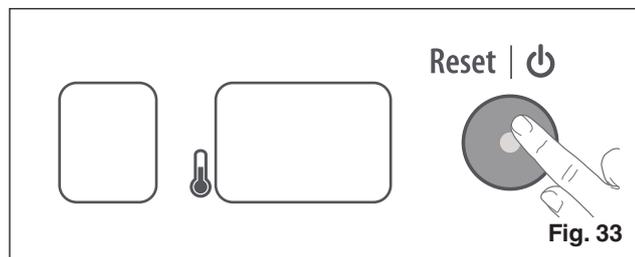


Fig. 33

If you want to shut off the boiler for a brief period of time, press the "On / Off" button.

If you want to shut off the boiler for an extended period of time, in addition to pressing the aforementioned button, it is also necessary to shut off the boiler's external main switch and close the boiler's gas shut-off valve

### 4.3 Boiler operating modes

If the boiler has been configured to produce domestic hot water using an external storage tank, two different operating modes can be selected:

#### 1 SUMMER mode

In this mode, the boiler only produces domestic hot water.

#### 2 WINTER mode

In this mode, the boiler heats the water for the heating system, as well as for domestic hot water purposes.

In order to select one of the two operating modes, it is necessary to press the boiler's mode switching button: "SUMMER / WINTER".

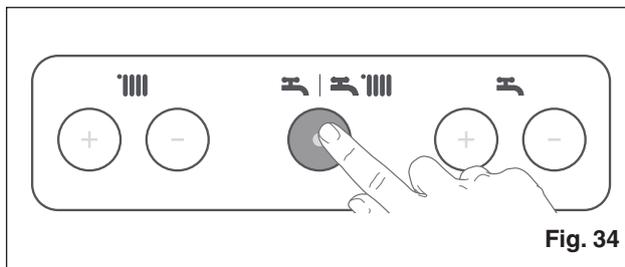


Fig. 34

If the display shows the message "3\_on", this indicates that WINTER mode is enabled.

If the display shows the message "3\_of", this indicates that SUMMER mode is enabled.



If the boiler has not been connected to an external storage tank for the production of domestic hot water, the "SUMMER/WINTER" modes cannot be selected, and pressing the button will cause the message "no" to appear on the right-hand display.

#### 4.3.1 Domestic hot water temperature setting

The storage tank's connection to the boiler is extremely easy. There are two possibilities:

- 1 Storage tank with thermostat
- 2 Storage tank without thermostat

##### 1 Storage tank with thermostat

Connection to a storage tank with thermostatic adjustment:

- complete the water circuit shown in Fig. 35
- connect the electrical connections for the diverter valve (V) to contacts 16, 17 and 18 on the boiler's terminal board (M)
- connect the contacts for the storage tank's adjustment thermostat (T) to contacts 7 and 8 on the boiler's terminal board (M)

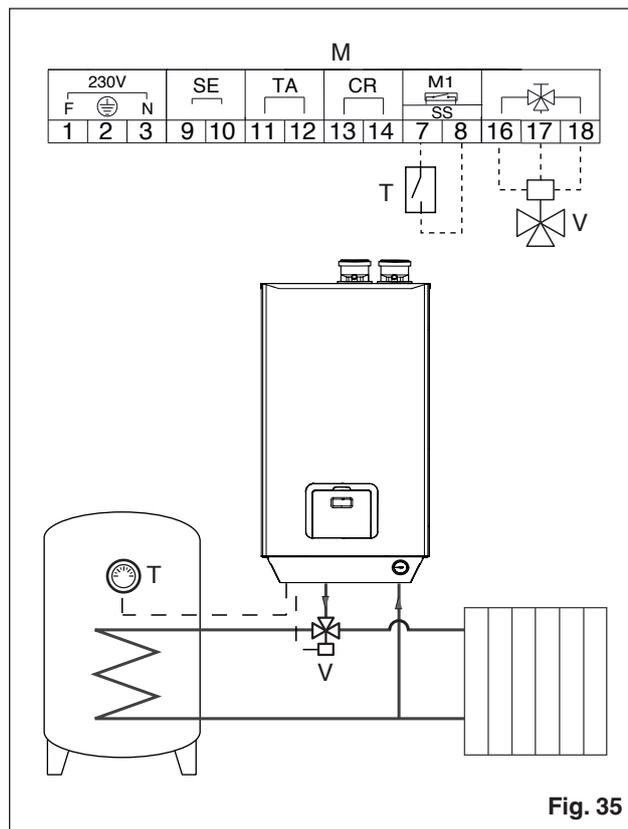


Fig. 35

When the storage temperature drops below the set value on the storage tank's thermostat, the boiler switches the diverter valve towards the hot water circuit, activates the circulator, and ignites the burner to meet the storage tank's requirements.

The domestic hot water function has priority in the event of a simultaneous request from the heating circuit.

**2 Storage tank without thermostat**

Connection to a storage tank without a thermostat:

- complete the water circuit shown in Fig. 36
- connect the electrical connections for the diverter valve (V) to contacts 16, 17 and 18 on the boiler's terminal board (M)
- connect the storage tank's probe (S), which is supplied as an accessory, to contacts 7 and 8 on the boiler's terminal board (M)
- set the value of parameter 23 on the board to "2" (the factory setting is "3")

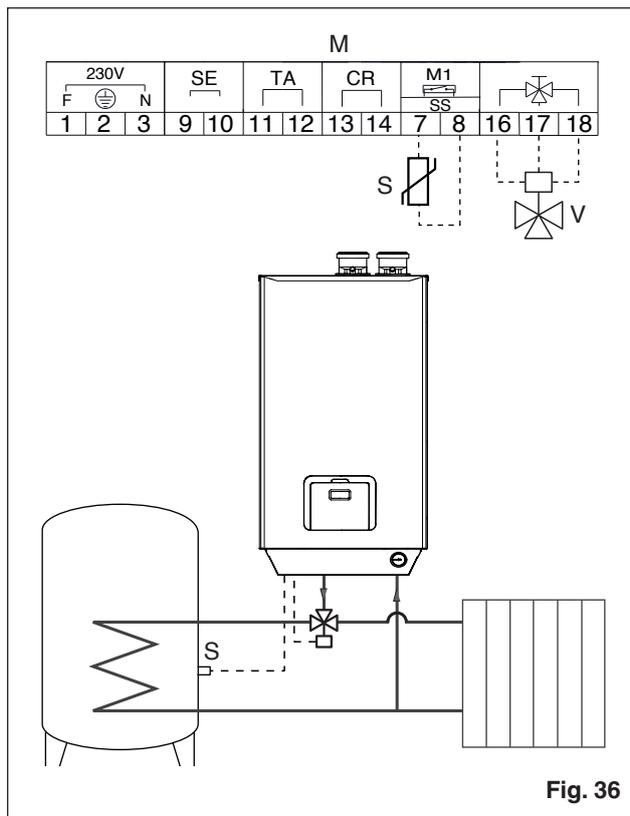


Fig. 36

The boiler will automatically recognize that an external storage tank has been connected. The functionality of the SUMMER/WINTER buttons and the domestic hot water temperature adjustment will be activated on the control panel. The domestic hot water circuit can therefore be managed from the control panel using the same methods previously described.

Connect the diverter valve to the terminal board, keeping in mind that contact 16 is powered on when the boiler is operating in "Domestic Hot Water" mode, contact 17 is powered on when the boiler is in "Heating" mode, and contact 18 is the common neutral wire.

The boiler heats water for domestic hot water purposes whenever required, in both SUMMER and WINTER mode. The temperature of the hot water can be adjusted by the user by pressing the "+" or "-" buttons.

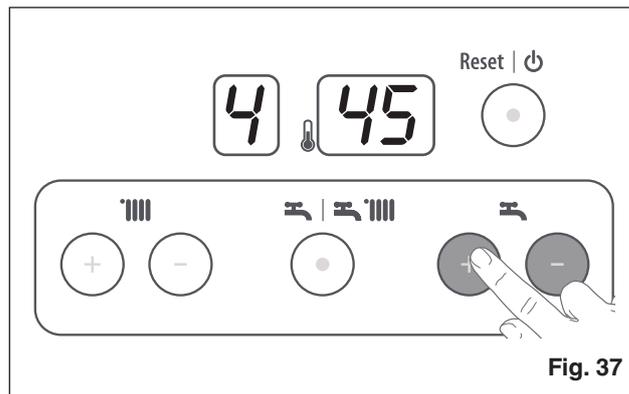


Fig. 37

The following value will appear on the left-hand display: "4", while the right hand display will indicate the temperature of the water being delivered to the domestic utilities in Celsius. The temperature value will increase or decrease by one degree each time the buttons are pressed. The temperature can be adjusted to any value between 20 and 60 degrees Celsius.

**4.4 Heating water temperature adjustment**

**4.4.1 Adjustment without an external climate control probe (optional)**

The temperature of the water delivered to the heating system's terminals can be adjusted by the user by pressing the "+" or "-" buttons.

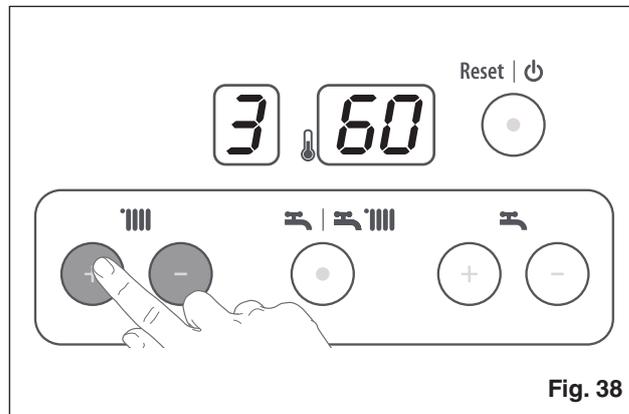


Fig. 38

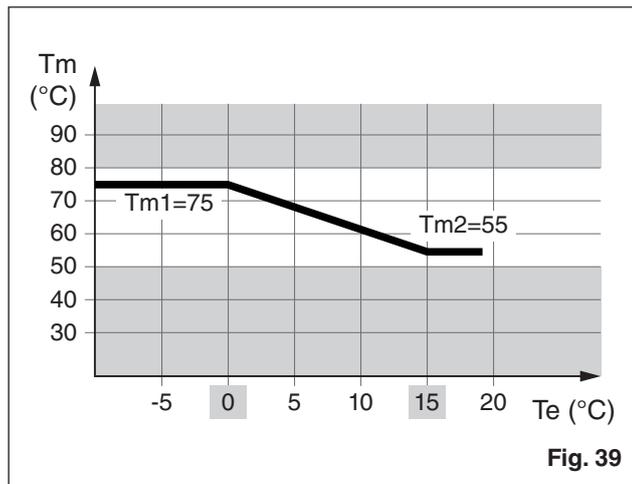
The number "3" will appear on the left-hand display, while the right hand display will show the set temperature value in Celsius.

The temperature can be adjusted to any value between 10 and 80 degrees Celsius.

If the unit is equipped with a board for managing a low temperature zone, the temperature of the zone itself is established based on the parameters entered by the Technical Assistance Centre.

#### 4.4.2 Adjustment with an external climate control probe

The boiler is predisposed for climate control functionality thanks to the use of an external probe, which, once installed, is automatically recognized by the boiler's electronic components.



In this case, the operations described in the previous paragraph are no longer necessary, since the delivery temperature of the heating water ( $T_m$ ) is automatically established by the boiler's electronic components based on the external temperature ( $T_e$ ), and based on the parameters that the Technical Assistance Centre, who performs the first start-up, is required to enter.

Fig. 39 contains an example of the curve that determines the relationship between the delivery temperature to the system (TM) and the external temperature (TE).

The curve can nevertheless be modified by the user in order to obtain a climatic adjustment that's perfectly suited to the thermal insulation characteristics of the dwelling itself, while at the same time always ensuring maximum comfort in terms of heat. In order to adjust the curve, the following procedure must be performed:

- Press the "+" or "-" button for the heating function. The left-hand display will show the number "3", while the right-hand display will show the heating water's current temperature in Celsius (which depends on the building's external temperature at that same moment). The lower the external temperature, the higher the delivery temperature ( $T_m$ ) will be.
- Press the "+" or "-" buttons for the heating function one or more times to increase or decrease the temperature.

If the unit is equipped with a board for managing a low temperature zone, it is possible to enable adjustment using the external climate control probe for the low temperature zone as well, with parameters different from those used for the high temperature zone, which must likewise be entered by the Technical Assistance Centre the first time the boiler is activated.

#### 4.5 Monitoring the boiler

The two displays on the boiler's control panel **POWER X** provide the user with the following information:

- The boiler's operating status,
- The temperatures set by the user (set points)
- The current temperature of the hot water being delivered to the heating system
- The current temperature of the hot water being delivered to the domestic hot water circuit
- Error messages

##### 4.5.1 Boiler operating status

The single-digit left-hand display indicates the boiler's current operating status, and can assume the following values:

- 0 The boiler is on, but the burner is off since there is currently no hot water being requested for the heating system or the domestic hot water circuit. The dot on the right is flashing.
- 1 The boiler is on, the burner is off, and the fan is in function in order to extract any residual flue gases present in the combustion chamber. The dot on the right is flashing.
- 2 The boiler is on, and the burner is in its ignition phase (electrode discharge). The dot on the right is flashing.
- 3 The boiler is on, and the burner is on following a hot water request from the heating circuit. The dot on the right remains steadily on.
- 4 The boiler is on, and the burner is on following a hot water request from the domestic hot water circuit. The dot on the right remains steadily on.

##### 4.5.2 Temperatures set by the user

The user can set the hot water delivery temperatures for both the heating and domestic hot water circuits.

In order to view the set heating temperature value, simply press either the "+" or "-" button for the heating function one time only.

The value set by the user, expressed in Celsius, will be shown on the two-digit right-hand display.

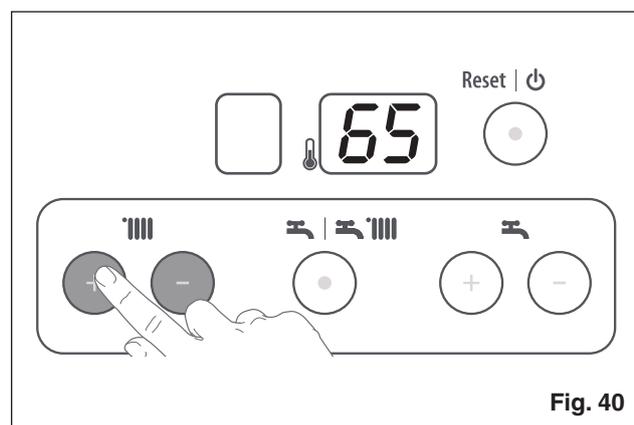


Fig. 40

In order to view the set domestic hot water temperature value, simply press either the "+" or "-" button for the domestic hot water function one time only. The value set by the user, expressed in Celsius, will be shown on the two-digit right-hand display.

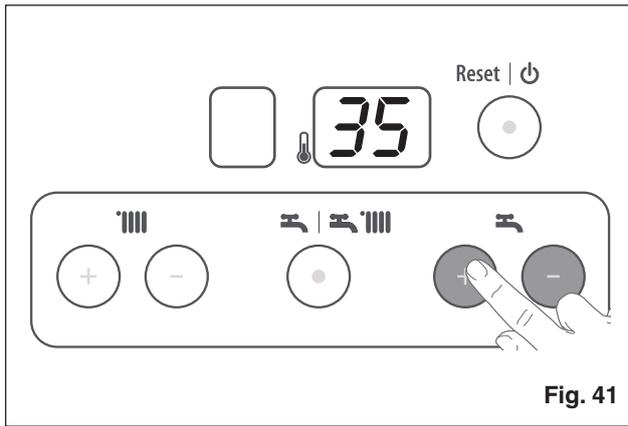


Fig. 41

### 4.5.3 Monitor function

The two digits on the right-hand side of the display normally show the current temperature value of the water in the heating circuit, or else that of the domestic hot water circuit, if the boiler is currently satisfying a domestic hot water request. However, all the temperatures detected by the board using the "monitor" function can also be displayed. In order to activate this function, hold down the "SUMMER/WINTER" button (Fig. 34) until the first digit is displayed as a flashing "0".

At this point, release the button and press it again immediately to confirm that you want to access the monitor function.

At this point, the digit on the left will show the number for the type of temperature being read, and the two digits on the right will display the value of the temperature in question.

The user can scroll through the various temperatures using the "+" and "-" buttons for the heating function.

The following table shows the various temperatures that can be displayed:

Temperature	DIG1	DIG1	DIG3
Delivery temperature	1		Value
Return temperature	2		Value
Domestic hot water temperature	3		Value
Outdoor temperature	4		Value
Flue gas temperature	5		Value
Second circuit temperature (if present)	6		Value
Fan speed	7		Val. x 100
Ionisation current	8		Value*

(\*) The ideal value for the ionisation current is 70-80

To exit the monitor function, press the "SUMMER/WINTER" button again.

The appliance automatically exits the function if no button is pressed for 15 minutes.

### 4.5.4 Error messages

The boiler is equipped with a self-diagnostics system in order to help the maintenance personnel identify the causes of any anomalies.

When a technical anomaly occurs, the display on the left will either show the letter "A" or the letter "E", while the display on the right will show a numeric error code, which will allow the maintenance personnel to identify the possible cause.

- If the letter "A" appears on the left-hand display, this means that the "RESET" button will have to be pressed after the cause of the fault has been eliminated.
- If the letter "E" appears on the left-hand display, this means that the boiler will resume functioning normally, without having to press the "RESET" button, once the cause of the fault has been eliminated.

The list of the error codes and the descriptions of the relative anomalies are provided below:

Error type	Description
A 01	No flame
A 03	The delivery temperature has exceeded the set value
A 04	Possible safety thermostat intervention due to overheating
A 05	Temporary internal fault
A 07 (*)	Low temperature zone safety thermostat intervention (if present)
E 01	Delivery temperature probe open
E 02	Return temperature probe open
E 08	Domestic hot water temperature probe open
E 11	Delivery temperature probe short-circuit
E 12	Return temperature probe short-circuit
E 18	Domestic hot water temperature probe short-circuit
E 21	Phase and neutral connections inverted
E 35	Flue gas probe short-circuit or flue gas temperature too high
E 36	Flue gas probe open
E 37	Differential pressure switch intervention or water pressure to low
U 10 (*)	Low-temperature system delivery temperature probe interrupted
U 11 (*)	Low-temperature system delivery temperature probe short-circuit
U 21 (*)	Delivery temperature >55°C (e.g. due to a mixer valve fault)
U 99 (*)	Electrical power supply interruption on the multi-temperature kit's electronic board

(\*) Errors associated with the multi-temperature control board (where present and enabled)

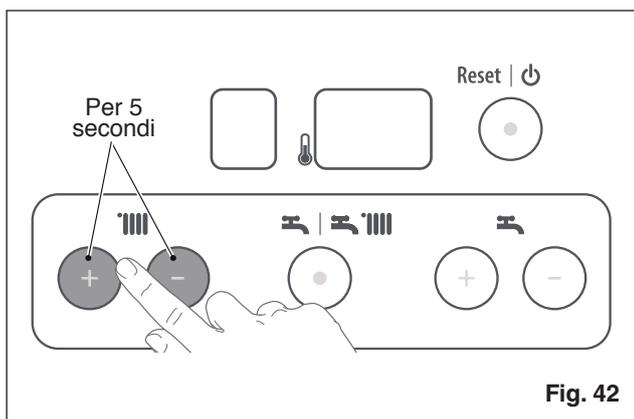
If an error not present in the table is displayed, contact the Technical Assistance Centre.

## 4.6 Adjustments

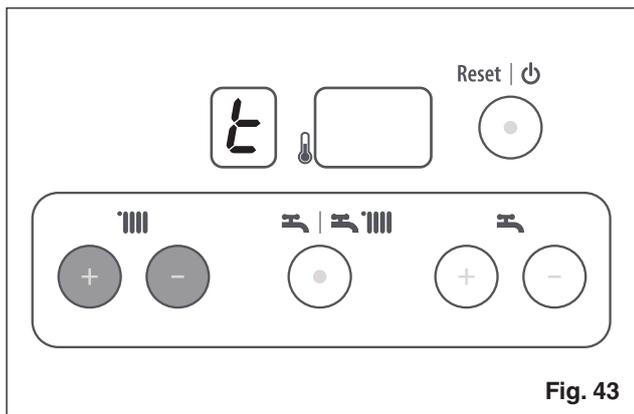
The boiler has already been adjusted by the manufacturer. If the boiler needs new settings after repairs have been made, the gas valve changed, or after a conversion from methane to LPG, proceed as follows.

**⚠** The adjustments indicated in this section must be carried out in the indicated sequence, and must only be performed by qualified personnel.

- Remove the front panel in order to access the internal part of the boiler
- With the boiler on, simultaneously press the heating function's "+" and "-" buttons for 5 seconds

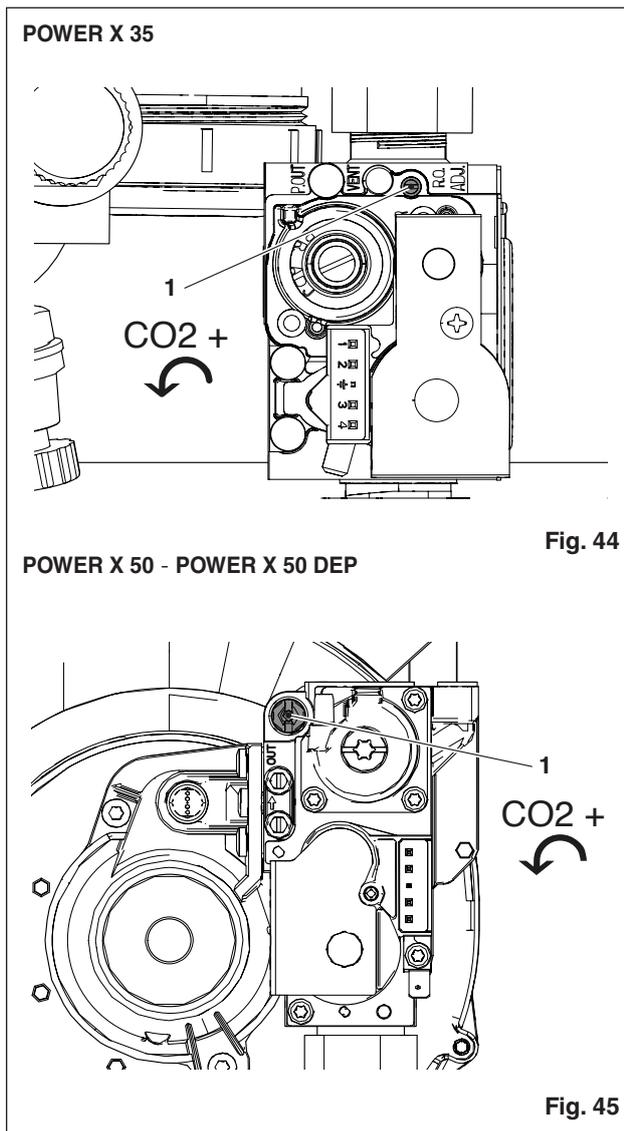


- The letter "t" will appear on the display, and the boiler will set itself to "TEST" mode



- Press the heating function's "+" button: the burner's power level will be set to maximum

- Turn the adjustment screw (1) to adjust the combustion, and bring the CO<sub>2</sub> to the values indicated in the table



- Press the heating function's "-" button: the burner's power level will be set to minimum. Turn the adjustment screw (2) to adjust the combustion, and bring the CO<sub>2</sub> to the values indicated in the table.

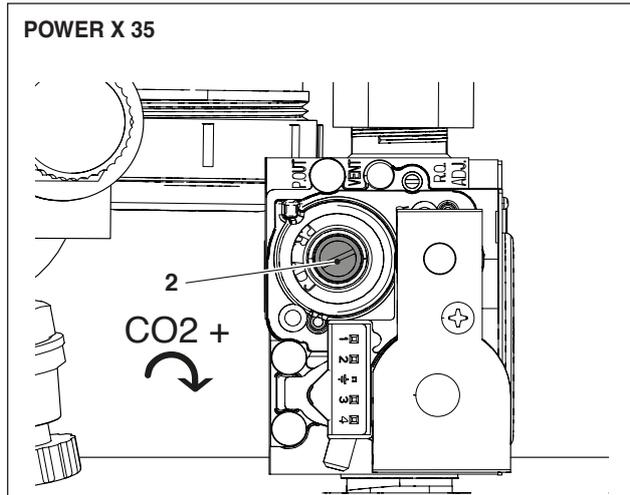


Fig. 46

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

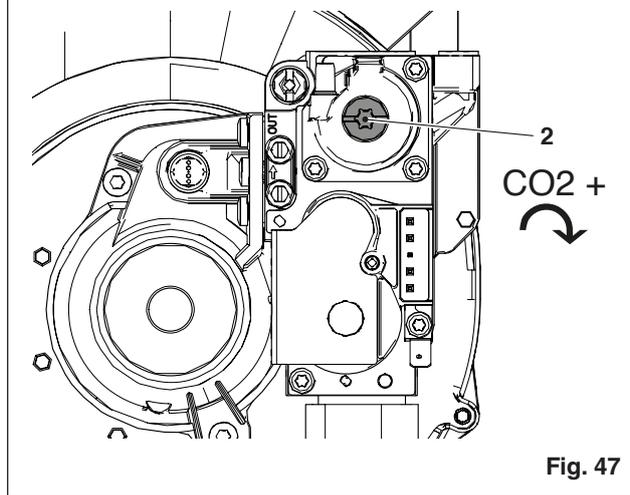


Fig. 47

The following table shows the CO<sub>2</sub> values for Methane and LPG, at the maximum and minimum power levels.

	Natural gas	LPG
Maximum output	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Minimum output	8.0 - 8.2	10.5-11.0

### 4.7 Changing Gas - Methane-LPG transformation

The boiler is predisposed for use with methane gas. This predisposition can only be modified using the transformation kit supplied by the manufacturer. The modification can only be performed by the authorized Technical Assistance Centre, using the following procedure.

- Shut off the boiler's electrical power supply and close the gas valve.

**!** The electrical power supply must be disconnected using the omnipolar switch, which must be installed outside the boiler during the appliance's installation phase.

**!** While shutting off the boiler using the ON/OFF button on the control panel renders the appliance inactive, its components are nevertheless still receiving electrical power.

- Insert the appropriate "A" diaphragm

POWER X 35

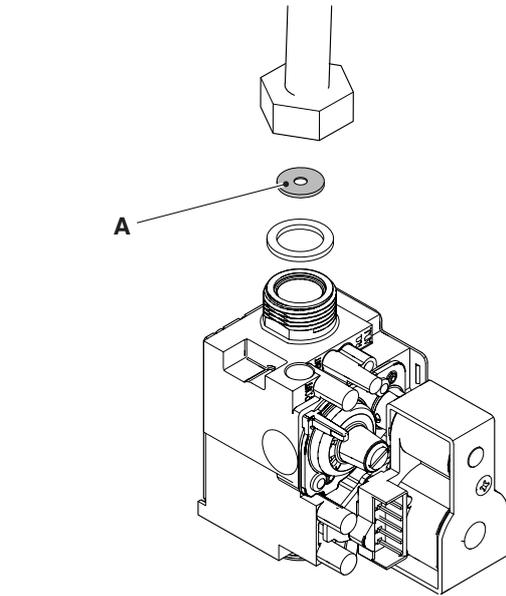


Fig. 48

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

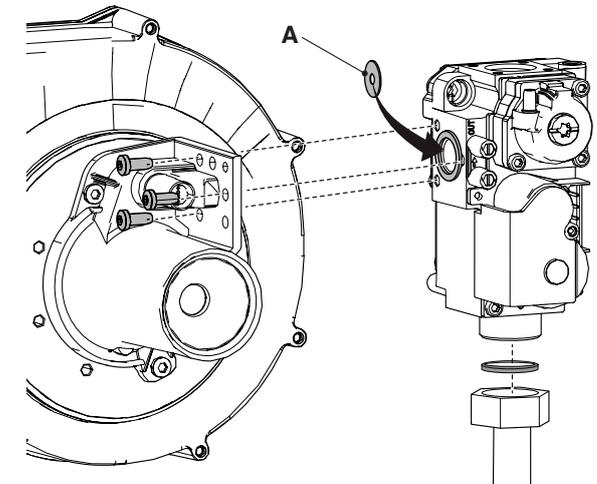


Fig. 49

- Perform the proper setting of the P0 jumper (see J3 in Fig. 7), as indicated in the following table, based on the relative gas

Natural gas	LPG
<b>P0</b> 	<b>P0</b> 

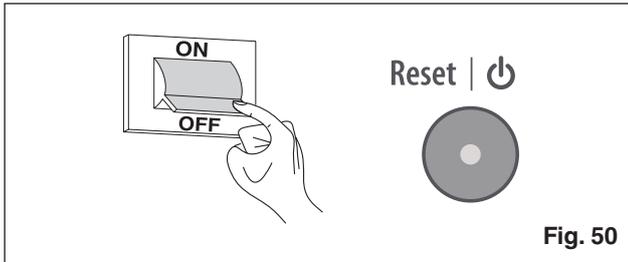
- Reactivate the electrical power supply and the gas supply, and turn on the boiler
- Perform the adjustment as described in the section "Adjustments".

## 5 MAINTENANCE

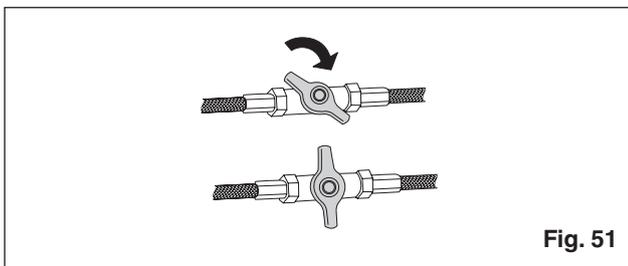
Periodic maintenance is required by law, and is essential for ensuring the appliance's safety, efficiency, non-lasting functionality. It helps to reduce consumption, decrease pollutant emissions, and maintain the product reliable over time.

Perform the following operations before beginning any maintenance:

- Switch the electricity supply OFF at the mains power switch and turn the control panel function selector to  (OFF)



- Close all external fuel shut-off cocks.



The external panels and control panel must be cleaned using cloths moistened with soap and water.

To remove stubborn marks, use a cloth damped in a 50% mix of water and denatured alcohol or a suitable cleaning product.

Carefully dry after cleaning.



Do not use abrasive products, petrol or triethylene.

### 5.1 Routine maintenance

This normally means the following tasks:

- removing any oxidation from the burner
- removing any scale from the heat exchangers;
- removing any residues from the condensate drainage pipe;
- checking and cleaning the drainage pipes;
- checking the external appearance of the boiler
- checking the ignition, switch-off and operation of the appliance, in both domestic water mode and heating mode
- checking the seal on the gas and water couplings and pipes
- checking the gas consumption at maximum and minimum output;
- checking the position of the ignition-flame detection glowplug
- checking the gas failure safety device.

### 5.2 Extraordinary maintenance

These tasks restore appliance operation in accordance with the design and regulations - e.g. following the repair of an accidental fault.

This normally means:

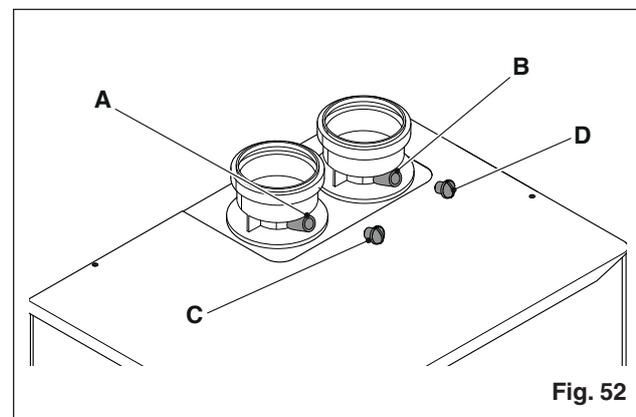
- replacement
- repair
- overhaul of components.

These tasks require special means, equipment and tools. During the initial installation phase, or in the event of extraordinary maintenance, it is recommended to discharge the air from the heating circuit and the boiler, see section Eliminating the air from the heating circuit and boiler

### 5.3 Checking the combustion parameters

To carry out the combustion analysis, proceed as follows:

- insert the analyser's probes into the flue gas (A) and air (B) inlets on the boiler, after having removed caps (C) and (D).



The flue gas analysis probe should be inserted until it reaches the stop.

- Tighten the analyser's sealing screw in the flue gas analysis inlet hole
- Calibrate the boiler as described in the section "Adjustments".
- Remove the probes from the analyser, and reapply the previously removed caps.



Even during the combustion analysis phase, the function that switches the boiler off when the water temperature reaches the maximum limit (about 90°C) remains enabled.

## GAMME

MODÈLE	CODE
POWER X 35	20119872
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi une chaudière **Beretta**, un produit moderne, de qualité, à même de garantir pendant très longtemps confort, fiabilité et sécurité ; notamment si vous confiez votre chaudière à un Centre d'Assistance Technique **Beretta**, qui a été spécifiquement préparé et formé pour en effectuer l'entretien périodique, à moindre coût et en utilisant, au besoin, des pièces détachées d'origine ; entretien indispensable pour que votre appareil fonctionne longtemps à son niveau maximum d'efficacité.

Cette notice d'instructions contient des informations et des conseils importants qui doivent être respectés pour utiliser au mieux la chaudière **POWER X**.

Cordialement  
Beretta

## CONFORMITÉ

Les chaudières **POWER X** sont conformes à :

- Directive Gaz 2009/142/CEE
- Directive Rendements 92/42/CEE et Annexe E du D.P.R. n° 412 du 26 août 1993 (\*\*\*\*)
- Directive Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE
- Directive Basse Tension 2006/95/CE
- Directive « Écoconception de produits liés à l'énergie » 2009/125/CE
- Directive « Indication, par voie d'étiquetage, de la consommation en énergie » 2010/30/UE
- Règlement délégué (UE) n° 811/2013
- Règlement délégué (UE) n° 813/2013
- Norme chaudières pour chauffage à gaz - Exigences générales et essais EN 15502-1
- Norme spécifique pour les appareils de type C et appareils de type B2, B3 et B5 de débit calorifique nominale supérieure à 1000 kW EN 15502-2/1.



En outre, les chaudières **POWER X** s'acquittent des dispositions du chapitre R.3.B, du Recueil « R » ISPEL. Voir l'annexe.



Le produit ne doit être destiné qu'à l'utilisation prévue par **Beretta**, pour laquelle il a été spécialement réalisé. **Beretta** décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle en cas de dommages causés à des personnes, des animaux ou des biens et dus à des erreurs d'installation, de réglage ou d'entretien, ou encore à une utilisation anormale.

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>AVERTISSEMENTS ET RÈGLES DE SÉCURITÉ. . . . .</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>ALLUMAGE ET FONCTIONNEMENT . . . . .</b>	<b>97</b>
1.1	Avertissements généraux . . . . .	72	4.1	Opérations préalables . . . . .	97
1.2	Règles fondamentales de sécurité . . . . .	72	4.2	Allumage et extinction de la chaudière . . . . .	97
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DE L'APPAREIL . . . . .</b>	<b>73</b>	4.3	Mode de fonctionnement de la chaudière . . . . .	97
2.1	Description de l'appareil . . . . .	73	4.3.1	Réglage de la température de l'eau pour utilisation sanitaire. . . . .	97
2.2	Éléments fonctionnels de l'appareil . . . . .	74	4.4	Réglage de la température de l'eau de chauffage . . . . .	98
2.3	Dimensions d'encombrement et fixations. . . . .	75	4.4.1	Réglage sans sonde climatique extérieure (en option). . . . .	98
2.4	Circuit hydraulique . . . . .	75	4.4.2	Réglage avec sonde climatique extérieure . . . . .	99
2.5	Tableau de commande . . . . .	76	4.5	Surveillance de la chaudière . . . . .	99
2.6	Données techniques. . . . .	77	4.5.1	État de fonctionnement de la chaudière. . . . .	99
2.7	Circulateur. . . . .	78	4.5.2	Températures réglées par l'utilisateur. . . . .	99
2.8	Schéma électrique multifilaire de la chaudière. . . . .	79	4.5.3	Fonction moniteur . . . . .	100
2.9	Schéma électrique multifilaire de connexion des dispositifs de gestion de la cascade. . . . .	81	4.5.4	Indication d'erreur. . . . .	100
<b>3</b>	<b>INSTALLATION. . . . .</b>	<b>82</b>	4.6	Réglages. . . . .	101
3.1	Règles d'installation . . . . .	82	4.7	Changement gaz-transformation méthane-GPL 102	
3.2	Pré-équipement pour une bonne installation . . . . .	83	<b>5</b>	<b>ENTRETIEN . . . . .</b>	<b>103</b>
3.3	Élimination de l'air du circuit de chauffage et de la chaudière . . . . .	83	5.1	Entretien ordinaire . . . . .	103
3.4	Nettoyage de l'installation et caractéristiques de l'eau du circuit de chauffage. . . . .	83	5.2	Entretien extraordinaire. . . . .	103
3.5	Positionnement de la chaudière et des raccords hydrauliques . . . . .	84	5.3	Vérification des paramètres de combustion . . . . .	103
3.6	Installation sonde extérieure. . . . .	85			
3.7	Branchements électriques . . . . .	86			
3.7.1	Installation de mise à la terre . . . . .	86			
3.7.2	Connexion de l'alimentation électrique. . . . .	86			
3.8	Liaison gaz . . . . .	86			
3.9	Schémas hydrauliques . . . . .	87			
3.10	Évacuation des produits de la combustion et d'aspiration d'air . . . . .	93			
3.10.1	Installation « forcée ouverte » (type B23P-B53P) . . . . .	93			
3.10.2	Installation « étanche » (type C). . . . .	93			
3.10.3	Utilisation d'anciens conduits de fumées. . . . .	95			
3.10.4	Pré-équipement pour l'évacuation des condensats . . . . .	95			
3.10.5	Remplissage de l'installation de chauffage . . . . .	96			
3.10.6	Vidange de l'installation de chauffage . . . . .	96			

Ces symboles sont utilisés dans certaines parties de cette notice :



**ATTENTION** = actions nécessitant des précautions particulières et une préparation adéquate.



**INTERDICTION** = actions NE DEVANT EN AUCUN CAS être accomplies.

# 1 AVERTISSEMENTS ET RÈGLES DE SÉCURITÉ

## 1.1 Avertissements généraux

⚠ Les chaudières produites dans nos établissements sont fabriquées en faisant attention à chaque composant de manière à protéger tant l'utilisateur que l'installateur face à d'éventuels accidents. Il est donc conseillé au personnel qualifié, après toute intervention sur le produit, de prêter beaucoup d'attention aux branchements électriques, surtout en ce qui concerne la partie des conducteurs dépourvue d'enveloppe, qui ne doit en aucun cas sortir du bornier, afin d'éviter tout contact possible avec les parties sous tension du conducteur.

⚠ Cette notice fait partie intégrante de l'appareil et doit par conséquent être conservée avec soin et TOUJOURS l'accompagner, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur, ou de transfert sur une autre installation. Si la notice a été abîmée ou perdue, en demander un autre exemplaire.

⚠ L'installation de la chaudière et toute autre intervention d'assistance et d'entretien doivent être réalisées par du personnel qualifié selon les indications du décret D.M. 37 de 2008 et en conformité avec les normes UNICIG 7129-7131, UNI 11071 et ses mises à jour.

⚠ L'entretien de l'appareil doit être effectué au moins une fois par an, en le programmant à l'avance avec le Centre d'Assistance Technique **Beretta** le plus proche.

⚠ La chaudière **POWER X** peut être installée dans un local approprié (centrale thermique) et à l'extérieur mais dans un endroit partiellement protégé (application chaudière unique).

⚠ Il est conseillé à l'installateur d'informer l'utilisateur sur le fonctionnement de l'appareil et sur les règles fondamentales de sécurité.

⚠ Pour bénéficier de la protection antigel automatique de la chaudière, basée sur le fonctionnement du brûleur, l'appareil doit être en condition de s'allumer. Cela signifie que toute condition de blocage (ex. manque de gaz ou d'alimentation électrique, ou encore déclenchement d'un dispositif de sécurité) désactive la protection.

⚠ Le produit ne doit être destiné qu'à l'utilisation prévue par **Beretta**, pour laquelle il a été spécialement réalisé. **Beretta** décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle en cas de dommages causés à des personnes, des animaux ou des biens et dus à des erreurs d'installation, de réglage ou d'entretien, ou encore à une utilisation anormale.

⚠ Après avoir retiré l'emballage, vérifier que la fourniture est en bon état et complète et, en cas d'absence de conformité, contacter l'Agence **Beretta** qui a vendu l'appareil.

⚠ La vidange de la vanne de sécurité de l'appareil doit être raccordée à un système approprié de récupération et d'évacuation. Le fabricant de l'appareil décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages provoqués par l'intervention de la vanne de sécurité.

⚠ La ligne de connexion de l'évacuation des condensats doit être parfaitement étanche et convenablement protégée contre le risque de gel (ex. avec un isolement).

⚠ Éliminer les matériaux d'emballage dans des récipients appropriés auprès des centres de collecte prévus à cet effet.

⚠ Les déchets doivent être éliminés sans danger pour la santé de l'homme et sans utiliser des procédures ou des méthodes susceptibles de nuire à l'environnement.

⚠ Lors de l'installation, il est nécessaire d'informer l'utilisateur que :

- en cas de fuites d'eau, il faut couper l'alimentation en eau et avvertir immédiatement le Centre d'Assistance Technique
- il doit vérifier périodiquement si la pression de l'installation hydraulique est correcte. En cas de besoin, charger l'installation comme indiqué dans le chapitre « Remplissage de l'installation de chauffage »
- en cas d'inactivité prolongée de la chaudière, il est recommandé d'effectuer les opérations suivantes :
  - placer l'interrupteur principal de l'appareil et l'interrupteur général de l'installation sur « éteint »
  - fermer les robinets du combustible et de l'eau du système thermique et sanitaire
  - en cas de risque de gel, vidanger l'installation thermique et sanitaire.

⚠ Ces chaudières servent à faire chauffer l'eau à une température inférieure à celle d'ébullition à pression atmosphérique. En plus, elles doivent être connectées à une installation de chauffage appropriée selon leur puissance et leurs performances.

⚠ En cas d'installation en série dans une centrale thermique il est recommandé d'adopter un détecteur de monoxyde de carbone (voir paragraphe dédié). Le constructeur n'assume aucune responsabilité pour tout dommage aux personnes et aux choses si le dispositif en objet n'est pas installé.

⚠ **Le produit en fin de vie ne doit pas être traité comme un déchet solide urbain, mais il doit être remis à un centre de collecte et de tri sélectif.**

## 1.2 Règles fondamentales de sécurité

En ce qui concerne la sécurité, il faut rappeler ce qui suit :

⊘ Il est interdit de laisser des enfants ou des personnes inaptes non assistées utiliser l'appareil.

⊘ Il est interdit d'actionner des dispositifs ou des appareils électriques tels qu'interrupteurs, électroméneurs, etc. si on sent une odeur de combustible ou d'imbrûlés. Dans ce cas :

- Aérer le local en ouvrant portes et fenêtres
- Fermer le robinet général du gaz
- S'adresser immédiatement au Service après-vente **Beretta** ou à un personnel qualifié et professionnel.

⊘ Il est interdit de toucher la chaudière si on est pieds nus ou avec des parties du corps mouillées ou humides.

⊘ Il est interdit d'effectuer une quelconque intervention technique ou de nettoyage sans avoir préalablement débranché l'appareil du réseau électrique en mettant l'interrupteur général de l'installation ainsi que l'interrupteur principal de l'appareil sur "ARRÊT".

⊘ Il est interdit de modifier les dispositifs de sécurité ou de régulation sans l'autorisation du fabricant.

-  Ne pas tirer, détacher ou tordre les câbles électriques qui sortent de l'appareil, même si ce dernier est débranché du réseau d'alimentation électrique.
-  Il est interdit de boucher ou de réduire la taille des ouvertures d'aération du local d'installation.
-  Il est interdit d'exposer la chaudière aux agents atmosphériques. Elle est conçue pour fonctionner en intérieur.
-  Il est interdit de laisser des récipients et des substances inflammables dans le local où la chaudière est installée.
-  Le matériel d'emballage peut être très dangereux. Ne pas le laisser à la portée des enfants et ne pas le jeter n'importe où. Il doit être éliminé conformément à la législation en vigueur.
-  Il est interdit d'obstruer l'évacuation des condensats.

## 2 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

### 2.1 Description de l'appareil

**POWER X** c'est une chaudière murale à condensation pour le chauffage seul à haute puissance capable de fonctionner dans des conditions diverses :

#### CAS A

Chauffage seul. La chaudière ne fournit pas d'eau chaude sanitaire.

#### CAS B

Chauffage seul avec un chauffe-eau extérieur raccordé, géré par un thermostat, pour la préparation de l'eau chaude sanitaire (configuration d'usine).

#### CAS C

Chauffage seul avec un chauffe-eau extérieur raccordé (kit accessoire sur demande), géré par une sonde de température, pour la préparation de l'eau chaude sanitaire. En cas de connexion d'un chauffe-eau (non fourni), s'assurer que la sonde NTC utilisée ait les caractéristiques suivantes: 10 kOhm à 25 °C, B 3435 ±1%.

Selon le type d'installation choisie, il faut se référer aux opérations pour le choix du mode de fonctionnement sanitaire décrites au paragraphe « Réglage de la température de l'eau pour utilisation sanitaire ».

Cet appareil est prévu tant électriquement qu'hydrauliquement pour être connecté à un chauffe-eau à distance ; Dans ce cas-ci, les performances de l'eau chaude sanitaire, en fonction de la puissance de la chaudière, dépendent de la capacité du chauffe-eau. En outre, à l'aide des accessoires spécifiques, il est possible d'installer en cascade jusqu'à un maximum de trois chaudières en ligne ou avant et arrière jusqu'à un maximum de quatre chaudières (2+2). Ce type d'appareil peut être installé dans un local approprié (centrale thermique) ou à l'extérieur mais dans un endroit partiellement protégé (application chaudière unique). Selon l'accessoire d'évacuation des fumées utilisé, il est classé dans les catégories suivantes : B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. Dans la configuration B23P (en cas d'installation à l'intérieur), l'appareil ne peut pas être installé dans des pièces utilisées comme chambre à coucher, salle de bain, douche ou possédant des cheminées ouvertes sans afflux d'air propre.

La pièce où la chaudière sera installée devra avoir une ventilation appropriée.

Les prescriptions détaillées pour installer la cheminée et la tuyauterie du gaz, ainsi que pour assurer la bonne ventilation de la pièce sont indiquées dans les normes UNI-CIG 7129-7131 et UNI 11071.

Les **caractéristiques techniques** principales de l'appareil sont les suivantes:

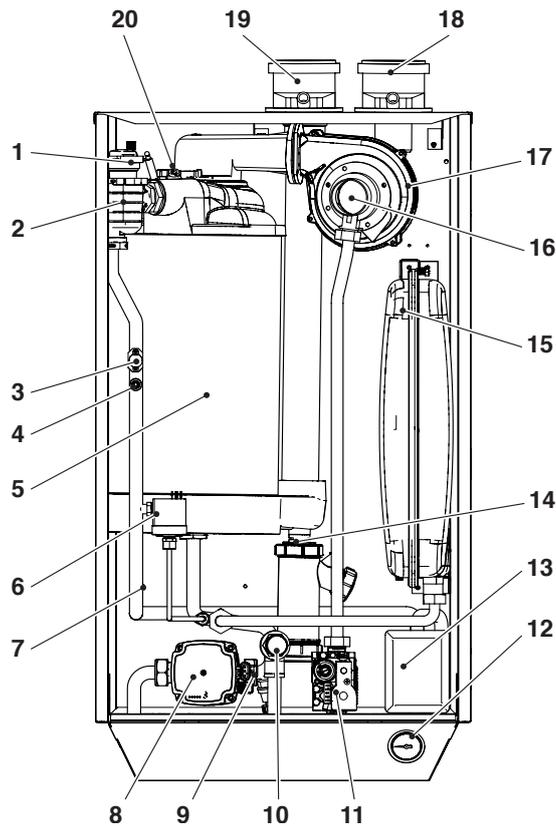
- brûleur à prémélange et à faible émission
- carte à microprocesseur qui commande les entrées, les sorties et la gestion des alarmes
- modulation électronique continue de la flamme en mode chauffage
- allumage électronique avec commande à ionisation de flamme
- ventilateur en courant continu commandé par compte-tours à effet Hall
- stabilisateur de pression du gaz incorporé
- sonde NTC pour le contrôle de la température de refoulement du primaire
- sonde NTC pour le contrôle de la température de retour du primaire
- dispositif pour la séparation et la purge automatique de l'air
- vanne à 3 voies avec actionneur électrique
- sonde de contrôle de la température d'évacuation des fumées
- hydromètre de visualisation de la pression d'eau de chauffage
- dispositif antiblocage du circulateur
- chambre de combustion étanche par rapport à l'environnement
- robinet du gaz électrique à double obturateur qui commande le brûleur
- sonde extérieure de régulation thermique
- circulateur à vitesse variable (PWM= Pulse-Width Modulation)
- possibilité de gérer la zone directe et la zone mélangée en aval du séparateur hydraulique avec dispositif installé de série dans la chaudière.

Les **dispositifs de sécurité** de l'appareil sont les suivants :

- thermostat limite d'eau qui contrôle les surchauffes de l'appareil, tout en garantissant la sécurité intégrale de l'ensemble de l'installation. Pour rétablir le fonctionnement en cas d'intervention du thermostat, il suffit d'appuyer sur la touche de réinitialisation sur le panneau de commande de la chaudière
- sonde fumées : elle met la chaudière en état d'arrêt de sécurité si la température des produits de la combustion dépasse la température de service maximale des conduits d'évacuation
- vanne de sécurité à 3,5 bar
- commande par microprocesseur de la continuité des sondes avec indication sur afficheur des anomalies éventuellement présentes
- siphon pour l'évacuation des condensats avec flotteur qui empêche la sortie des fumées
- fonction antigel
- diagnostic du manque de circulation effectué par la comparaison des températures lues par les sondes de refoulement et de retour
- pressostat différentiel qui autorise l'allumage du brûleur si une circulation minimale d'eau est garantie dans l'échangeur primaire
- diagnostic du manque d'eau effectué par le capteur de pression
- système de sécurité pour l'évacuation des fumées basé sur le principe de fonctionnement pneumatique du robinet du gaz
- diagnostic de surchauffe effectué sur le refoulement et sur le retour avec double sonde
- contrôle du ventilateur par un dispositif compte-tours à effet Hall : la vitesse de rotation du ventilateur est ainsi surveillée en permanence.

## 2.2 Éléments fonctionnels de l'appareil

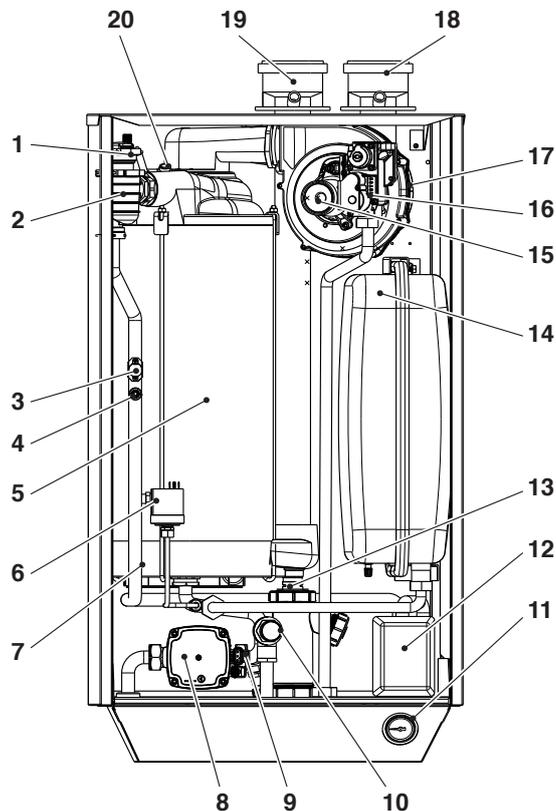
POWER X 35



- 1 Vanne de purge d'air
- 2 Séparateur eau/air
- 3 Thermostat de sécurité
- 4 Sonde de départ
- 5 Échangeur
- 6 Pressostat différentiel
- 7 Sonde fumées
- 8 Circulateur
- 9 Sonde de retour
- 10 Soupape de sécurité
- 11 Vanne gaz
- 12 Hydromètre
- 13 Vanne de dérivation (en option)
- 14 Évacuation des condensats
- 15 Vase d'expansion primaire (en option)
- 16 Venturi
- 17 Ventilateur
- 18 Aspirateur air
- 19 Évacuation fumées
- 20 Électrode allumage/détection

Fig. 1

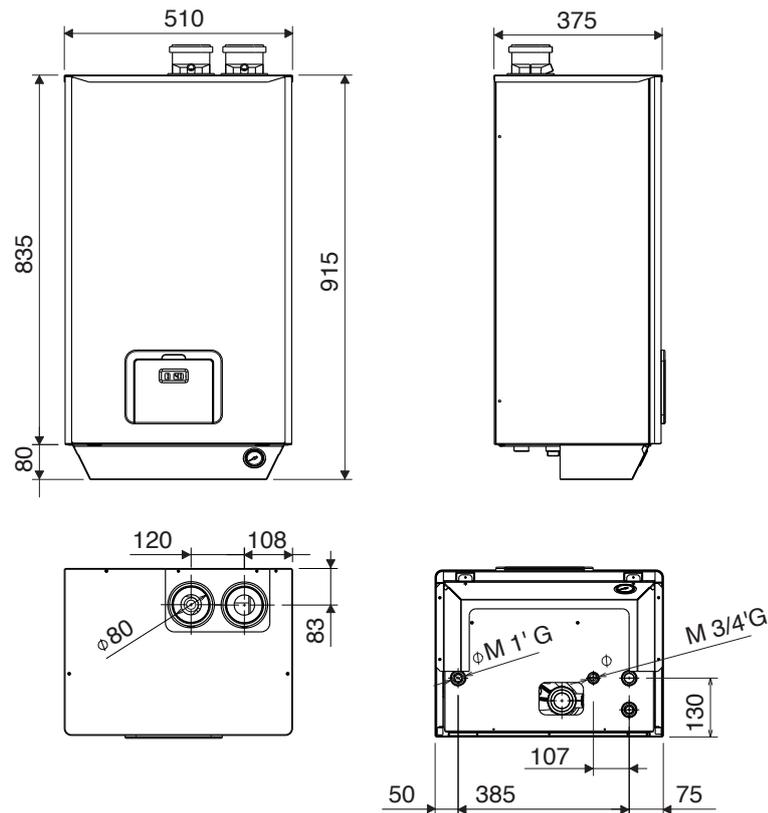
POWER X 50 - POWER X 50 DEP



- 1 Vanne de purge d'air
- 2 Séparateur eau/air
- 3 Thermostat de sécurité
- 4 Sonde de départ
- 5 Échangeur
- 6 Pressostat différentiel
- 7 Sonde fumées
- 8 Circulateur
- 9 Sonde de retour
- 10 Soupape de sécurité
- 11 Hydromètre
- 12 Vanne de dérivation (en option)
- 13 Évacuation des condensats
- 14 Vase d'expansion primaire (en option)
- 15 Venturi
- 16 Vanne gaz
- 17 Ventilateur
- 18 Aspirateur air
- 19 Évacuation fumées
- 20 Électrode allumage/détection

Fig. 2

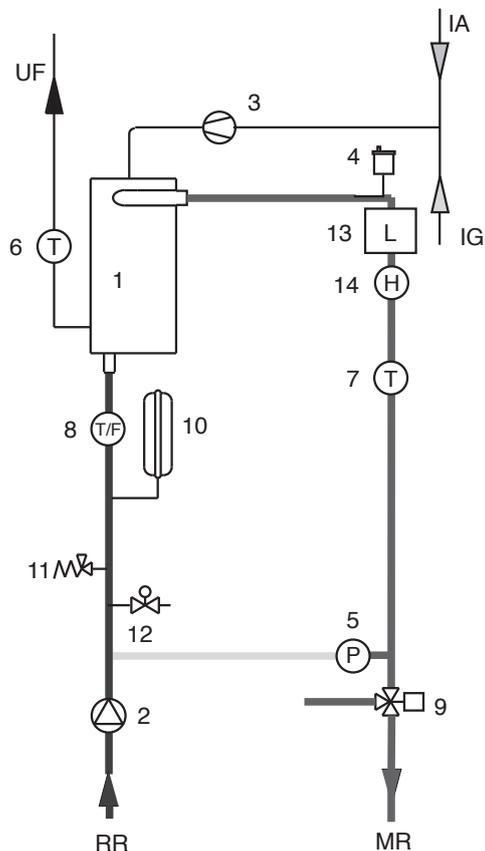
## 2.3 Dimensions d'encombrement et fixations



(voir le chapitre "Pré-équipement pour l'évacuation des condensats" à la page 27)

Fig. 3

## 2.4 Circuit hydraulique



- 1 Échangeur
- 2 Circulateur modulant
- 3 Ventilateur
- 4 Vanne de purge d'air
- 5 Pressostat différentiel seuil minimum
- 6 Sonde de température des fumées
- 7 Sonde de chauffage (refoulement)
- 8 Sonde de chauffage (retour)
- 9 Vanne de dérivation intérieure (en option)
- 10 Vase d'expansion 18l (en option)
- 11 Soupape de sécurité de 3 bar
- 12 Robinet de vidange
- 13 Séparateur eau/air
- 14 Thermostat de sécurité

Fig. 4

## 2.5 Tableau de commande

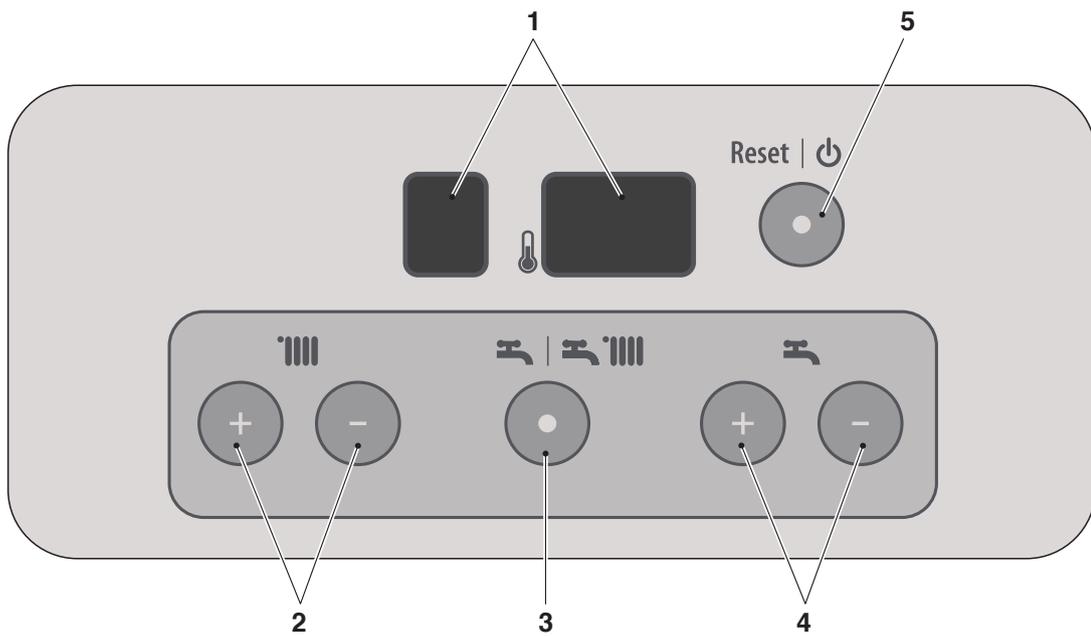


Fig. 5

- 1 Afficheur
- 2 Touches d'augmentation/diminution de la température de chauffage
- 3 Touche été/hiver
- 4 Touches d'augmentation/diminution de la température de l'eau sanitaire
- 5 Touche ON/OFF et RESET

## 2.6 Données techniques

Description	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
<b>Homologations</b>				
Type de chaudière	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
N° certification CE	0085AQ0713			
<b>Dimensions</b>				
Hauteur x Largeur x Profondeur	915 x 510 x 375			mm
Poids chaudière à vide	50	55	55	kg
Quantité d'eau	4,1	4,8	4,8	l
Connexions hydrauliques de refoulement/retour/gaz	1"-1"-3/4"			
Évacuation des fumées (dédoublé)	80			mm
<b>Puissance et rendements</b>				
Débit thermique nominal maxi Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Débit thermique nominal mini Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Puissance utile nominale fournie à l'eau (80 °C - 60 °C)	30,90	34,37	44,20	kW
Puissance utile nominale fournie à l'eau (50 °C - 30 °C)	34,00	37,70	48,50	kW
Rendement à 100 % puissance nominale (80 °C - 60 °C)	98,00	98,20	98,20	%
Rendement à 30 % puissance nominale (80 °C - 60 °C)	97,99	98,70	98,70	%
Rendement à 100 % puissance nominale (50 °C - 30 °C)	108,13	107,70	107,70	%
Rendement à 30 % puissance nominale (50 °C - 30 °C)	109,20	108,70	108,70	%
<b>Alimentation</b>				
Combustibles				
Débit de gaz d'alimentation à pression nominale G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Alimentation électrique/Degré d'isolation électrique				
Puissance absorbée du ventilateur	80	85	100	W
Puissance absorbée du circulateur	60			W
<b>Données de combustion</b>				
Rendement de combustion à puissance nominale (80 °C - 60 °C)	98,7	98,7	98,7	%
Rendement de combustion à puissance nominale (50 °C - 30 °C)	99,39	99,1	99,1	%
Pertes dans la cheminée lorsque le brûleur est allumé à 100 % puissance nominale (80 - 60 °C)/(50 - 30 °C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Pertes dans la cheminée lorsque le brûleur est éteint	0,1	0,1	0,1	%
Pertes dans le manteau lorsque le brûleur est allumé à 100 % puissance nominale	0,2	0,5	0,5	%
Température des fumées à débit calorifique maximal	T° retour + max. 5 °C			°C
Débit des fumées à débit calorifique maximal/minimal	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Hauteur manométrique résiduelle des fumées à puissance nominale (meq pour D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO <sub>2</sub> à débit calorifique maximal/minimal (G20)	9,0/9,0			%
CO à débit calorifique maximal/minimal	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NO <sub>x</sub> à débit calorifique maximal/minimal	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
Classe NO <sub>x</sub>	V (cinquième)			
<b>Circuit chauffage</b>				
Température réglable min./max.	10/80			°C
Pression d'exercice maximum	3			bars
Hauteur hydraulique résiduelle à 1 000 l/h	0,6	0,6	0,6	bars
Production horaire de condensation 100 % puissance nominale (50 °C - 30 °C)	4,8	5,1	6,6	l/h

## Caractéristiques d'efficacité du produit :

Description	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Débit thermique nominal maxi	35	38,6	50	kW
Débit thermique nominal mini	5,8	15	15	kW
Puissance thermique nominale maximum pour eau chaude sanitaire (80-60)				kW
Puissance thermique nominale minimum pour eau chaude sanitaire (80-60)				kW
<b>Paramètre</b>				
Classe d'efficacité énergétique saisonnière du chauffage ambiant	A	A	A	-
Classe d'efficacité Énergétique de chauffage de l'eau	-	-	-	
Puissance nominale	31,5	34,1	44,2	kW
Efficacité énergétique saisonnière du chauffage d'ambiance	92,8	92,4	92,5	%
<b>Puissance thermique utile</b>				
à la puissance thermique nominale et à un régime de haute T	30,9	34,1	44,2	kW
à 30% de la puissance thermique nominale et à un régime de basse T	11,4	12,6	16,3	kW
<b>Rendement</b>				
à la puissance thermique nominale et à un régime de haute T	88,3	88,4	88,4	%
à 30% de la puissance thermique nominale et à un régime de basse T	98,2	97	97,8	%
<b>Consommations électriques auxiliaires</b>				
avec charge pleine	88	77	80	W
avec charge partielle	38	24	24	W
en mode standby	2	2	2	W
<b>Autres paramètres</b>				
Pertes thermiques en mode veille	400	341	442	W
Consommation énergétique de la flamme pilote	-	-	-	W
Consommation énergétique annuelle	66	72,8	94,2	GJ
Niveau de puissance sonore à l'intérieur	53	58,2	58,2	dB
Émissions d'oxydes d'azote	35	38,5	38,5	mg/kWh

78

## 2.7 Circulateur

Les chaudières **POWER X** sont équipées de circulateur auto-modulant à haute efficacité, déjà connecté hydrauliquement et électriquement.

La chaudière est équipée d'un système antiblocage qui lance un cycle de fonctionnement toutes les 24 heures d'arrêt indépendamment de la position du sélecteur de fonction.

- ⚠ La fonction « antiblocage » n'est active que si les chaudières sont sous tension.
- ⚠ Il est formellement interdit de faire fonctionner le circulateur sans eau.
- ⚠ Dans la chaudière, il faut garantir un débit minimum de 800 l/h afin d'éviter l'intervention du pressostat différentiel.

La courbe de la hauteur disponible pour l'installation (les pertes de charge de la chaudière ont déjà été évaluées), en fonction du débit d'eau, est indiquée ci-dessous.

Les portées indiquées font référence à la vitesse maximale. En effet, le circulateur modulant peut varier la vitesse pour rendre constante la différence de température entre le refoulement et le retour et obtenir toujours le rendement maximal.

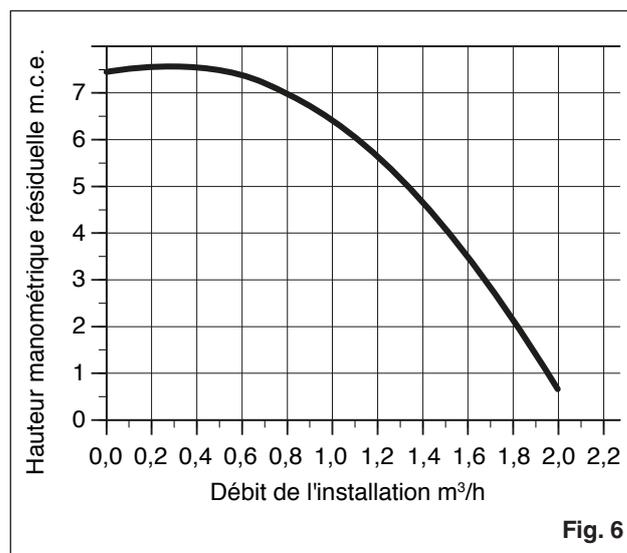
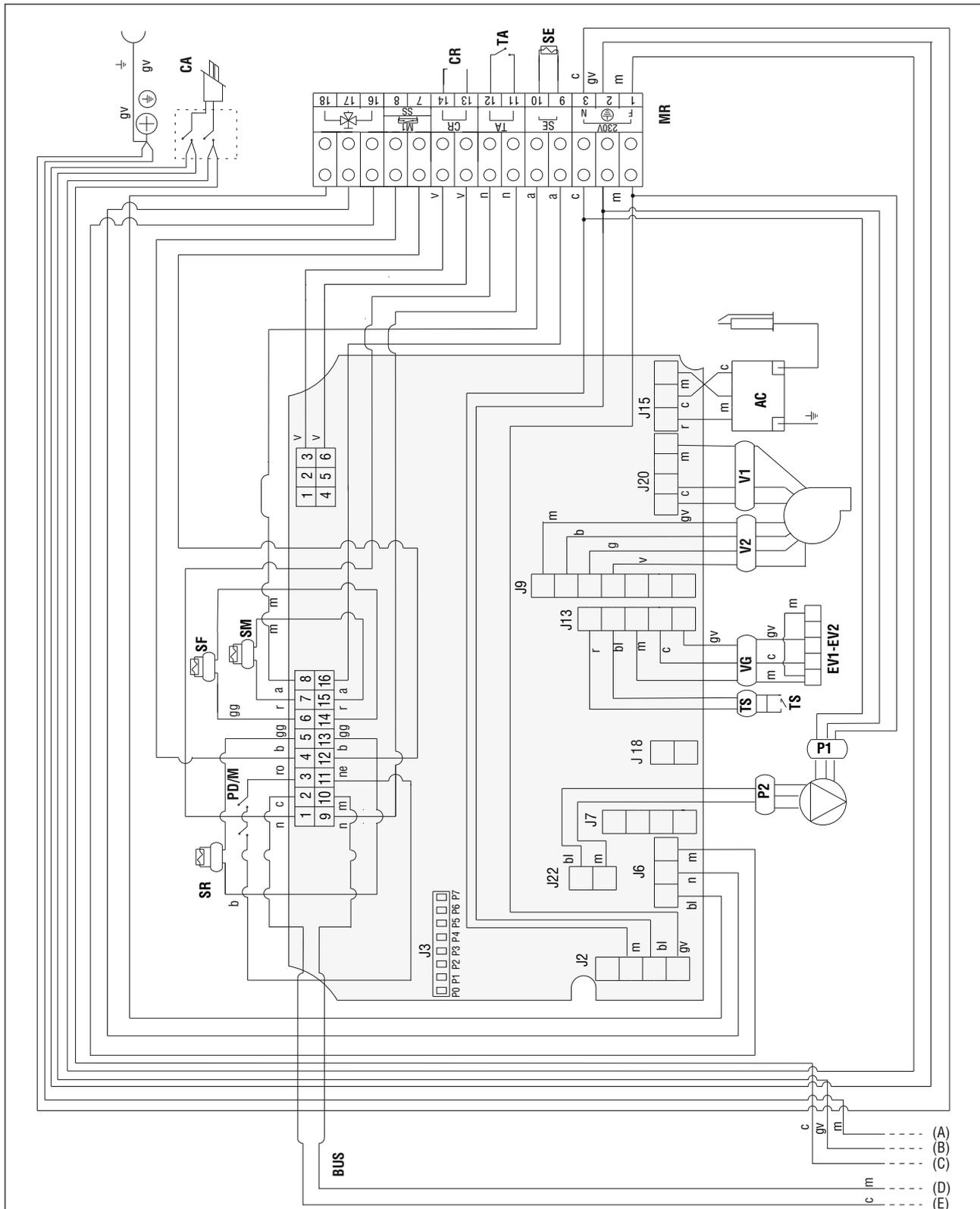


Fig. 6

Dans la figure qui représente la hauteur manométrique résiduelle on a indiqué uniquement le graphique correspondant à la vitesse maximale de la pompe.

## 2.8 Schéma électrique multifilaire de la chaudière



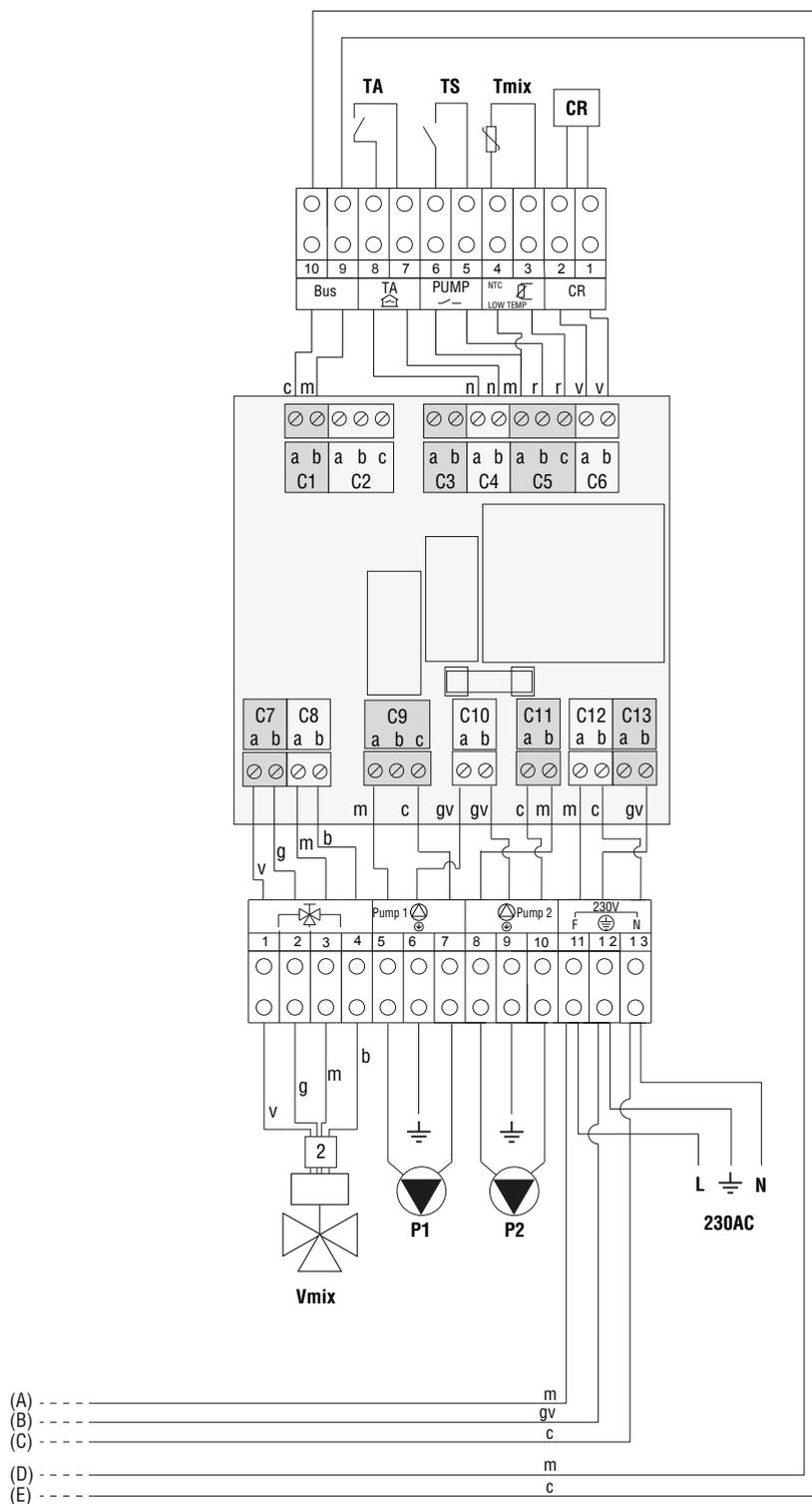
## Couleur des câbles :

<b>b</b> blanc	<b>ro</b> rose
<b>bl</b> bleu	<b>r</b> rouge
<b>g</b> jaune	<b>v</b> vert
<b>gg</b> jaune	
<b>gv</b> jaune-vert	
<b>a</b> orange	
<b>m</b> marron	
<b>n</b> noir	

## Légende:

<b>AC</b> allumeur	<b>SR</b> sonde de retour
<b>CA</b> câble d'alimentation	<b>SS</b> sonde sanitaire
<b>CR</b> commande à distance	<b>TA</b> chronothermostat d'ambiance (en opt.)
<b>EV1, EV2</b> électrov. gaz	<b>TP</b> transducteur de pression
<b>MR</b> bornier	<b>TS</b> thermostat de sécurité
<b>P1, P2</b> circulateur modulant	<b>V1, V2</b> ventilateur
<b>SE</b> sonde extérieure (en option)	<b>SM</b> sonde de refoulement
<b>SF</b> sonde de fumées	<b>VR</b> vanne de remplissage

Fig. 7

**Couleur des câbles :**

**b** blanc  
**bl** bleu  
**g** jaune  
**gg** jaune  
**gv** jaune-vert  
**a** orange  
**m** marron  
**n** noir

**ro** rose  
**r** rouge  
**v** vert

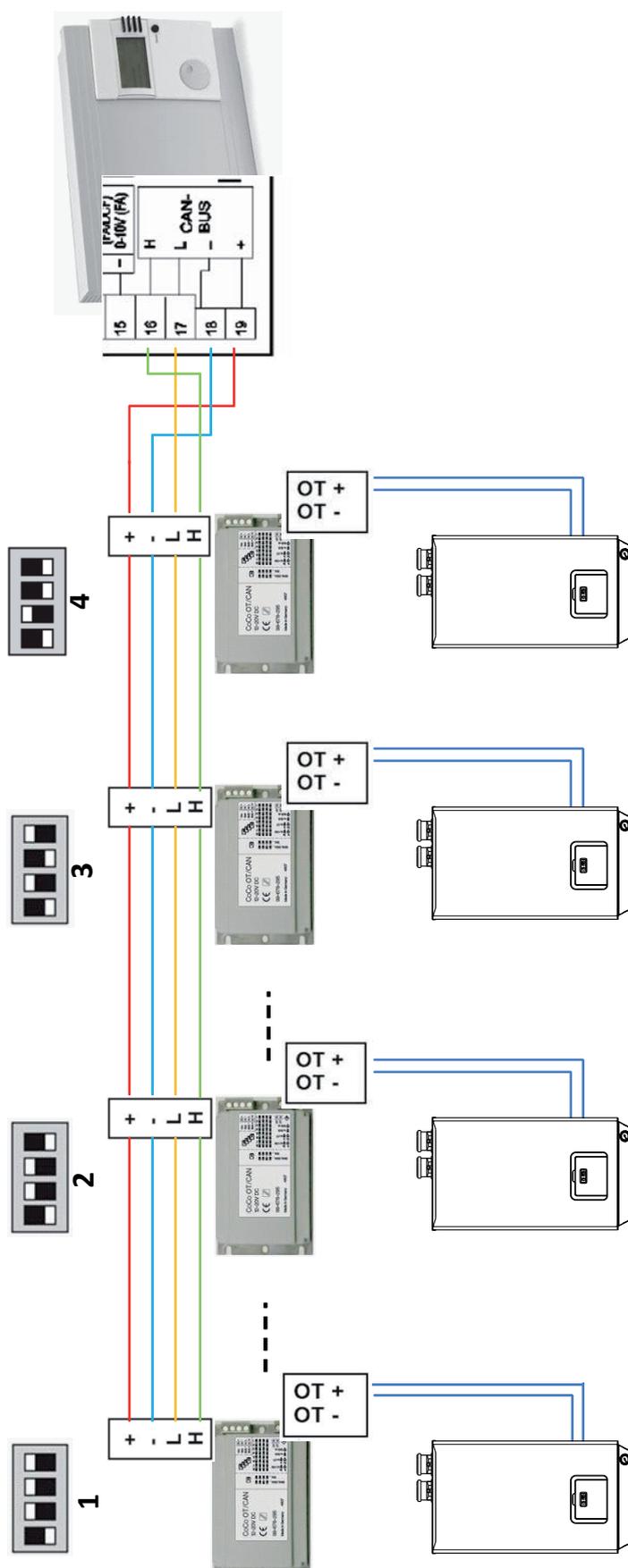
**Légende:**

**P1** pompe de l'installation à haute température  
**P2** pompe de l'installation à basse température  
**CR** télécommande open-therm  
**Tmix** sonde NTC de l'installation à basse température  
**TA** thermostat d'ambiance

**TS** thermostat limite à basse température  
**Vmix** Vanne mélangeuse  
**BUS** connexion de la carte de la chaudière

Fig. 8

## 2.9 Schéma électrique multifilaire de connexion des dispositifs de gestion de la cascade



### Remarque :

- Dans la configuration en cascade il faut déposer le cavalier TA présent sur le bornier M6 de la chaudière.
- Avant d'alimenter les dispositifs, s'assurer d'avoir sélectionné correctement les switch d'adresse des interfaces de communication CoCo selon le schéma

Fig. 9

## 3 INSTALLATION

### 3.1 Règles d'installation

L'installation doit être réalisée par du personnel qualifié en conformité avec les normes de référence suivantes :

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

En outre, il faut toujours respecter les dispositions locales des sapeurs-pompiers, de la société du gaz et les éventuelles dispositions municipales.

#### Lieu d'installation

Les **POWER X** sont des chaudières murales pouvant être installées :

- à l'extérieur dans un endroit partiellement protégé (application chaudière unique), c'est-à-dire dans un endroit où la chaudière ne soit pas exposée à l'action directe et à l'infiltration de la pluie, de la neige ou de la grêle. La chaudière peut fonctionner dans une plage de température de -15 °C à +60 °C. Pour les détails, se référer au paragraphe « Protection antigel ». Tous les kits en option pouvant être raccordés à la chaudière devront être protégés selon leur degré de protection électrique.
- à l'extérieur dans des endroits même adjacents à l'édifice servi, placés dans un endroit couvert, mais dans une structure séparée et sans parois communes, ou situés sur la couverture plane de l'édifice servi, toujours sans parois communes ;
- dans des bâtiments destinés aussi à un autre usage ou dans des endroits placés dans une partie de l'édifice servi. Lesdits endroits doivent être destinés exclusivement aux installations thermiques.

#### ATTENTION

L'installation d'appareils alimentés en gaz à densité supérieure à 0,8 (G.P.L.) est permise exclusivement dans les endroits en surface, éventuellement communiquant avec des endroits eux aussi en surface. Dans les deux cas le plancher ne doit pas présenter d'affaissements qui pourraient créer des poches de gaz qui créent des conditions de danger.

Il existe deux catégories suivant le type d'installation :

- 1 Chaudière de type B23P-B53P, installation forcée ouverte, avec conduit d'évacuation et prélèvement de l'air comburant depuis la pièce où la chaudière est installée. Si la chaudière n'est pas installée en extérieur, il faut installer une prise d'air dans le local d'installation.
- 2 Chaudière de type C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x : appareil à chambre étanche avec conduit d'évacuation des fumées et prélèvement de l'air comburant depuis l'extérieur. Cette chaudière n'a pas besoin de prise d'air dans la pièce où elle est installée. Il faut absolument l'installer en utilisant des tuyaux concentriques ou autres types de conduits d'évacuation prévus pour chaudières à chambre étanche à condensation.

#### Distances minimales

les distances entre un point quelconque de la chaudière et les parois verticales et horizontales du local doivent permettre l'accessibilité des organes de réglage, sécurité et contrôle et l'entretien ordinaire.

Pour un bon positionnement de l'appareil, il faut tenir compte également des aspects suivants :

- Il ne doit pas être positionné sur une cuisinière ou un autre appareil de cuisson
- Il est interdit de laisser des substances inflammables dans le local où se trouve la chaudière

- les murs sensibles à la chaleur (ex. ceux en bois) doivent être protégés à l'aide d'une isolation convenable.

#### Aération et Ventilation des locaux d'installation

Les locaux doivent être équipés d'une ou de plusieurs ouvertures permanentes d'aération sur des parois extérieures. La protection des ouvertures d'aération est permise avec des grilles en métal, des filets et/ou des ailettes anti-pluie à condition que la surface nette d'aération ne soit pas diminuée.

Les ouvertures d'aération doivent être réalisées et placées afin d'éviter la formation de poches de gaz, indépendamment de la conformation de la couverture.

#### Aération pour installation dans locaux extérieurs

Les surfaces libres minimales, en fonction de la puissance thermique globale ne doivent pas être inférieures à :

- 1 locaux en surface ( $S \geq Q \times 10$ )
  - $S \geq 470 \text{ cm}^2$  pour N°1 POWER X unique
  - $S \geq 940 \text{ cm}^2$  pour N°2 POWER X en cascade
  - $S \geq 1\,410 \text{ cm}^2$  pour N°3 POWER X en cascade
  - $S \geq 1\,880 \text{ cm}^2$  pour N°4 POWER X en cascade
- 2 locaux en sous-sol ou enterrés jusqu'à -5 m du plan de référence ( $S \geq Q \times 15$ )
  - $S \geq 705 \text{ cm}^2$  pour N°1 POWER X unique
  - $S \geq 1\,410 \text{ cm}^2$  pour N°2 POWER X en cascade
  - $S \geq 2\,115 \text{ cm}^2$  pour N°3 POWER X en cascade
  - $S \geq 2\,820 \text{ cm}^2$  pour N°4 POWER X en cascade
- 3 locaux enterrés à une profondeur comprise entre -5 m et -10 m par rapport au plan de référence
  - $S > 5\,000 \text{ cm}^2$  pour toutes les configurations

Quoiqu'il en soit chaque ouverture ne doit pas avoir une surface nette inférieure à 100 cm<sup>2</sup>.



En cas d'installation d'appareils alimentés avec du gaz de densité supérieure à 0,8 (G.P.L.) dans des endroits extérieurs, en surface, au moins 2/3 de la surface d'aération doivent être réalisés au fil du plancher avec une hauteur minimum de 0,2 m. Les ouvertures d'aération doivent être à pas moins de 2 m, pour des puissances thermiques non supérieures à 116 kW et 4,5 m pour des puissances thermiques supérieures, de cavités, dépressions ou ouvertures communiquant avec les locaux placés sous le plancher ou des canalisations drainantes.

#### Aération pour installation dans des bâtiments destinés aussi à un autre usage ou à des locaux se trouvant dans la partie du bâtiment servi

La surface d'aération ne doit pas être inférieure à 3 000 cm<sup>2</sup> en cas de gaz naturel et ne doit pas être inférieure à 5 000 cm<sup>2</sup> en cas de G.P.L..

Consulter le D.M. 12 Avril 1996 pour plus d'informations sur l'argument.

#### IMPORTANT

Avant l'installation, il est conseillé de laver soigneusement tous les tuyaux du système afin de retirer tout résidu pouvant compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

Installer sous la vanne de sécurité un entonnoir de récupération d'eau avec la vidange correspondante en cas de fuite par surpression de l'installation de chauffage

**Avant d'allumer la chaudière, s'assurer que celle-ci est prévue pour fonctionner avec le gaz disponible. Cette information se trouve dans l'inscription sur l'emballage et dans l'étiquette autocollante indiquant le type de gaz.**

Il est très important de signaler que, dans certains cas, les conduits de fumées sont sous pression : les jonctions des divers éléments doivent donc être hermétiques.

### Protection antigel

L'électronique de gestion du groupe thermique intègre une fonction de protection contre le gel. Lorsque la température de reflux descend au-dessous d'une valeur minimale, les brûleurs se mettent en marche à la puissance minimale selon les modes correspondant aux réglages des paramètres de fonctionnement.



Pour le fonctionnement du système antigel, il est pourtant nécessaire que l'alimentation électrique et du gaz combustible soient présentes, en plus de la pression correcte du circuit hydraulique.

Si le concepteur le considère strictement nécessaire, il est possible d'ajouter du glycol dans le circuit (jusqu'à un maximum de 50 %) sans oublier que ceci produit de grandes pertes de rendement car la chaleur spécifique du fluide varie.

En outre, la variation du pH pourrait s'avérer dommageable pour certaines parties de l'installation.

## 3.2 Pré-équipement pour une bonne installation

Les caractéristiques particulières de la chaudière **POWER X** garantissent des avantages considérables lors de l'installation et du fonctionnement, à condition que certaines mesures soient prises préalablement.

Dans le but de faciliter toute la procédure d'installation et d'éviter la réalisation de modifications ennuyeuses ou d'ajustements successifs, toutes les recommandations nécessaires pour une bonne installation de la chaudière **POWER X** sont illustrées dans les pages suivantes, pour la protection du professionnalisme de l'installateur et pour la satisfaction maximale de l'utilisateur.

### Nettoyage de l'installation

Cette mesure préventive se rend absolument nécessaire en cas de remplacement d'un générateur de chaleur dans des installations préexistantes, mais elle est aussi conseillée dans les installations nouvelles pour enlever les débris, les impuretés, les restes d'usinage, etc.

Pour effectuer ce nettoyage, lorsque l'ancien générateur est encore monté dans l'installation, il est recommandé de :

- ajouter un additif détartrant (ex. FERNOX Superfloc) dans l'eau de l'installation ;
- Faire fonctionner l'installation avec le générateur en service pendant environ 7 jours ;
- Vider l'eau sale de l'installation et laver une ou plusieurs fois avec de l'eau propre.
- Répéter éventuellement la dernière opération si l'installation est très sale.

Si l'ancien générateur n'est pas présent ou disponible, utiliser une pompe pour faire circuler l'eau avec l'additif dans l'installation pendant environ 10 jours et effectuer le lavage final comme décrit au point précédent.

À la fin de l'opération de nettoyage, avant l'installation de la chaudière, il est conseillé d'ajouter un liquide de protection dans l'eau de l'installation (ex. FERNOX MB-1).

L'assistance en garantie ne sera fournie qu'après présentation du bordereau de garantie validé lors du premier allumage. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dus à des altérations, à une utilisation inadéquate ou à des erreurs d'installation, d'utilisation et d'entretien de l'appareil. En cas de panne ou de dysfonctionnement, désactivez l'appareil, abstenez-vous de toute tentative de réparation et contactez le Centre d'Assistance Technique.

## 3.3 Élimination de l'air du circuit de chauffage et de la chaudière

Lors de la première installation ou en cas d'entretien extraordinaire, il est recommandé de réaliser les opérations suivantes :

- 1 Avec une clé CH11, ouvrir le purgeur d'air (A) placé sur le tuyau de reflux. Il faut connecter au purgeur le tuyau fourni avec la chaudière pour pouvoir décharger l'eau dans un récipient extérieur.
- 2 Ouvrir le robinet de remplissage de l'installation et attendre la sortie de l'eau par le purgeur.
- 3 Mettre la chaudière sous tension tout en laissant fermé le robinet du gaz.
- 4 Activer une demande de chaleur au moyen du thermostat d'ambiance ou du panneau de commande à distance, pour que la vanne à 3 voies se place en mode chauffage.
- 5 Activer une demande sanitaire à l'aide du thermostat du chauffe-eau.  
En cas de série activer une demande de chaleur de la centrale de commande.
- 6 Continuer la séquence jusqu'à ce qu'il ne sorte plus d'air par la sortie du purgeur d'air, mais uniquement de l'eau. Fermer le purgeur d'air.
- 7 Vérifier que la pression dans l'installation est correcte (pression idéale : 2 bar).
- 8 Fermer le robinet de remplissage de l'installation.
- 9 Ouvrir le robinet du gaz et allumer la chaudière.

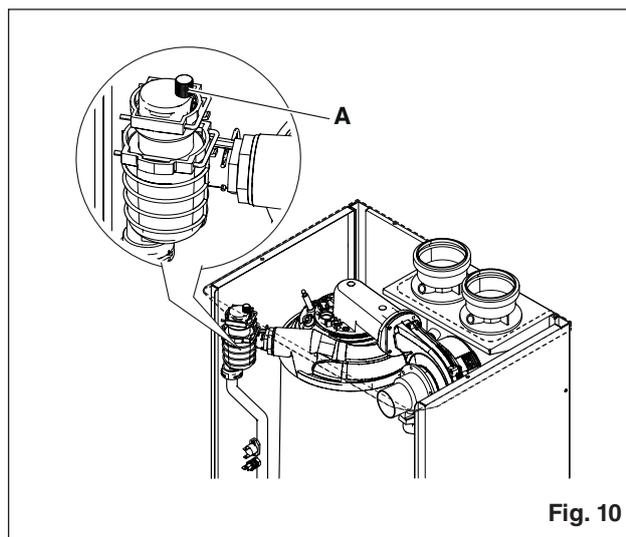


Fig. 10

## 3.4 Nettoyage de l'installation et caractéristiques de l'eau du circuit de chauffage

En cas d'une nouvelle installation ou d'un remplacement de la chaudière, il faut effectuer un nettoyage préventif de l'installation de chauffage.

Il est conseillé de monter sur l'installation un filtre pour la récupération et la séparation des impuretés (filtre de décantation)

Afin de garantir le bon fonctionnement du produit, après chaque opération de nettoyage, ajout d'additifs et/ou traitement chimique (ex. liquides antigels, produits formant des films, etc.), vérifier si les paramètres du tableau respectent les valeurs indiquées.

Paramètres	Eau de circuit de chauffage	Eau de remplissage	udm
Valeur PH	7 ÷ 8	-	
Dureté	-	15 ÷ 20	° F
Aspect	-	limpide	

### 3.5 Positionnement de la chaudière et des raccords hydrauliques

**⚠** Avant d'effectuer l'installation, vérifier la présence des espaces nécessaires pour la réalisation de l'installation, tout en considérant les dimensions de la chaudière, du système d'évacuation des fumées et du circuit hydraulique.

La chaudière est fournie de série avec la plaque de support (F). La position et la dimension des raccords hydrauliques sont indiquées dans les instructions détaillées. En outre, un gabarit en carton est fourni avec la chaudière pour aider l'installateur même lors de l'application en cascade.

Pour le montage direct mural, effectuer les opérations suivantes :

- fixer la plaque de support de la chaudière au mur et contrôler si elle est parfaitement horizontale à l'aide d'un niveau à bulle
- tracer les 4 trous prévus pour la fixation de la plaque de support de la chaudière
- vérifier si toutes les mesures sont exactes, puis percer le mur en utilisant une perceuse munie d'une mèche ayant le diamètre indiqué précédemment
- fixer la plaque au mur.

En cas d'application en série, pour l'emplacement et la fixation des plaques de support des chaudières et des brides de soutien des collecteurs hydrauliques (fournis comme accessoire), consulter le schéma présenté ci-dessous ; au besoin adopter les gabarits en carton fournis avec l'équipement standard.

Des châssis de support pour des applications murales ou au sol sont disponibles comme accessoire.

Pour le montage des accessoires se rapporter aux instructions contenues avec l'équipement standard.

Effectuer les raccordements hydrauliques et procéder au transport de l'évacuation de la vanne de sécurité et du robinet à 3 voies.

Une fois terminées les opérations d'installation de la chaudière et de connexion de celle-ci aux réseaux d'eau et de gaz, monter le couvercle des raccords.

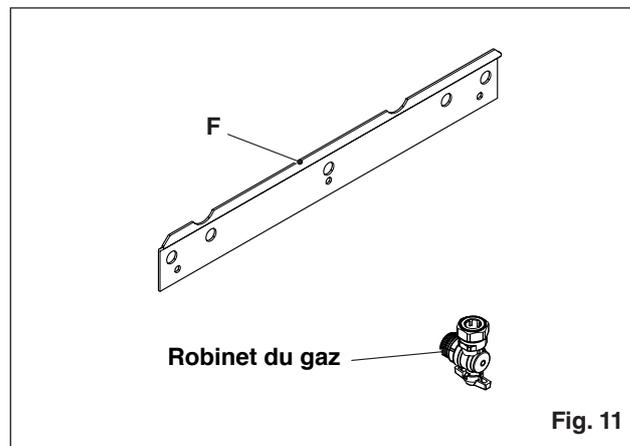


Fig. 11

#### Schéma de montage des chaudières en ligne

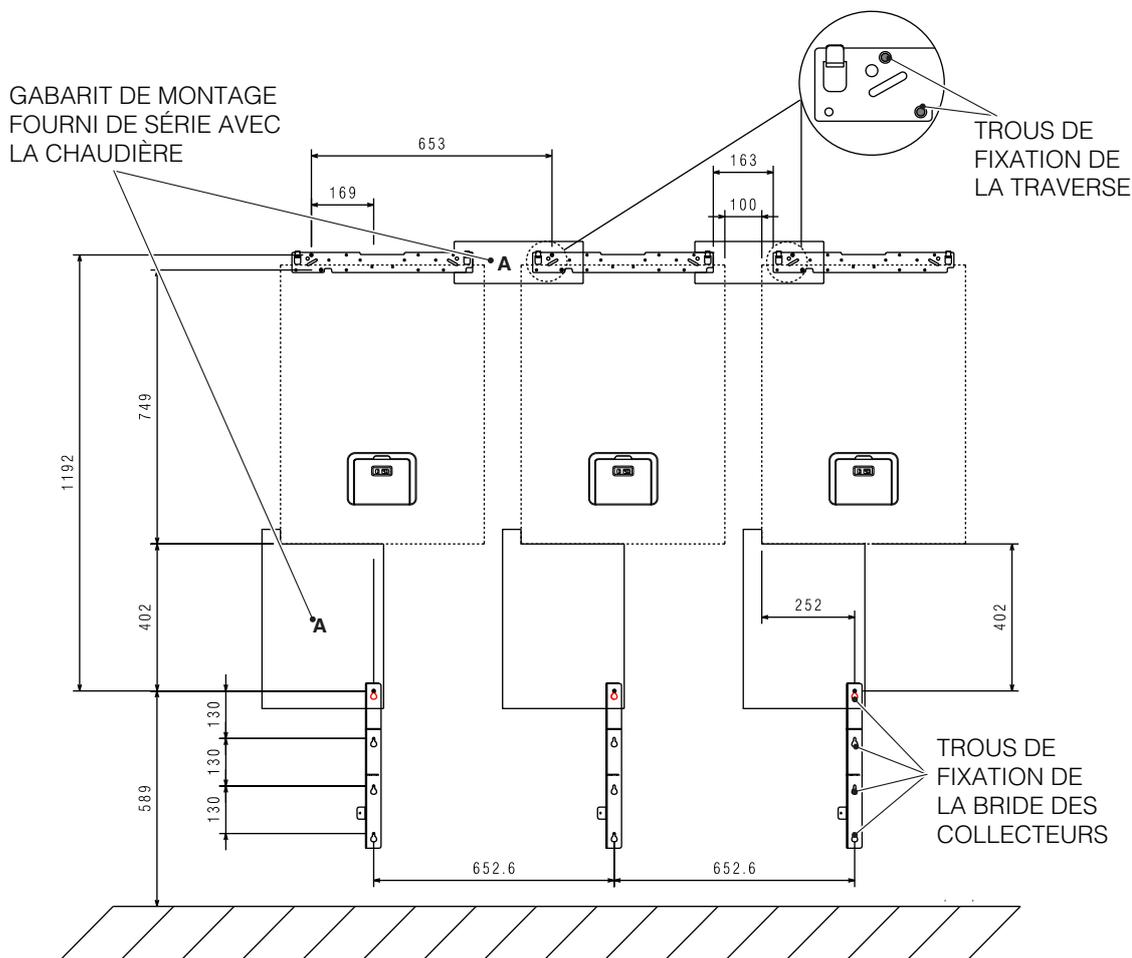


Fig. 12

### 3.6 Installation sonde extérieure

Le positionnement correct de la sonde externe est essentiel pour le bon fonctionnement du système de contrôle climatique.

La sonde doit être installée à l'extérieur du bâtiment à chauffer, à environ 2/3 de la hauteur de façade au nord ou au nord-ouest et loin des cheminées, portes, fenêtres et des zones ensoleillées.

#### Fixation au mur de la sonde externe

- Dévisser le couvercle du boîtier de protection de la sonde en le tournant dans le sens anti-horaire pour accéder au bornier de connexion et aux trous de fixation
- Tracer les points de fixation, en utilisant le boîtier de contention en guise de gabarit
- Enlever le boîtier et procéder aux forages pour les chevilles à expansion de 5x25
- Fixer le boîtier au mur en utilisant les deux chevilles fournies comme accessoires
- dévisser l'écrou de l'entrée de câble, introduire un câble bipolaire (avec section de 0,5 à 1 mm<sup>2</sup>, non fourni de série) pour la connexion de la sonde aux bornes 7 et 8 (voir le schéma du chapitre « Schéma électrique multifilaire de la chaudière »)
- connecter les deux fils du câble au bornier sans tenir compte de la polarité
- serrer à fond l'écrou du presse-étoupe et fermer le couvercle du boîtier de protection.

⚠ La sonde doit être placée dans un pan de mur lisse, dans le cas de briques apparentes ou d'une paroi irrégulière, il faut prévoir une zone de contact lisse.

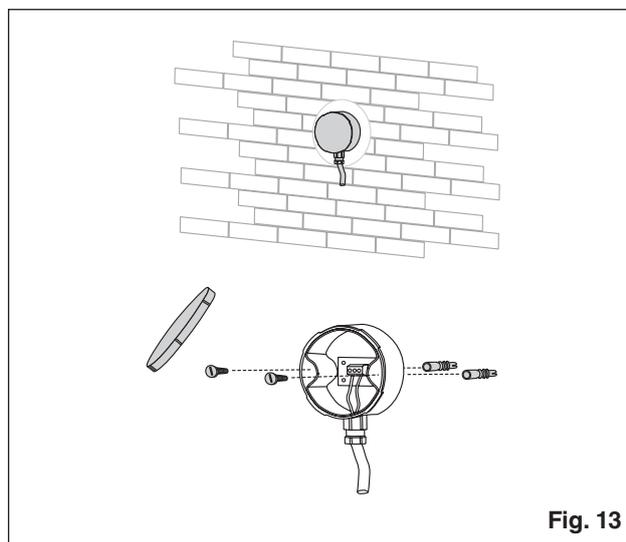


Fig. 13

⚠ La longueur maximum de la connexion entre la sonde externe et le panneau de commande est de 50 m. Dans le cas de connexions effectuées avec des câbles d'une longueur supérieure à 50 m, il faut vérifier la conformité de la valeur lue à partir de la carte par rapport à une mesure réelle, et agir sur le paramètre 39 pour procéder à la correction éventuelle.

⚠ Le câble de raccordement entre la sonde externe et le panneau de contrôle ne doit pas présenter de raccords : au cas où ceux-ci s'avéreraient nécessaires, ils doivent être protégés et étamés de manière appropriée.

⚠ Les éventuelles canalisations du câble de raccordement doivent être séparées des câbles sous tension (230V).

#### Tableau de correspondance valable pour toutes les sondes

Températures mesurées (°C) - Valeurs résistives des sondes (Ω).

T (°C)	R (Ω)												
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

### 3.7 Branchements électriques

Avant de connecter la chaudière au réseau électrique, il est approprié :

- d'installer un interrupteur différentiel magnétothermique  $I_n=10$  A  $I_{dn}=0,03$  mA au long de la ligne d'alimentation électrique de la chaudière.

 Les câbles d'alimentation électrique et ceux de commande (thermostat d'ambiance, sonde extérieure de température, etc.) doivent être rigoureusement séparés entre eux et installés à l'intérieur de tuyaux annelés en PVC indépendants, jusqu'au tableau électrique (voir le gabarit d'installation).

 La connexion au réseau électrique devra être réalisée au moyen de câbles gainés 1 (3 x 1,5) N1VVK ou équivalents, tandis que pour la thermorégulation et les circuits à basse tension il est possible d'utiliser des conducteurs simples du type N07VK ou équivalents.

 Si la distribution d'énergie électrique réalisée par l'entreprise concernée est « **PHASE-PHASE** », contacter préalablement la plus proche Centre d'Assistance Technique.

 Ne jamais éteindre la chaudière pendant son fonctionnement normal (avec le brûleur allumé) en coupant l'alimentation électrique à l'aide de la touche ON-OFF ou d'un interrupteur extérieur.

Dans ce cas, une surchauffe anormale de l'échangeur primaire pourrait être provoquée

 Utiliser pour l'extinction (en phase de chauffage) un thermostat d'ambiance, ou la touche été/hiver correspondante située sur le panneau de commande. La touche ON-OFF peut être actionnée uniquement avec la chaudière en état d'attente (l'afficheur montre un 0 suivi d'une valeur de température) ou en état d'urgence.

- Préparer les conducteurs électriques et les tuyaux pour leur passage, selon ce qui est indiqué dans le schéma électrique (correspondant au modèle de chaudière à installer) présenté dans les fiches techniques de ce manuel. Le branchement au réseau électrique doit être réalisé par un dispositif de séparation avec ouverture omnipolaire d'au moins 3,5 mm (EN 60335-1, catégorie III).

Avant de connecter des composants électriques extérieurs (régulateurs, vannes électriques, sonde climatiques, etc.) à la chaudière, vérifier la compatibilité de leurs caractéristiques électriques (tension, consommation, courants de pointe) avec les entrées et les sorties disponibles.

#### 3.7.1 Installation de mise à la terre

Vérifier toujours l'efficacité de l'installation de mise à la terre de l'installation électrique qui devra être connectée à la chaudière. En effet, si elle était inefficace, la chaudière pourrait se mettre en sécurité et enfin des phénomènes de corrosion précoces pourraient se produire sur l'éventuel chauffe-eau d'accumulation.

#### 3.7.2 Connexion de l'alimentation électrique

Connecter la chaudière à une ligne électrique monophasée 230 V-50 Hz, en utilisant le câble d'alimentation correspondant (Voir page 11).

Le bornier pour les dispositifs auxiliaires (thermostat d'ambiance, sonde extérieure) correspondant à chaque connexion se trouvent à l'intérieur du tableau électrique.

Il faut faire une attention particulière afin de ne pas inverser les câbles de phase et neutre.

Vérifier également si les câbles de puissance sont séparés de ceux de commande au moyen de conduits annelés en PVC.

Enfin, il faut rappeler que la connexion avec la ligne de terre doit être effectuée conformément à ce qui est prévu par la Loi 46/90.

 **Beretta** décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages sur des objets ou des personnes, découlant d'une connexion à la terre de l'installation électrique inefficace ou en l'absence de cette connexion, ou par le non-respect des normes CEI en vigueur en la matière.

### 3.8 Liaison gaz

Le raccordement du gaz doit être réalisé dans le respect des règles d'installation en vigueur et dimensionné afin de garantir le débit correct du gaz au brûleur.

Avant de réaliser le raccordement, vérifier ce qui suit :

- le type de gaz correspond à celui prévu pour l'appareil
- les tuyaux sont propres
- le débit du compteur du gaz assure l'utilisation simultanée de tous les appareils connectés à celui-ci. La connexion de la chaudière au réseau d'amenée du gaz a été effectuée conformément aux prescriptions en vigueur.
- la pression à l'entrée lorsque la chaudière est éteinte a les valeurs de référence suivantes :
  - alimentation au méthane : pression optimale de 20 mbar
  - alimentation au G.P.L. : pression optimale de 35 mbar

Étant donné qu'il est normal que pendant le fonctionnement de la chaudière la pression à l'entrée diminue, il est convenable de vérifier si celle-ci varie de manière excessive. Pour limiter l'ampleur de ces variations, il faut définir convenablement le diamètre du tuyau d'amenée du gaz à adopter selon la longueur et les pertes de charge du tuyau, du compteur à la chaudière.

En cas de vérifier des fluctuations de la pression de distribution du gaz, il est convenable de monter un stabilisateur de pression approprié en amont de l'entrée du gaz à la chaudière. En cas d'alimentation au G.P.L., il faut adopter toutes les précautions nécessaires pour éviter la congélation du gaz combustible si les températures extérieures sont très basses.

Au cas où il serait nécessaire d'adapter la chaudière à un autre combustible gazeux, contacter le Centre d'Assistance Technique de zone qui apportera les modifications nécessaires. En aucun cas l'installateur est autorisé à réaliser ces opérations.

Il est conseillé d'installer un filtre de dimensions appropriées sur la ligne de gaz au cas où le réseau de distribution contiendrait des particules solides.

Une fois l'installation effectuée, vérifier si les jonctions réalisées sont étanches comme prévu par les règles d'installation en vigueur.

### 3.9 Schémas hydrauliques

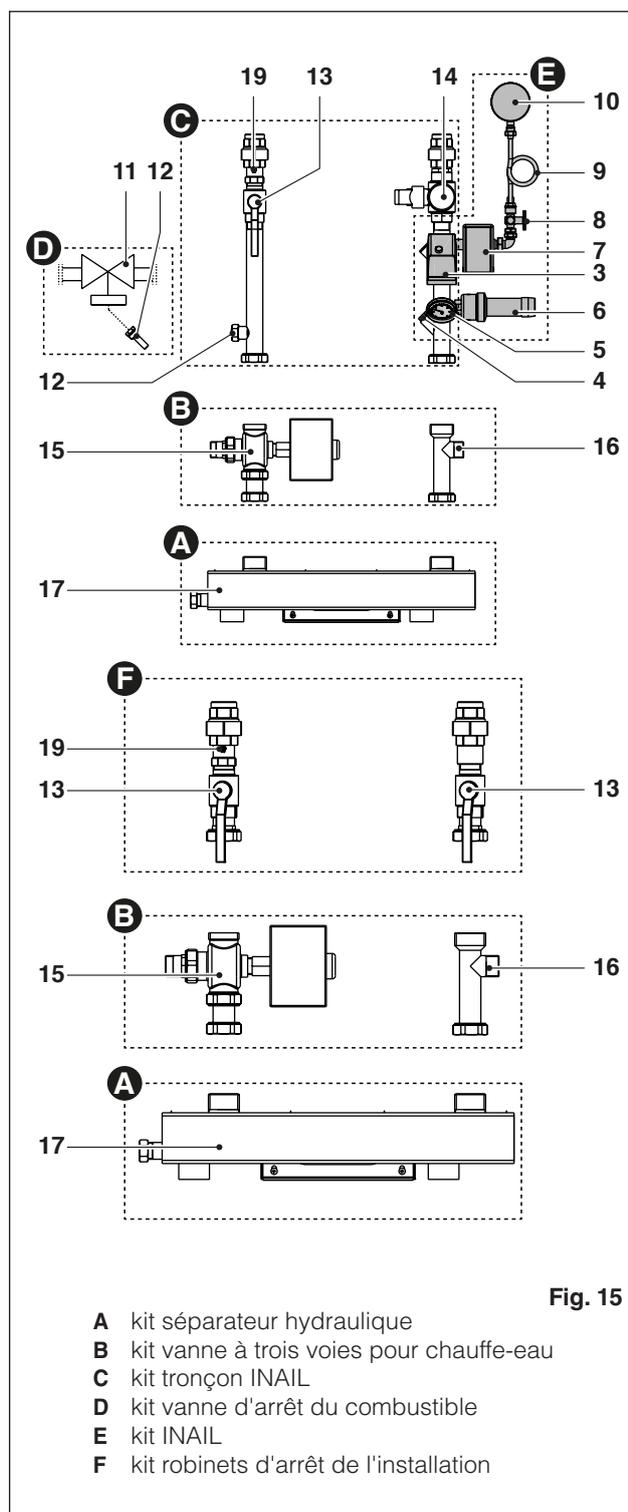
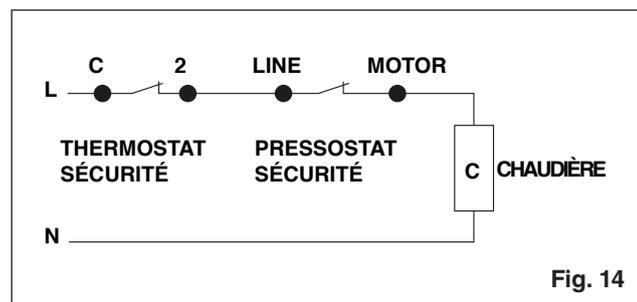
#### INSTALLATION DE CHAUDIÈRE UNIQUE

Légende des schémas hydrauliques		
1	Générateur de chaleur	
2	Puisard pour sonde robinet d'arrêt combustible	kit D
3	thermostat de blocage à réarmement manuel homologué INAIL [100(0-6 °C)]	kit E
4	Puits du thermomètre d'essai	kit E
5	Thermomètre homologué INAIL (échelle de 0 à 120 °C)	kit E
6	Soupape de sécurité homologué INAIL (3,5 bar)	kit E
7	Pressostat de blocage à réarmement manuel homologué INAIL	kit E
8	Robinet à 3 voies porte-manomètre avec bride d'essai pour manomètre échantillon	kit E
9	Boucle amortisseur	kit E
10	Manomètre homologué INAIL (échelle de 0 à 6 bar)	kit E
11	Vanne d'arrêt du combustible homologué INAIL (réglée à 97 °C) - longueur du capillaire de la sonde 5 m	kit D
12	Raccord vase d'expansion	kit C
13	Robinet d'arrêt du retour	kit C
14	Vanne d'arrêt du refoulement à 3 voies	kit C
15	Vanne à 3 voies de connexion du chauffe-eau (*)	kit B
16	Tronçon en T du refoulement du chauffe-eau	kit B
17	Séparateur hydraulique	kit A
18	Robinet gaz	
19	Vanne de retenue	kit C

(\*) Elle n'est pas nécessaire pour la version R.S.I.

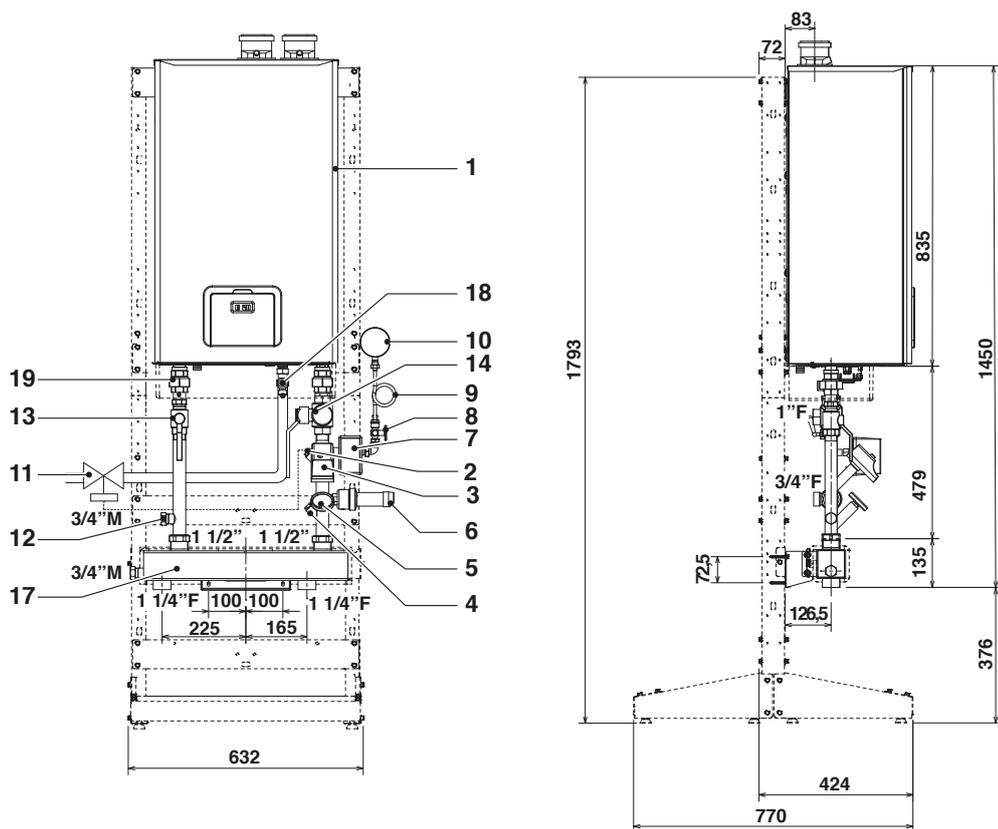
 En cas d'installation à l'extérieur, il est recommandé d'isoler les tuyaux et de protéger les kits contre les agents atmosphériques selon leur degré de protection électrique.

 Pour le branchement électrique du pressostat et du thermostat de sécurité INAIL, suivre ce qui est indiqué dans le schéma suivant.



**POWER X 50**

Kit tronçon INAIL + Kit INAIL + Kit séparateur hydraulique



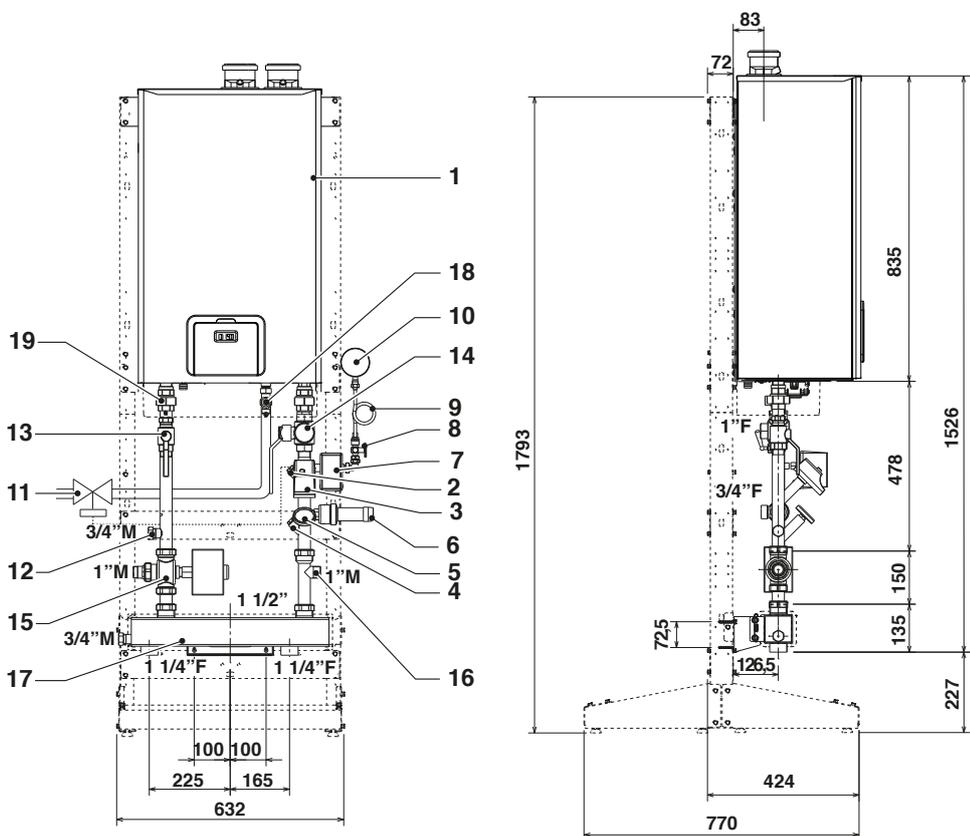
A Kit châssis

B kit bride arrière (application au plancher)

Fig. 16

**POWER X 50**

Kit tronçon INAIL + Kit INAIL + Kit séparateur hydraulique + Kit vanne à 3 voies du chauffe-eau



A Kit châssis

B kit bride arrière (application au plancher)

Fig. 17

**POWER X 50 DEP**

Kit robinets d'arrêt de l'installation + Kit séparateur hydraulique

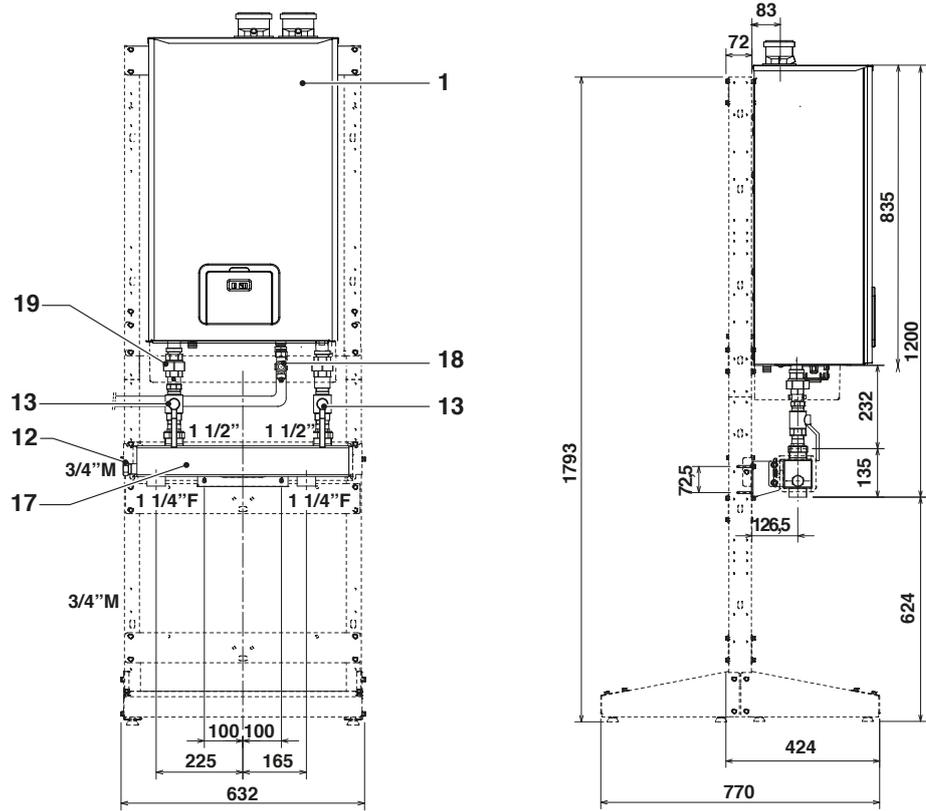


Fig. 18

**POWER X 50 DEP**

Kit robinets d'arrêt de l'installation + Kit séparateur hydraulique + Kit vanne à 3 voies pour chauffe-eau

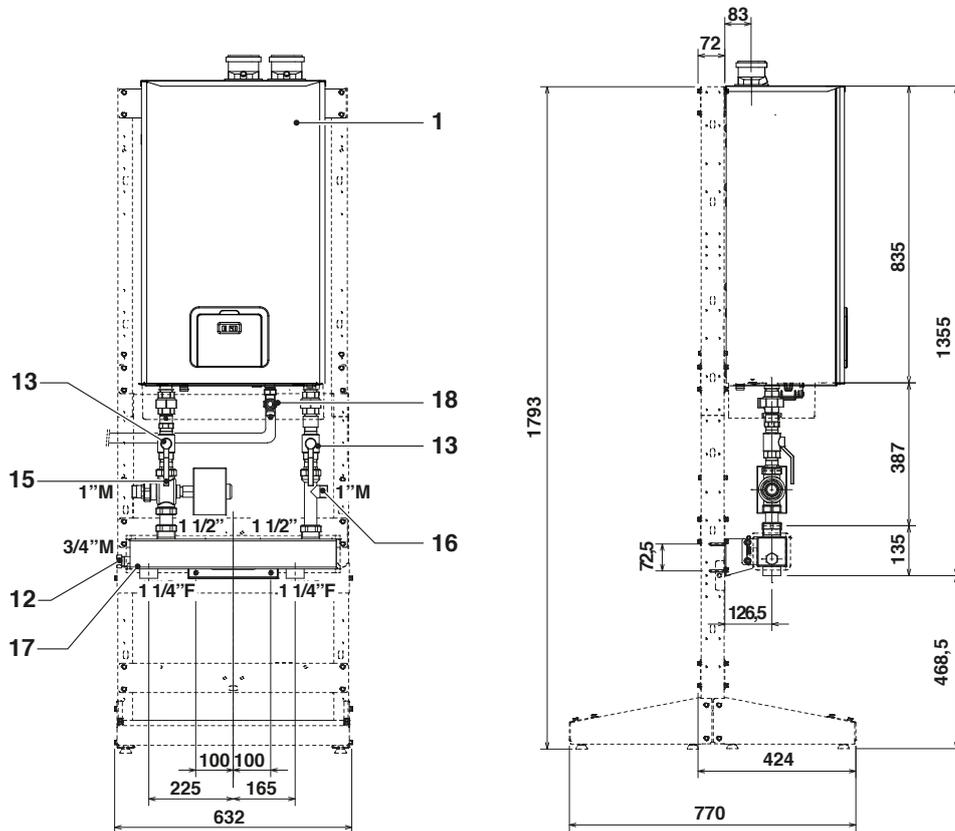
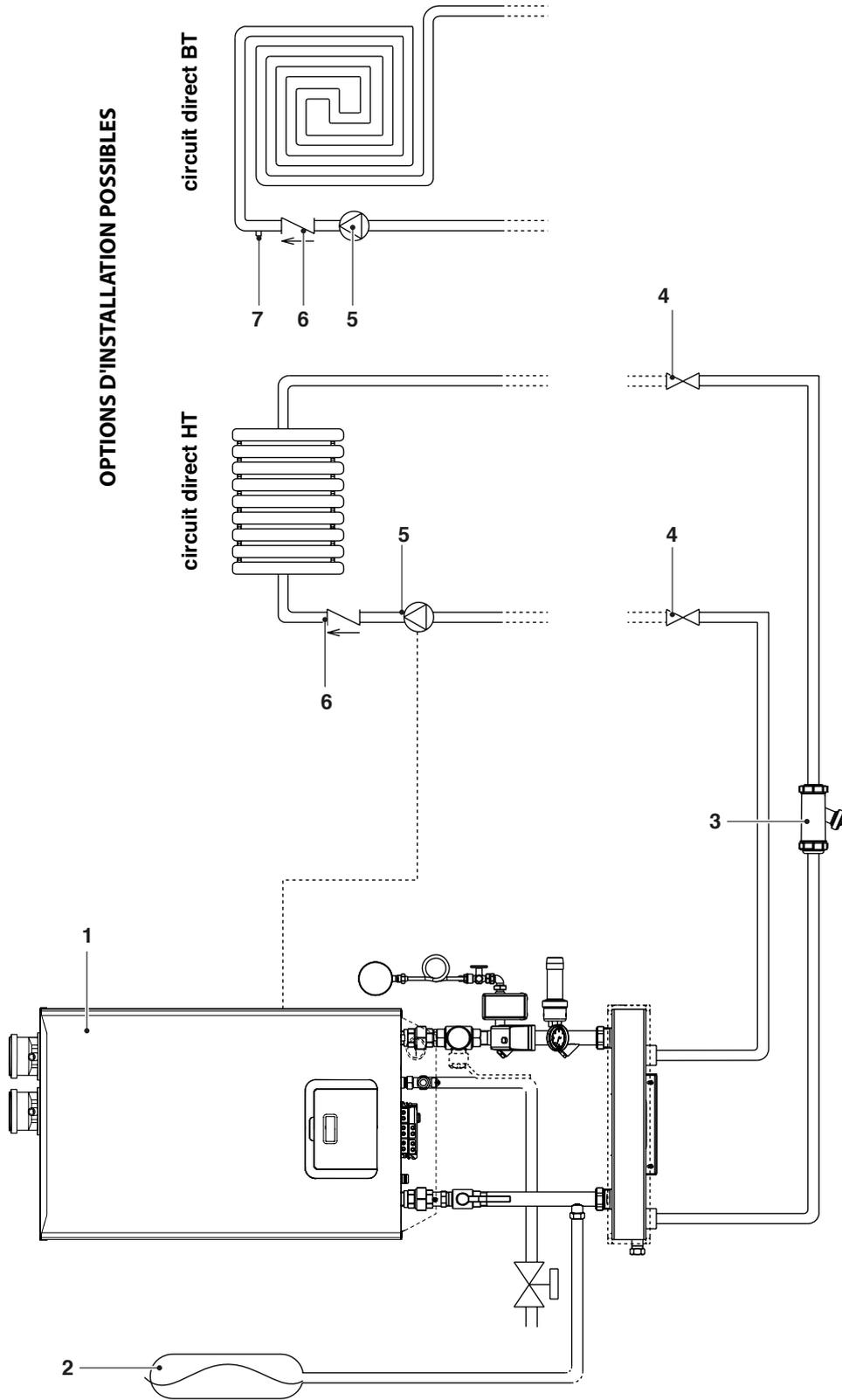


Fig. 19

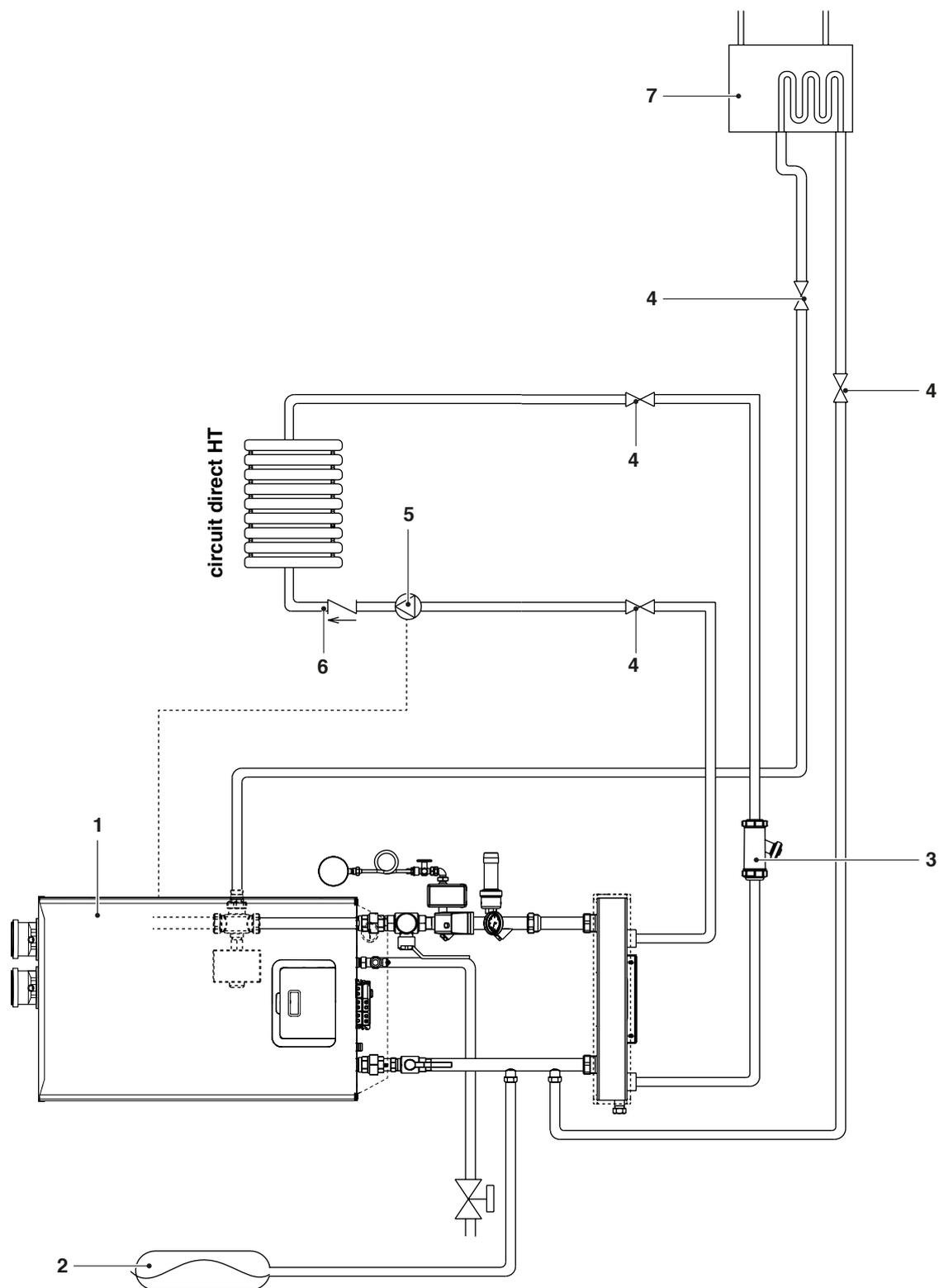
Schéma hydraulique de l'installation chauffage seul avec circuit en option HT ou BT



- 1 Générateur de chaleur
- 2 Vase d'expansion
- 3 Filtre de l'installation
- 4 Vanne d'arrêt de l'installation
- 5 Circulateur (230 Vac/50 Hz/P<120 W)
- 6 Clapet anti-retour
- 7 Thermostat de sécurité avec contact compatible à basse tension et bas courant

Fig. 20

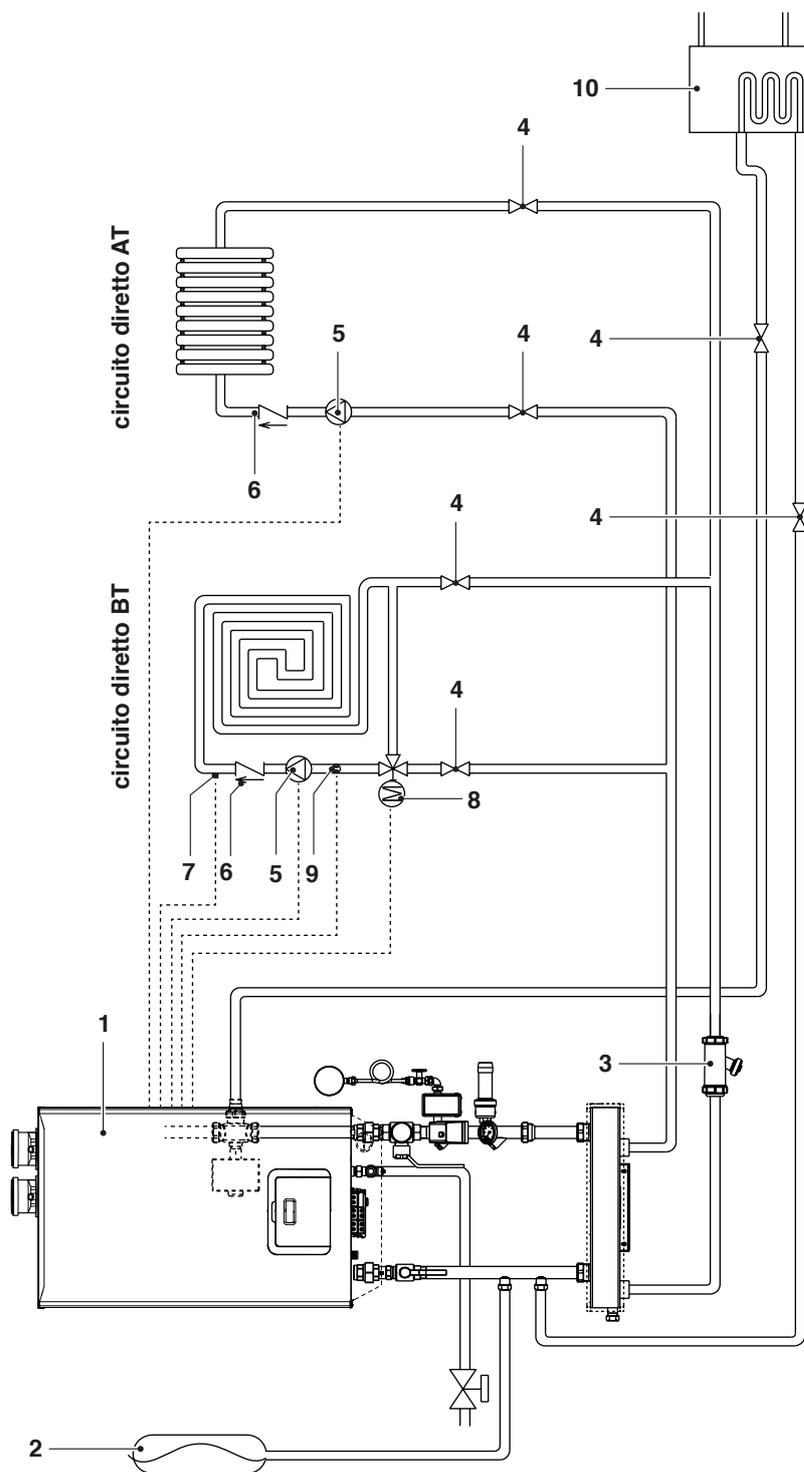
Schéma hydraulique de l'installation du circuit HT et du chauffe-eau sanitaire (commande par vanne à 3 voies)



- 1 Générateur de chaleur
- 2 Vase d'expansion
- 3 Filtre de l'installation
- 4 Vanne d'arrêt de l'installation
- 5 Circulateur (230 Vac/50 Hz/P < 120 W)
- 6 Clapet anti-retour
- 7 Préparateur

Fig. 21

Schéma hydraulique de l'installation du circuit HT + BT et du chauffe-eau sanitaire (commande par vanne à 3 voies)



- 1 Générateur de chaleur
- 2 Vase d'expansion
- 3 Filtre de l'installation
- 4 Vanne d'arrêt de l'installation
- 5 Circulateur (230 Vac/50 Hz/P<120 W)
- 6 Clapet anti-retour
- 7 Thermostat de sécurité avec contact compatible aussi avec basse tension/bas courant
- 8 Vanne mélangeuse (230 Vac/50 Hz/P<50 W/120 s)
- 9 Sonde pour circuit BT (NTC 12 kΩ@25 °C β 3760 ou en option β 3740)
- 10 Préparateur

Fig. 22

### 3.10 Évacuation des produits de la combustion et d'aspiration d'air

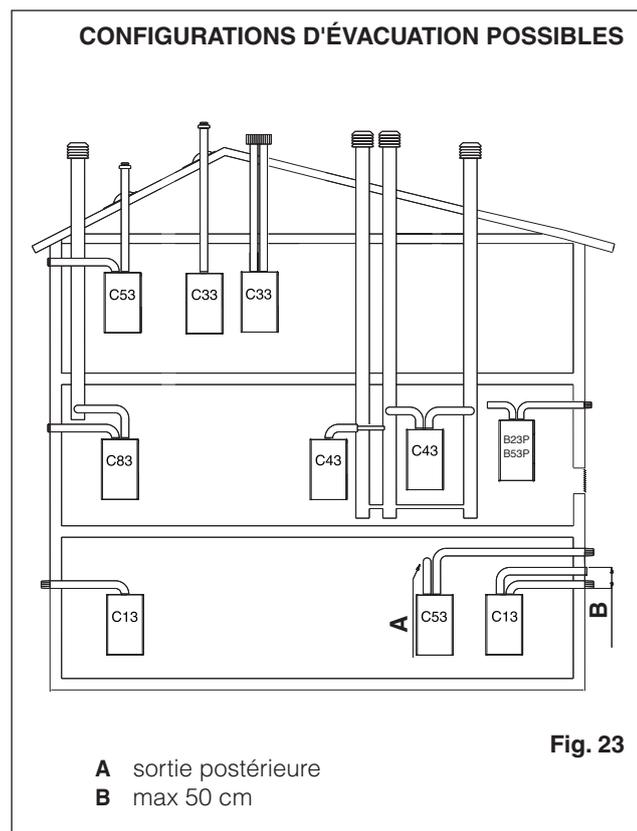
Pour l'évacuation des produits de combustion, consulter les normes UNI - CIG 7129 -7131 et UNI 11071. En outre, il faut toujours respecter les dispositions locales des sapeurs-pompiers, de la société du gaz et les éventuelles dispositions municipales.

L'évacuation des produits de la combustion est assurée par le ventilateur centrifuge monté sur la chaudière.

La chaudière est fournie sans le kit d'évacuation des fumées/aspiration d'air, car il est possible d'utiliser les accessoires pour des appareils à chambre étanche à tirage forcé qui mieux s'adaptent aux caractéristiques typologiques d'installation.

Pour l'extraction des fumées et le rétablissement de l'air comburant de la chaudière, il est indispensable que seuls les tuyaux originaux fabriqués par notre usine, spécifiques pour des chaudières à condensation, soient employés et que le raccordement soit effectué correctement, tel qu'il est indiqué dans les instructions fournies avec les accessoires pour fumées.

La chaudière est un appareil de type C (à chambre étanche), il doit donc avoir une connexion sûre avec le conduit d'évacuation des fumées et avec le conduit d'aspiration de l'air comburant, aboutissant tous les deux à l'extérieur et sans lesquels l'appareil ne peut pas fonctionner. Les types de terminaux disponibles peuvent être coaxiaux ou dédoublés.



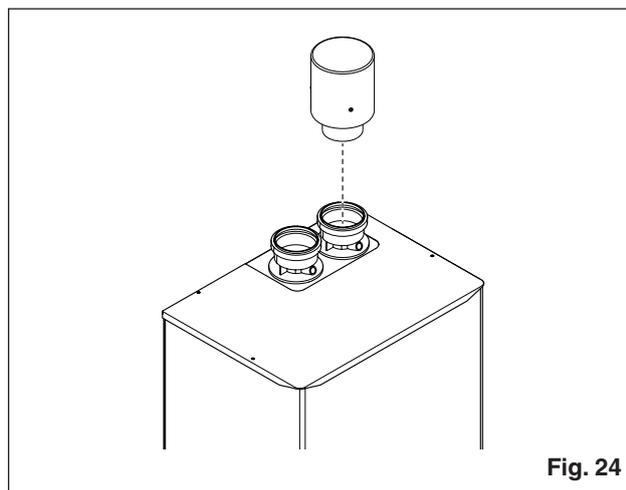
⚠ Comme prévu par la norme UNI 11071, la chaudière est apte à recevoir et éliminer par son siphon les condensats des fumées et/ou des eaux météoriques provenant du système d'évacuation des fumées, au cas où un siphon extérieur n'aurait pas été prévu en phase d'installation et/ou de conception.

⚠ En cas d'installation d'une pompe d'évacuation des condensats, vérifier les données techniques sur le débit fournies par le constructeur afin de garantir son bon fonctionnement.

⚠ Ne pas acheminer les fumées de plusieurs chaudières à l'intérieur du même conduit d'évacuation, chacune des chaudières doit avoir nécessairement son propre conduit indépendant. S'il est nécessaire de prolonger le conduit d'évacuation plus de 4 mètres, il est toujours approprié de réaliser, au pied de la tranche verticale du conduit, un siphon selon le schéma de la figure de la page 27.

#### 3.10.1 Installation « forcée ouverte » (type B23P-B53P)

##### Conduit d'évacuation des fumées (ø 80 mm)



Pour disposer de cette configuration, il faut employer le tronçon spécifique fourni comme accessoire.

⚠ Dans ce cas-là, l'air comburant est prélevé de la pièce où la chaudière est installée, qui doit être un local techniquement approprié et muni d'une aération adéquate.

⚠ Les conduits d'évacuation des fumées non isolés constituent des sources potentielles de danger.

⚠ Prévoir une inclinaison du conduit d'évacuation des fumées de 1% vers la chaudière.

Pour l'installation, suivre les instructions fournies avec le kit.

Description	Longueur maximale du conduit d'évacuation des fumées Ø 80 mm	Hauteur manométrique	
		coude 45°	coude 90°
POWER X 35	50 m	1 m	3 m
POWER X 50	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	50 m	1 m	3 m

#### 3.10.2 Installation « étanche » (type C)

La chaudière doit être connectée aux conduits d'évacuation des fumées et d'aspiration d'air coaxiaux ou dédoublés, lesquels devront déboucher à l'extérieur. Il est interdit de faire fonctionner la chaudière sans ces conduits connectés.

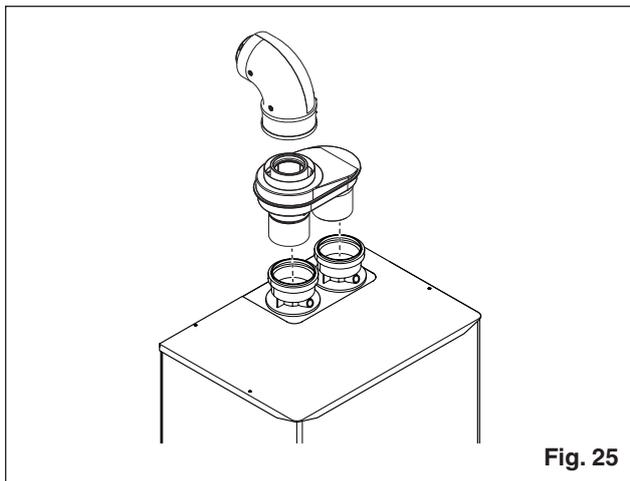
**Conduits coaxiaux (Ø 60-100 mm)**

Fig. 25

Pour pouvoir connecter les conduits coaxiaux, il faut employer l'adaptateur spécifique fourni comme accessoire. Les conduits coaxiaux peuvent être orientés dans la direction la plus appropriée aux exigences de l'installation, mais il faut prêter beaucoup d'attention à la température extérieure et à la longueur du conduit.

- ⚠ Prévoir une inclinaison du conduit d'évacuation des fumées de 1% vers la chaudière.
- ⚠ Les tuyaux d'évacuation non isolés sont des sources de risques potentiels.
- ⚠ Ne pas obstruer ni réduire, de quelque manière que ce soit, le conduit d'amenée d'air comburant.

Pour l'installation, suivre les instructions fournies avec les kits.

Description	Longueur maximale du conduit coaxial Ø 60-100 mm	Hauteur manométrique	
		coude 45°	coude 90°
POWER X 35	20 m	1 m	3 m
POWER X 50	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	20 m	1 m	3 m

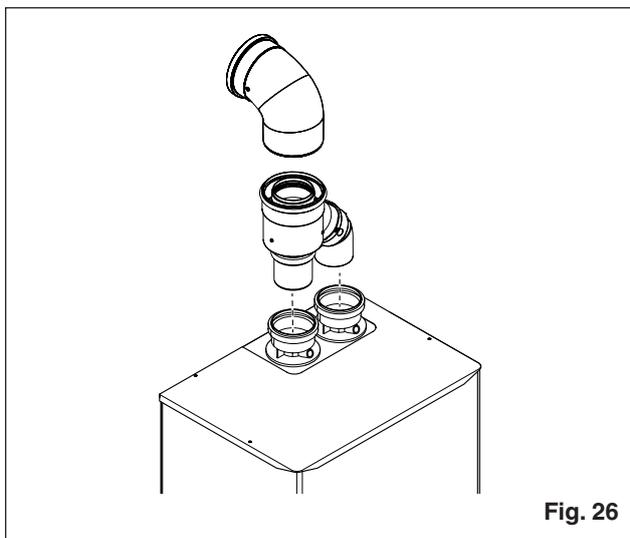
**Conduits coaxiaux (Ø 80-125 mm)**

Fig. 26

Pour pouvoir connecter les conduits coaxiaux, il faut employer l'adaptateur spécifique fourni comme accessoire. Les conduits coaxiaux peuvent être orientés dans la direction la plus appropriée aux exigences de l'installation, mais il faut prêter beaucoup d'attention à la température extérieure et à la longueur du conduit.

- ⚠ Prévoir une inclinaison du conduit d'évacuation des fumées de 1% vers la chaudière.
- ⚠ Les tuyaux d'évacuation non isolés sont des sources de risques potentiels.

Pour l'installation, suivre les instructions fournies avec les kits.

Description	Longueur maximale du conduit coaxial Ø 80-125 mm	Hauteur manométrique	
		coude 45°	coude 90°
POWER X 35	30 m	1 m	3 m
POWER X 50	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	30 m	1 m	3 m

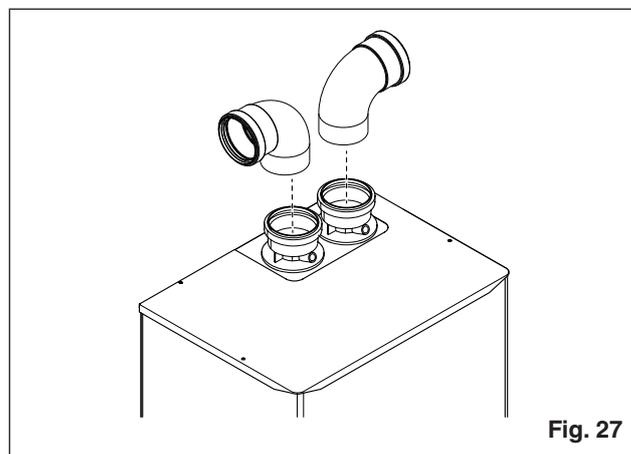
**Conduits dédoublés (Ø 80 mm)**

Fig. 27

Les conduits coaxiaux peuvent être orientés dans la direction la plus adaptée aux exigences de l'installation.

- ⚠ Prévoir une inclinaison du conduit d'évacuation des fumées de 1% vers la chaudière.
- ⚠ L'utilisation de conduits d'une longueur supérieure comporte une perte de puissance de la chaudière.

Pour l'installation, suivre les instructions fournies avec le kit de l'accessoire spécifique pour chaudières à condensation.

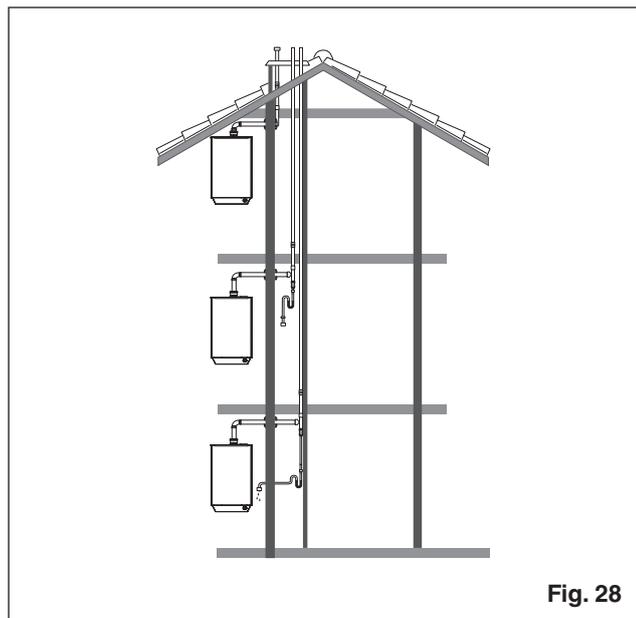
Description	Longueur maximale du conduit dédoublé Ø 80 mm	Hauteur manométrique	
		coude 45°	coude 90°
POWER X 35	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	25+25 m	1 m	3 m

### 3.10.3 Utilisation d'anciens conduits de fumées

Le conduit d'évacuation de la chaudière **POWER X** ne peut pas être connecté directement à des conduits de fumées existants et utilisés pour d'autres finalités (hottes de cuisines, chaudières, etc.). Il est pourtant possible d'utiliser un ancien conduit de fumées ou un puits d'aération n'étant plus adéquats à l'utilisation d'origine, comme rainure technique pour y insérer le conduit d'évacuation et/ou d'aspiration de la chaudière.

L'installation doit être effectuée conformément à la norme UNI 10845 ; il est recommandé de la consulter pour plus d'informations.

Un exemple d'installation multiple à l'extérieur avec conduits d'évacuation insérés dans un orifice technique est présenté sur l'image ci-dessous.



### 3.10.4 Pré-équipement pour l'évacuation des condensats

L'évacuation de l'eau de condensation produite par la chaudière **POWER X** pendant son fonctionnement normal doit être réalisée à pression atmosphérique, c'est-à-dire par égouttement dans un récipient à siphon connecté au réseau domestique d'égouts, selon la procédure suivante :

- réaliser un larmier au niveau du conduit d'évacuation des condensats (voir la position dans Fig. 2) ;
- connecter le larmier au réseau d'égouts au moyen d'un siphon.

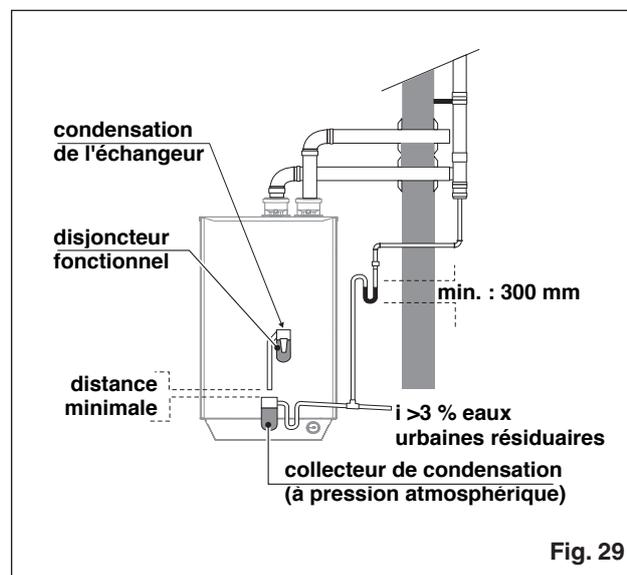
Le larmier peut être réalisé en installant un récipient approprié, ou plus simplement une courbe en polypropylène pouvant recevoir les condensats qui sortent de la chaudière et l'éventuelle sortie de liquide de la vanne de sécurité.

La distance maximale entre l'évacuation des condensats de la chaudière et le récipient (ou tuyau courbé) de récupération ne doit pas être inférieure à 10 mm.

Pour la connexion au réseau d'égouts, il faut installer ou réaliser un siphon afin d'éviter le retour d'odeurs désagréables.

Pour la réalisation des écoulements de condensation, il est recommandé d'utiliser des tuyauteries en matière plastique (PP).

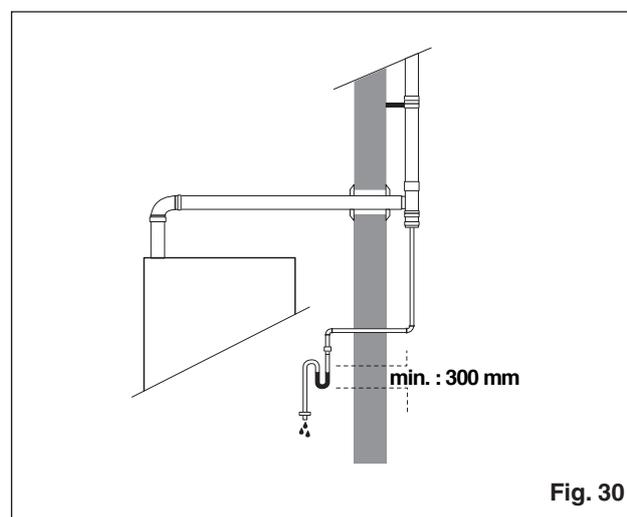
N'utiliser en aucun cas des tuyaux en cuivre, car l'action des condensats provoquerait leur détérioration rapide.



S'il est nécessaire de prolonger la tranche verticale ou celle horizontale du conduit d'évacuation pour une longueur supérieure à 4 mètres, il faut effectuer un drainage à siphon des condensats au pied du tuyau.

La hauteur utile du siphon doit être d'au moins 300 mm (voir l'image ci-dessous)

L'évacuation du siphon devra donc être connectée au réseau d'égouts.

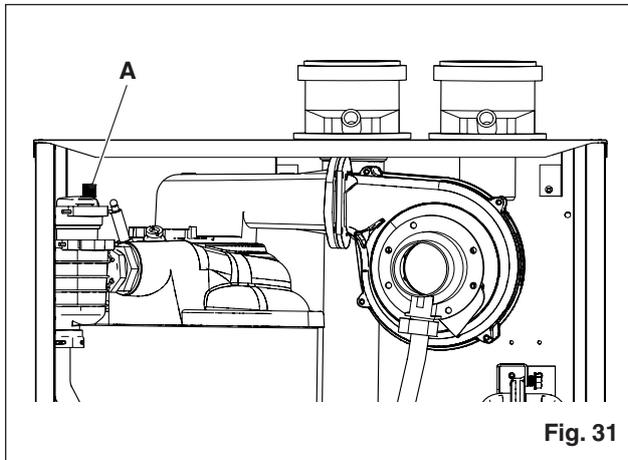


### 3.10.5 Remplissage de l'installation de chauffage

Une fois les raccords hydrauliques réalisés, il est possible de remplir l'installation de chauffage.

Cette opération doit être réalisée quand l'installation froide est froide suivant les instructions suivantes :

- ouvrir de deux ou trois tours le bouchon de la vanne de purge d'air de la chaudière ((A)) ;



- ouvrir les vannes de purge de l'installation
- ouvrir le robinet de remplissage (à l'extérieur de la chaudière) jusqu'à ce que la pression indiquée par l'hydromètre soit comprise entre 1,5 bar et 2 bar. Il faut réaliser le remplissage lentement pour libérer les bulles d'air contenues dans l'eau et pour permettre leur sortie par les trous de purge de la chaudière et de l'installation de chauffage. Pour les opérations d'élimination de l'air, se référer au paragraphe "Élimination de l'air du circuit de chauffage et de la chaudière".
- Refermer le robinet de remplissage
- Fermer les purgeurs des radiateurs quand seulement de l'eau sortira de celles-ci.

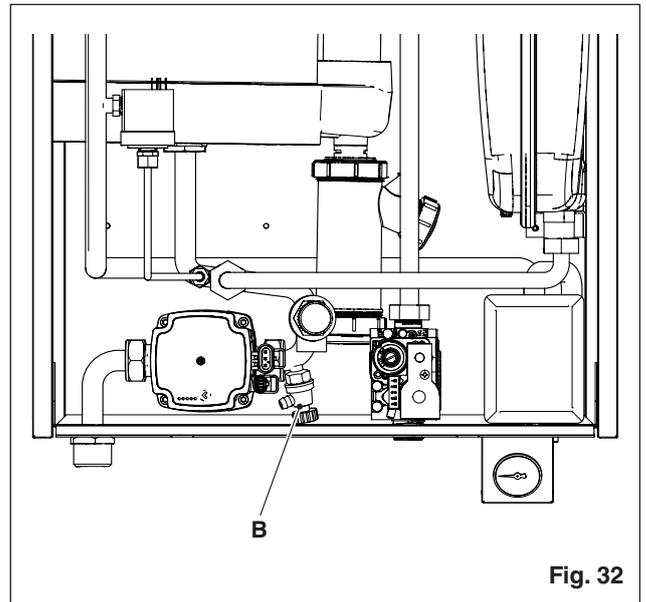
**⚠** La chaudière n'est pas équipée de série de vase d'expansion, dont l'installation est obligatoire pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil. Un kit approprié pour l'installation à bord de la chaudière du vase d'expansion est disponible comme accessoire. Les dimensions du vase d'expansion doivent être adaptées aux caractéristiques de l'installation de chauffage. En outre, la capacité du vase doit répondre aux exigences des normes en vigueur (bac de récupération R).

Si la pression arrive à des valeurs proches de 3,5 bar, il existe le risque d'intervention de la vanne de sécurité. Dans ce cas-là, demander l'intervention du personnel professionnellement qualifié

### 3.10.6 Vidange de l'installation de chauffage

Avant de commencer la vidange, couper l'alimentation électrique en plaçant l'interrupteur général de l'installation sur « éteint ».

- Fermer les robinets de l'installation thermique
- Desserrer manuellement la vanne d'évacuation de l'installation ((B)) et connecter à celle-ci le tuyau fourni avec la chaudière pour pouvoir évacuer l'eau dans un récipient extérieur.



## 4 ALLUMAGE ET FONCTIONNEMENT

### 4.1 Opérations préalables

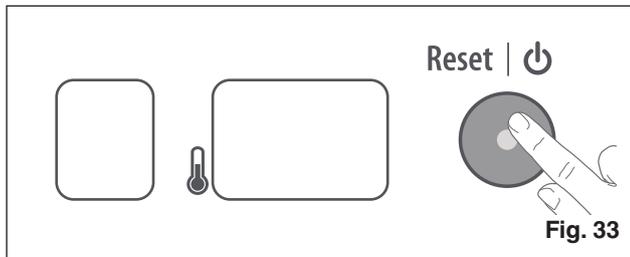
Avant d'utiliser la chaudière, vérifier si :

- Les vannes d'arrêt de la ligne de gaz sont ouvertes.
- L'interrupteur général à l'extérieur de la chaudière est allumé.
- le circuit hydraulique a été rempli. Si ce n'est pas ainsi, remplir le circuit selon les instructions du paragraphe « Remplissage de l'installation de chauffage ».

Contrôler sur l'indicateur de pression (hydromètre Fig. 2) du tableau de commande si la pression de l'installation de chauffage est comprise entre 0,8 et 1,2 bar (au-dessous de 0,5 bar l'appareil reste inactif). Si la pression est inférieure, lorsque la CHAUDIÈRE est FROIDE ouvrir le robinet de remplissage jusqu'à atteindre la valeur de 1 bar. Une fois l'opération terminée, refermer le robinet.

### 4.2 Allumage et extinction de la chaudière

Pour allumer la chaudière, maintenir le bouton « Allumé/Éteint » pressé pendant cinq secondes.



En cas de vouloir éteindre la chaudière pendant une courte période, appuyer sur le bouton « Allumé/Éteint ».

En cas de vouloir un arrêt prolongé dans le temps, en plus d'appuyer sur le bouton mentionné, il faut éteindre l'interrupteur général, à l'extérieur de la chaudière, et fermer le robinet d'arrêt du gaz combustible qui alimente la chaudière

### 4.3 Mode de fonctionnement de la chaudière

Si la chaudière a été configurée pour produire de l'eau chaude sanitaire en utilisant un chauffe-eau extérieur, deux modes différents peuvent être sélectionnés :

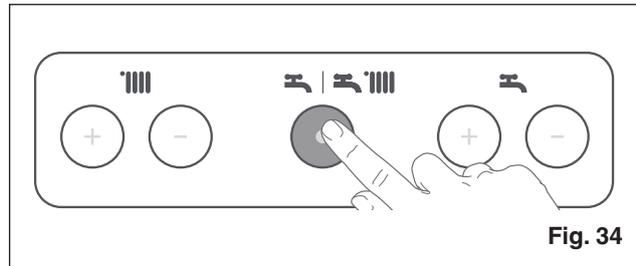
#### 1 Mode ÉTÉ

Lorsque la chaudière fonctionne dans ce mode, elle produit seulement de l'eau chaude pour utilisation sanitaire.

#### 2 Mode HIVER

Le fonctionnement de la chaudière dans ce mode prévoit le chauffage de l'eau pour l'installation de chauffage et pour utilisation sanitaire.

Pour sélectionner un des deux modes, il faut appuyer sur le bouton de commutation du fonctionnement de la chaudière : « ÉTÉ/HIVER ».



Le message « 3\_on » sur l'afficheur indique l'activation du mode HIVER.

Le message « 3\_of » sur l'afficheur indique l'activation du mode ÉTÉ.



Si un chauffe-eau extérieur pour la production d'eau chaude sanitaire n'a pas été connecté à la chaudière, il ne sera pas possible de sélectionner les modes « ÉTÉ/HIVER » et la pression de la touche affichera le message « no » sur l'afficheur droit.

#### 4.3.1 Réglage de la température de l'eau pour utilisation sanitaire

La connexion du chauffe-eau à la chaudière est très facile. Deux cas peuvent se présenter :

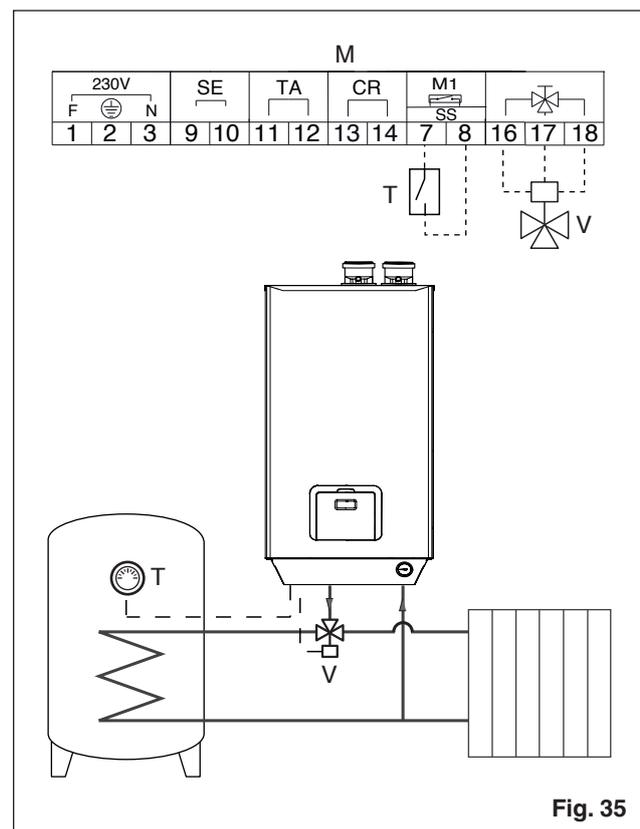
##### 1 Chauffe-eau avec thermostat

##### 2 Chauffe-eau sans thermostat

##### 1 Chauffe-eau avec thermostat

Connexion à un chauffe-eau équipé de réglage thermostatique :

- réaliser le circuit hydraulique illustré sur Fig. 35
- connecter électriquement la vanne de dérivation (V) aux contacts 16, 17 et 18 prévus sur le bornier de chaudière (M)
- connecter les contacts du thermostat de réglage du chauffe-eau (T) aux contacts 7 et 8 du bornier de la chaudière (M)



Lorsque la température du ballon tampon descend au-dessous de la valeur réglée sur le thermostat du chauffe-eau, la chaudière commute la vanne de dérivation vers le circuit sanitaire, elle met en marche le circulateur et elle allume le brûleur pour satisfaire la demande du chauffe-eau.

Le fonctionnement en phase sanitaire a la priorité en cas de demande simultanée du circuit de chauffage.

## 2 Chauffe-eau sans thermostat

Connexion à un chauffe-eau sans thermostat :

- réaliser le circuit hydraulique illustré sur Fig. 36
- connecter électriquement la vanne de dérivation (V) aux contacts 16, 17 et 18 prévus sur le bornier de chaudière (M)
- connecter la sonde du chauffe-eau (S) fournie comme accessoire aux contacts 7 et 8 du bornier de la chaudière (M)
- régler la valeur du paramètre 23 de la carte à « 2 » (réglage d'usine « 3 »)

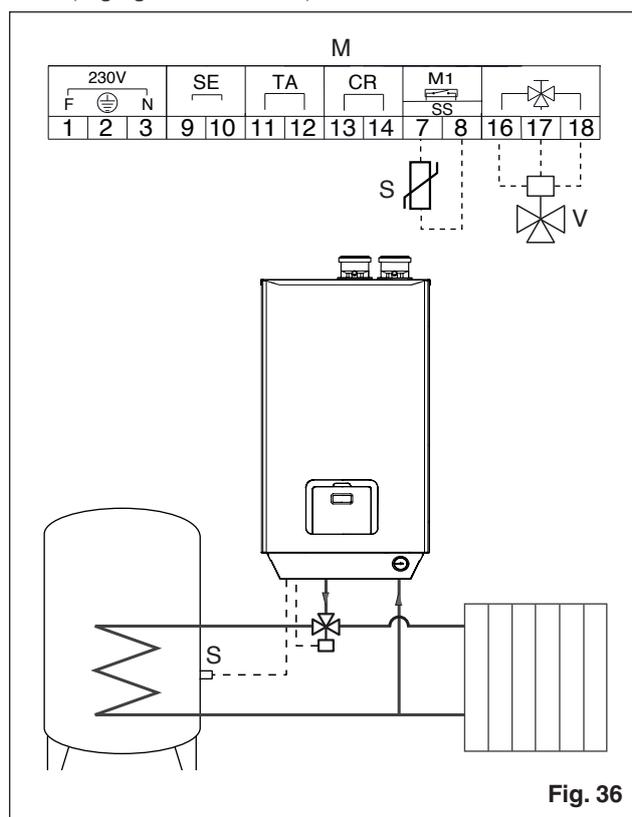


Fig. 36

La chaudière reconnaît automatiquement si un chauffe-eau extérieur a été connecté. La fonction des touches ÉTÉ/HIVER et de réglage de la température du sanitaire est activée sur le panneau de commande. La gestion du circuit sanitaire s'effectue donc au moyen du tableau de commande avec les mêmes modes décrits précédemment.

Connecter la vanne de dérivation au bornier en tenant compte que le contact 16 est alimenté lorsque la chaudière fonctionne en mode « Sanitaire », le contact 17 est alimenté lorsque la chaudière est en mode « Chauffage » et le contact 18 est le câble neutre commun.

Tant en mode ÉTÉ qu'en mode HIVER, s'il y a une demande, la chaudière chauffe l'eau pour l'utilisation domestique.

La température de l'eau chaude peut être réglée par l'utilisateur en appuyant sur les touches « + » ou « - ».

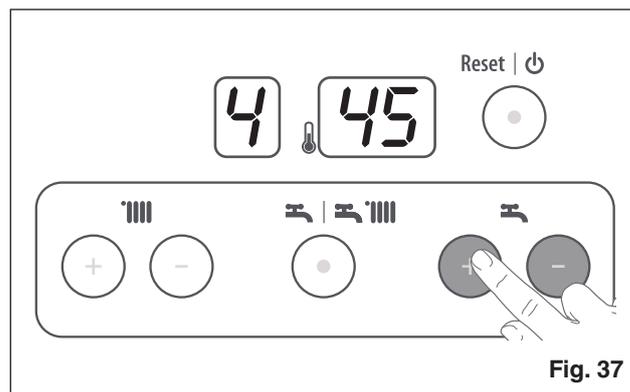


Fig. 37

On présentera sur l'afficheur de gauche la valeur : « 4 » tandis que celui de droite indiquera la température en degrés centigrades de l'eau envoyé aux dispositifs domestiques. Chaque fois que les touches sont pressées, une augmentation positive ou négative de la température d'un degré se produit.

La température peut être modifiée dans un intervalle de 20 à 60 degrés centigrades.

## 4.4 Réglage de la température de l'eau de chauffage

### 4.4.1 Réglage sans sonde climatique extérieure (en option)

La température de l'eau envoyé aux extrémités de l'installation de chauffage peut être réglée par l'utilisateur en appuyant sur les touches « + » ou « - ».

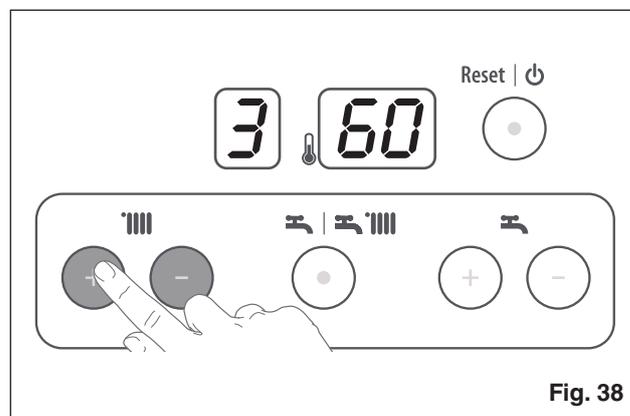


Fig. 38

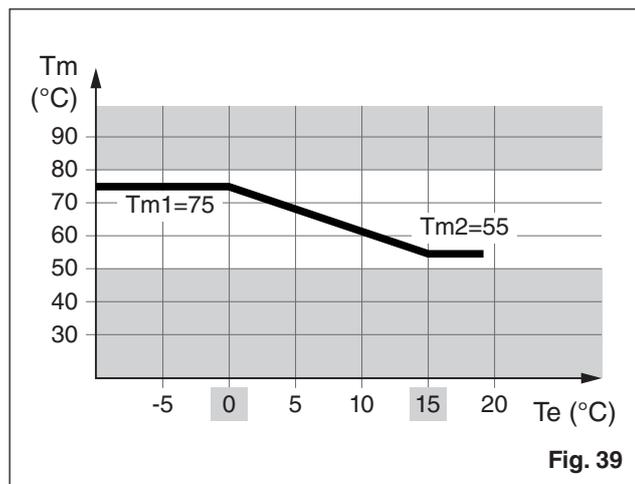
On présentera sur l'afficheur de gauche le numéro « 3 » tandis que sur celui de droite on affichera la valeur en degrés centigrades de la température réglée.

La température peut être modifiée dans un intervalle de 10 à 80 degrés centigrades.

Si la carte de gestion d'une zone à basse température est présente, le réglage de la température de cette zone est fixé sur la base des paramètres saisis par le Centre d'Assistance Technique.

#### 4.4.2 Réglage avec sonde climatique extérieure

La chaudière est prévue pour fonctionner avec un réglage du type climatique grâce à l'utilisation d'une sonde extérieure qui, une fois installée, est reconnue automatiquement par l'électronique de la chaudière.



Dans ce cas les opérations décrites au paragraphe précédent ne sont plus nécessaires car la température de refoulement de l'eau de chauffage ( $T_m$ ) est fixée automatiquement par l'électronique de la chaudière en fonction de la température extérieure ( $T_e$ ) et sur la base des paramètres que le Centre d'Assistance Technique, qui réalise le premier allumage, doit saisir.

Sur Fig. 39 il y a un exemple de la droite qui détermine le rapport entre la température de refoulement de l'installation ( $T_m$ ) et la température extérieure ( $T_e$ ).

La droite peut être modifiée dans tous les cas par l'utilisateur de façon à obtenir un réglage thermo-climatique capable de ressembler au mieux les caractéristiques d'isolation du local en assurant toujours le confort thermique maximal. Pour modifier la droite, il faut suivre la procédure suivante :

- Appuyer indépendamment sur la touche « + » ou « - » du chauffage, l'afficheur de gauche affiche le numéro « 3 » tandis que celui de droite affiche la valeur en degrés centigrades de la température de l'eau de chauffage en ce moment (qui dépend de la température à l'extérieur du bâtiment à cet instant). Plus basse est la température à l'extérieur, plus haute sera la température de refoulement ( $T_m$ ).
- Appuyer sur la touche « + » ou « - » du chauffage une ou plusieurs fois pour augmenter ou diminuer cette température.

Si la carte de gestion d'une zone à basse température est présente, il est possible d'activer le réglage avec sonde climatique extérieure même de la zone à basse température, avec des paramètres différents de ceux de la zone de haute température, et ils sont aussi saisis par le Centre d'Assistance Technique lors du premier allumage de la chaudière.

#### 4.5 Surveillance de la chaudière

Les deux afficheurs du panneau de commande de la chaudière **POWER X** fournissent à l'utilisateur les informations suivantes :

- État de fonctionnement de la chaudière ;
- Températures réglées par l'utilisateur (point de consigne)
- Températures courantes de l'eau chaude envoyée à l'installation de chauffage
- Températures courantes de l'eau chaude envoyée au circuit sanitaire
- Indications d'erreur

##### 4.5.1 État de fonctionnement de la chaudière

L'afficheur de gauche, celui avec un seul chiffre, indique l'état actuel de fonctionnement de la chaudière et il peut prendre les valeurs suivantes :

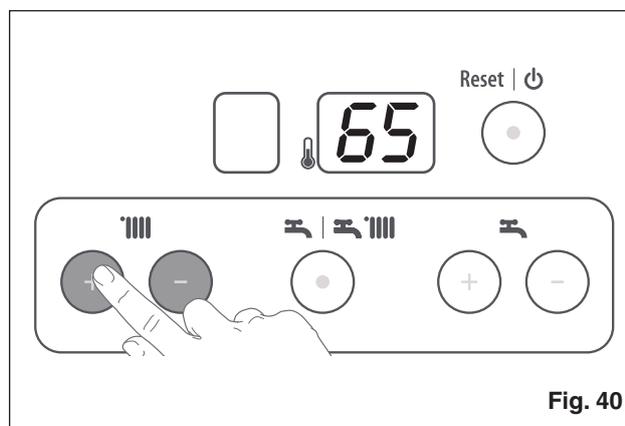
- 0 La chaudière est allumée mais le brûleur est éteint car l'eau chaude pour le chauffage ou pour une utilisation sanitaire n'est pas demandée. Le point à droite clignote.
- 1 La chaudière est allumée, le brûleur est éteint, le ventilateur est en marche pour évacuer d'éventuelles fumées résiduelles présentes dans la chambre de combustion. Le point à droite clignote.
- 2 La chaudière est allumée, le brûleur est en phase d'allumage (décharge de l'électrode). Le point à droite clignote.
- 3 La chaudière est allumée, le brûleur est allumé suite à une demande d'eau chaude du circuit de chauffage. Le point à droite est allumé de manière fixe.
- 4 La chaudière est allumée, le brûleur est allumé suite à une demande d'eau chaude du circuit sanitaire. Le point à droite est allumé de manière fixe.

##### 4.5.2 Températures réglées par l'utilisateur

L'utilisateur peut régler les températures de refoulement de l'eau chaude pour le chauffage et pour l'utilisation domestique (sanitaire).

Pour connaître la valeur de la température de chauffage réglée, il suffit d'appuyer une fois seulement sur la touche « + » ou « - » indépendamment du chauffage.

La valeur réglée par l'utilisateur, exprimée en degrés centigrades, sera présentée sur l'afficheur à deux chiffres de droite.



Pour connaître la valeur de la température du circuit sanitaire réglée, il suffit d'appuyer une fois seulement sur la touche « + » ou « - » indépendamment du circuit sanitaire. La valeur réglée par l'utilisateur, exprimée en degrés centigrades, sera présentée sur l'afficheur à deux chiffres de droite.

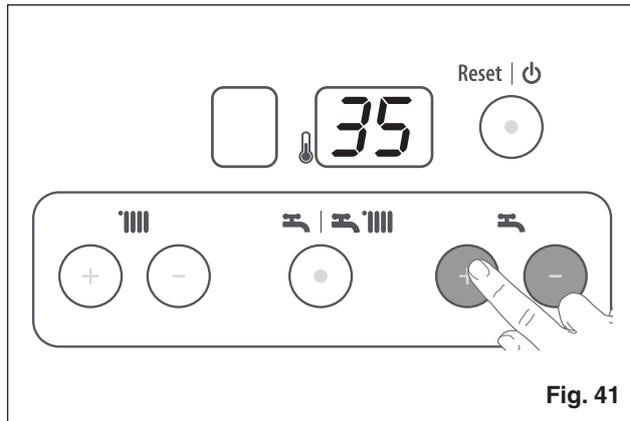


Fig. 41

### 4.5.3 Fonction moniteur

Les deux chiffres de droite de l'afficheur présentent normalement la valeur de la température lue de l'eau de chauffage ou sanitaire, si la chaudière s'occupe de satisfaire une demande d'eau chaude sanitaire. Il est possible en tout cas d'afficher toutes les températures lues par la carte à travers la fonction « moniteur ».

Pour pouvoir activer cette fonction, maintenir la touche « ÉTÉ/HIVER » (Fig. 34) pressée jusqu'à ce que « 0 » clignotant s'affiche sur le premier chiffre.

Alors relâcher la touche et la presser immédiatement à nouveau pour confirmer le choix d'entrer dans la fonction moniteur.

Alors le chiffre de gauche présente le numéro correspondant au type de température lue et les deux chiffres de droite la valeur de cette température.

Il est possible de parcourir les différentes températures à l'aide des touches « + » et « - » du chauffage.

Les différentes températures pouvant être affichées sont indiquées dans le tableau suivant :

Températures	DIG1	DIG1	DIG3
Température de refoulement	1	Valeur	
Température de retour	2	Valeur	
Température du circuit sanitaire	3	Valeur	
Température extérieure	4	Valeur	
Température fumées	5	Valeur	
Température du deuxième circuit (le cas échéant)	6	Valeur	
Vitesse du ventilateur	7	Val. x 100	
Courant d'ionisation	8	Valeur*	

(\*) La valeur idéale du courant d'ionisation est de 70-80

Pour sortir de la fonction moniteur, appuyer à nouveau sur « ÉTÉ/HIVER ».

L'appareil sort automatiquement de la fonction si pendant 15 minutes aucune touche n'est pressée.

### 4.5.4 Indication d'erreur

La chaudière est équipée d'un système d'autodiagnostic des pannes qui facilite au technicien de maintenance d'identifier la cause de l'anomalie.

Lorsqu'une anomalie technique est vérifiée, l'afficheur de gauche pourra montrer la lettre « A » ou la lettre « E » tandis que sur celui de droite s'affiche un code numérique d'erreur qui permettra au technicien de maintenance d'identifier la possible cause.

- La lettre « A » sur l'afficheur de gauche signifie qu'il faudra appuyer sur la touche « RESET » après avoir éliminé la cause de la panne.
- La lettre « E » sur l'afficheur de gauche indique que la chaudière commencera à fonctionner régulièrement, sans appuyer sur la touche « RESET », car la cause qui a provoqué l'anomalie est disparue.

La liste des codes d'erreur et la description de l'anomalie correspondante sont indiquées ci-dessous :

Type d'erreur	Description
A 01	Absence flamme
A 03	La température de refoulement a dépassé la valeur réglée
A 04	Possible intervention du thermostat de sécurité pour surchauffe
A 05	Anomalie interne temporaire
A 07 (*)	Intervention du thermostat de sécurité de la zone à basse température (le cas échéant)
E 01	Sonde température de refoulement ouverte
E 02	Sonde température de retour ouverte
E 08	Sonde de température du circuit sanitaire ouverte
E 11	Sonde température de refoulement en court-circuit
E 12	Sonde température de retour en court-circuit
E 18	Sonde de température du circuit sanitaire en court-circuit
E 21	Phase et neutre inversés
E 35	Sonde de fumées en court-circuit ou température des fumées trop haute
E 36	Sonde de fumées ouverte
E 37	Intervention du pressostat différentiel ou pression de l'eau trop basse
U 10 (*)	Sonde de température de refoulement de l'installation de basse température interrompue
U 11 (*)	Sonde de température de refoulement de l'installation de basse température en court-circuit
U 21 (*)	Température de refoulement >55 °C (par exemple à cause de la panne de la vanne mélangeuse)
U 99 (*)	Coupure de l'alimentation électrique sur la carte électronique du kit multitempérature

(\*) Erreurs relatives à la carte de commande multitempérature (où elle est présente et active)

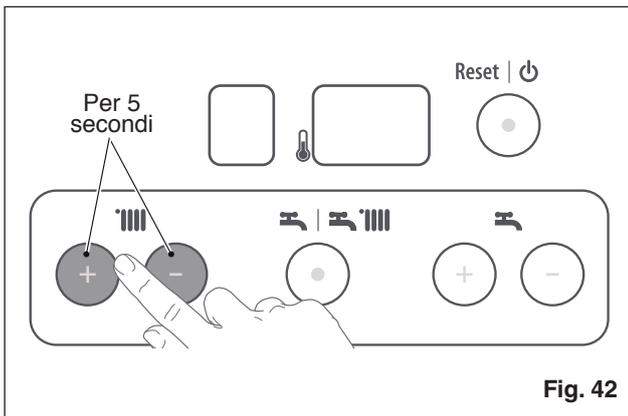
Si une erreur qui ne se trouve pas dans le tableau est signalée, s'adresser au Centre d'Assistance Technique.

## 4.6 Réglages

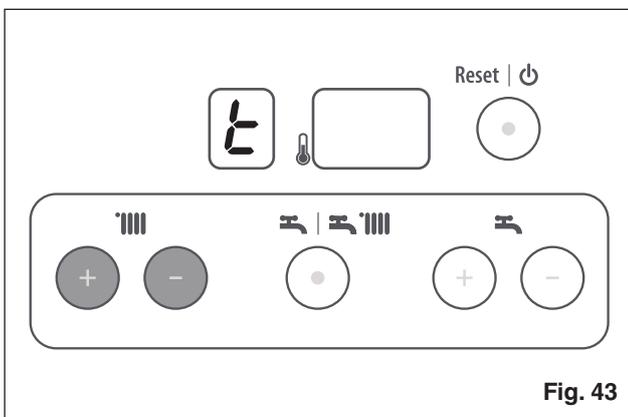
La chaudière a été pré-réglée en usine par le fabricant. Pourtant, s'il est nécessaire d'effectuer de nouveaux réglages, par exemple après des opérations d'entretien extraordinaire, après le remplacement du robinet du gaz ou après une transformation de gaz méthane à G.P.L., suivre les procédures décrites tout de suite.

**⚠** Les réglages indiqués dans ce paragraphe doivent être effectués dans la séquence indiquée et exclusivement par du personnel qualifié.

- Déposer le panneau avant pour avoir accès à la partie intérieure de la chaudière
- Lorsque la chaudière est allumée, appuyer simultanément, pendant 5 secondes, sur les touches « + » et « - » du réglage du chauffage

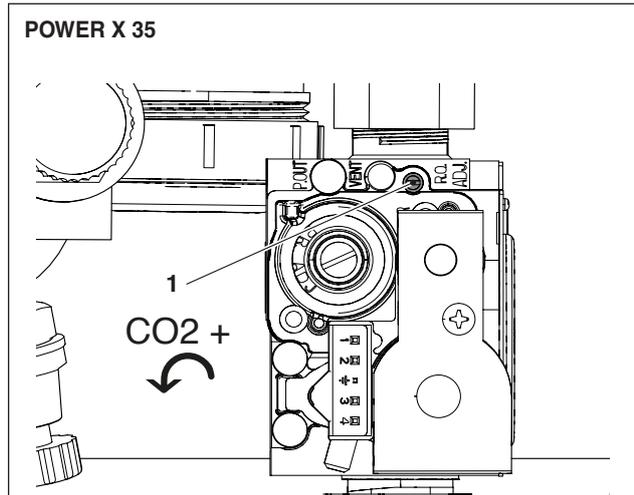


- La lettre « t » se présentera sur l'afficheur et la chaudière se mettra en mode « ESSAI »

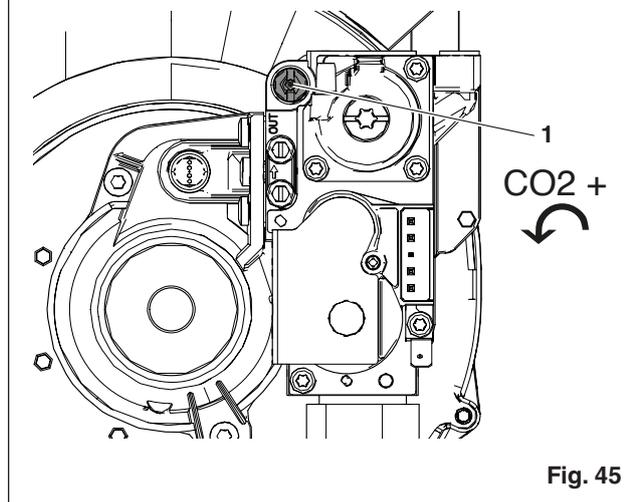


- Appuyer sur la touche « + » du réglage du chauffage, le brûleur se mettra à la puissance maximale

- Tourner la vis de réglage (1) pour régler la combustion, en mettant la CO<sub>2</sub> aux valeurs indiquées dans le tableau



POWER X 50 - POWER X 50 DEP



- Appuyer sur la touche « - » du réglage du chauffage, le brûleur se mettra à la puissance minimale Régler la combustion à l'aide de la vis de réglage (2), en mettant le CO2 aux valeurs indiquées dans le tableau

- ⚠ L'extinction de la chaudière à l'aide du bouton ON/OFF sur le tableau de commande de la chaudière rend l'appareil inactif, mais ses composants se trouvent sous tension.
- Insérer le diaphragme « A »

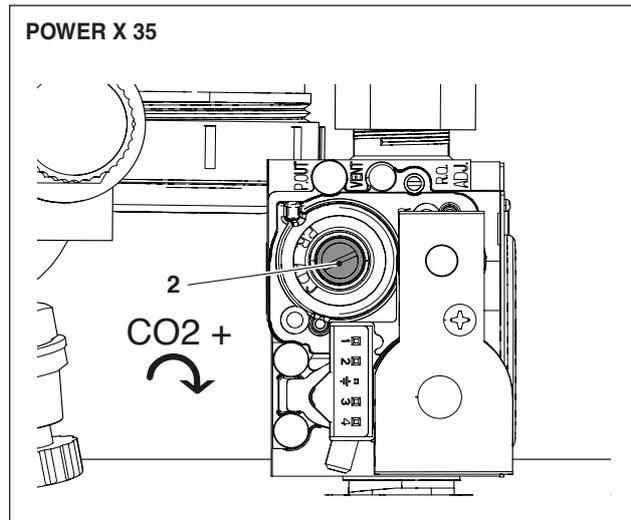


Fig. 46

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

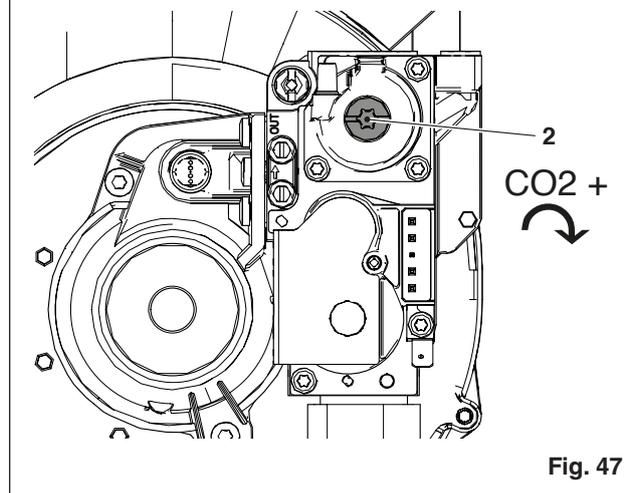


Fig. 47

Les valeurs du CO2 pour le méthane et le GPL, à la puissance maximale et minimale, sont indiquées dans le tableau suivant.

	Méthane	GPL
Puissance maximale	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Puissance minimale	8.0 - 8.2	10.5-11.0

#### 4.7 Changement gaz-transformation méthane-GPL

La chaudière est prévue pour le fonctionnement à méthane. Ce pré-équipement peut être modifié en utilisant exclusivement le kit de transformation fourni par le fabricant. La modification peut être réalisée uniquement par le Centre d'Assistance Technique agréée, selon la procédure suivante.

- Couper l'alimentation électrique de la chaudière et fermer le robinet du gaz.

⚠ L'alimentation électrique doit être coupée à l'aide de l'interrupteur omnipolaire qui doit être obligatoirement prévu à l'extérieur de la chaudière lors de l'installation de l'appareil.

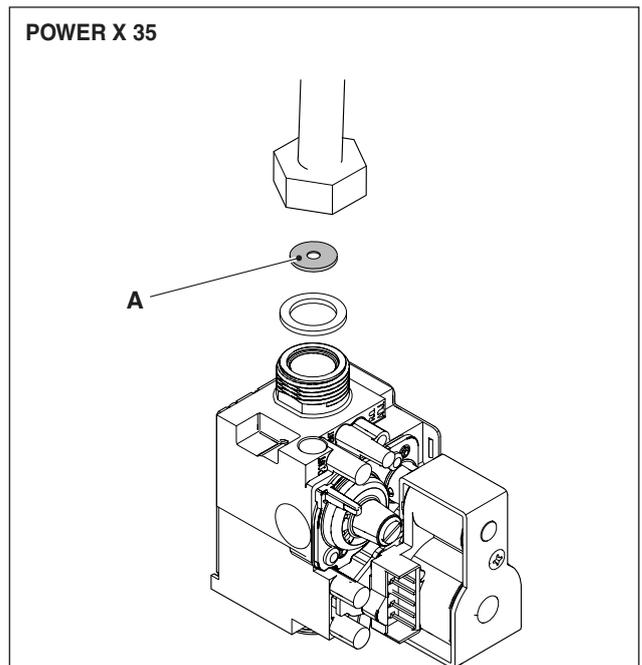


Fig. 48

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

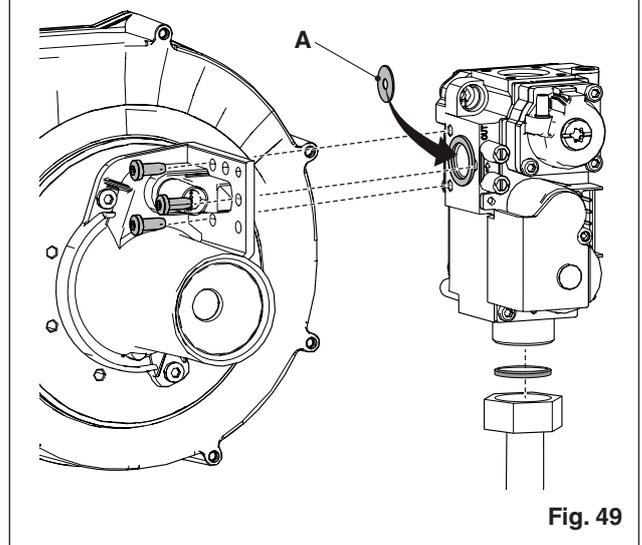


Fig. 49

- Réaliser le bon réglage de la bretelle P0 (voir J3 dans Fig. 7) comme indiqué dans le tableau suivant, selon le gaz

Méthane	GPL
P0 	P0 

- Rétablir l'alimentation électrique et l'alimentation du gaz, puis allumer la chaudière
- Effectuer le réglage comme décrit au paragraphe « Réglages ».

## 5 ENTRETIEN

L'entretien périodique est une obligation prévue par les normes en vigueur et il est essentiel pour la sécurité, le rendement et la durée de l'appareil. Il permet de réduire la consommation et les émissions polluantes du produit et assure sa fiabilité dans le temps.

Avant de commencer les opérations d'entretien :

- Mettre l'interrupteur général de l'installation sur « éteint » (OFF) et le sélecteur de fonction sur  éteint

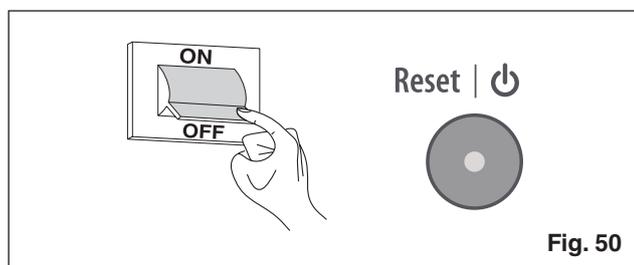


Fig. 50

- Fermer les robinets d'arrêt du combustible situés à l'extérieur de l'appareil.

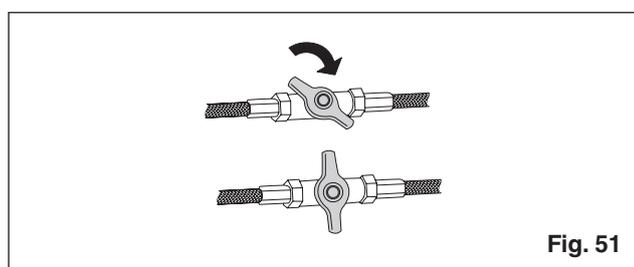


Fig. 51

Pour nettoyer les panneaux extérieurs et le tableau de commande, il faut utiliser un chiffon humidifié avec de l'eau et du savon.

En cas de taches tenaces, mouiller le chiffon avec un mélange contenant 50 % d'eau et 50 % d'alcool dénaturé ou avec des produits spécifiques.

Une fois le nettoyage terminé, sécher avec soin.



N'utiliser ni produits abrasifs, ni essence ou trichloréthylène.

### 5.1 Entretien ordinaire

En général, il comprend les activités suivantes:

- élimination de la rouille éventuellement présente sur le brûleur ;
- enlèvement des incrustations éventuellement présentes sur les échangeurs ;
- enlèvement des résidus éventuellement présents dans le conduit d'évacuation des condensats ;
- vérification et nettoyage général des conduits d'évacuation ;
- contrôle de l'aspect extérieur de la chaudière ;
- contrôle de l'allumage, de l'extinction et du fonctionnement de l'appareil, en mode sanitaire et chauffage ;
- contrôle de l'étanchéité des raccords et des tuyaux de connexion du gaz et de l'eau ;
- contrôle de la consommation de gaz à la puissance max./min. ;
- contrôle de la position de la bougie d'allumage/détection de flamme ;
- vérification du dispositif de sécurité signalant le manque de gaz.

### 5.2 Entretien extraordinaire

Il comprend les interventions destinées à rétablir le fonctionnement de l'appareil selon les valeurs de calcul et les normes applicables, par exemple suite à la réparation d'une panne accidentelle.

En général, il comprend les activités suivantes :

- Remplacement
- réparation
- révision des composants.

Toutes ces activités exigent l'utilisation de moyens, d'outils et d'instruments spéciaux.

Au cours de la première installation ou en cas d'entretien extraordinaire, il est recommandé de suivre la procédure de purge de l'air du circuit de chauffage et de la chaudière, voir le paragraphe Élimination de l'air du circuit de chauffage et de la chaudière

### 5.3 Vérification des paramètres de combustion

Pour procéder à l'analyse de la combustion, effectuer les opérations suivantes :

- Insérer les sondes de l'analyseur dans les prises de fumées (A) et d'air (B) prévues dans la chaudière, après avoir déposé le bouchon (C) et le bouchon (D).

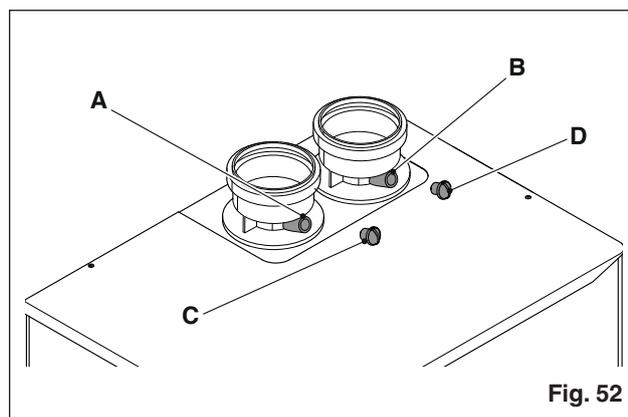


Fig. 52



La sonde pour l'analyse des fumées doit être introduite jusqu'à la butée.

- Visser la vis de fixation de l'analyseur dans le trou de la prise d'analyse des fumées
- Régler la chaudière comme décrit au paragraphe « Réglages ».
- Retirer les sondes de l'analyseur et refermer les bouchons déposés précédemment.



La fonction qui éteint la chaudière quand la température de l'eau atteint la limite maximale d'environ 90°C reste activée même pendant la phase d'analyse de la combustion.

**GAMA**

MODELO	Código
POWER X 35	20119872
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Estimado Cliente:

Le agradecemos que haya elegido una caldera **Beretta**, un producto moderno y de calidad, que le garantizará el máximo bienestar a largo plazo proporcionando una elevada fiabilidad y seguridad. Sobre todo, si confía el producto a un Centro técnico de asistencia **Beretta**, específicamente preparado y formado para efectuar su mantenimiento periódico, para poder así mantener su eficiencia al máximo nivel, con costes de ejercicio menores y que dispone, si lo necesita, de recambios originales.

Este manual de instrucciones contiene información importante y sugerencias que deben respetarse para utilizar de la mejor forma posible la caldera **POWER X**.

Gracias de nuevo  
Beretta

**CONFORMIDAD**

Las calderas **POWER X** son conformes a:

- Directiva Gas 2009/142/CE
- Directiva Rendimientos 92/42/CEE y Anexo E del D.P.R. Italiano del 26 de Agosto de 1993 n° 412 (\*\*\*\*)
- Directiva compatibilidad electromagnética 2004/108/CE
- Directiva Baja Tensión 2006/95/CE
- Directiva relativa al ecodiseño de los productos relacionados con la energía 2009/125/CE
- Directiva relativa a la indicación del consumo de energía mediante el etiquetado 2010/30/UE
- Reglamento delegado (UE) N° 811/2013
- Reglamento delegado (UE) N° 813/2013
- Normativa sobre calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos - Requisitos generales y ensayos EN 15502-1
- Norma específica para aparatos de tipo C y de tipos B2, B3 y B5 de un consumo calorífico nominal igual o inferior a 1000 kW EN 15502-2/1.



Además las calderas **POWER X** cumplen las disposiciones indicadas en el capítulo R.3.B, del Manual "R" ISPESEL. Véase el apéndice.



El producto deberá destinarse al uso previsto por **Beretta** para el que ha sido expresamente realizado. Se descarta cualquier responsabilidad de carácter contractual y extracontractual de **Beretta** por los daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento y por usos impropios.

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>ADVERTENCIAS Y SEGURIDADES . . . . .</b>	<b>106</b>	<b>4</b>	<b>ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO . . . . .</b>	<b>131</b>
1.1	Advertencias de carácter general . . . . .	106	4.1	Operaciones preliminares. . . . .	131
1.2	Reglas fundamentales sobre seguridad. . . . .	106	4.2	Encendido y apagado de la caldera . . . . .	131
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL APARATO . . . . .</b>	<b>107</b>	4.3	Modalidad de funcionamiento de la caldera . . . . .	131
2.1	Descripción del aparato . . . . .	107	4.3.1	Configuración de la temperatura del agua para uso sanitario . . . . .	131
2.2	Elementos funcionales del aparato. . . . .	108	4.4	Regulación de la temperatura del agua de calentamiento . . . . .	132
2.3	Dimensiones totales y conexiones . . . . .	109	4.4.1	Regulación sin sonda climática externa (opcional) . . . . .	132
2.4	Circuito hidráulico. . . . .	109	4.4.2	Regulación con sonda climática externa . . . . .	133
2.5	Panel de mandos . . . . .	110	4.5	Monitoreo de la caldera . . . . .	133
2.6	Datos técnicos . . . . .	111	4.5.1	Estado de funcionamiento de la caldera . . . . .	133
2.7	Bomba de circulación. . . . .	112	4.5.2	Temperaturas configuradas por el usuario. . . . .	133
2.8	Esquema eléctrico de cableado múltiple de la caldera . . . . .	113	4.5.3	Función monitor . . . . .	134
2.9	Esquema eléctrico de cableado múltiple para la conexión de los dispositivos de gestión en cascada . . . . .	115	4.5.4	Indicación de error . . . . .	134
<b>3</b>	<b>INSTALACIÓN . . . . .</b>	<b>116</b>	4.6	Ajustes . . . . .	135
3.1	Normas de instalación . . . . .	116	4.7	Cambio gas-transformación Metano-GLP . . . . .	136
3.2	Preinstalaciones para una correcta instalación . . . . .	117	<b>5</b>	<b>MANTENIMIENTO . . . . .</b>	<b>137</b>
3.3	Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera. . . . .	117	5.1	Mantenimiento ordinario . . . . .	137
3.4	Limpieza de la instalación y características del agua del circuito de calentamiento . . . . .	117	5.2	Mantenimiento extraordinario . . . . .	137
3.5	Posicionamiento de la caldera y conexiones hidráulicas. . . . .	118	5.3	Control de los parámetros de combustión . . . . .	137
3.6	Instalación sonda exterior. . . . .	119			
3.7	Conexiones eléctricas. . . . .	120			
3.7.1	Instalación de puesta a tierra . . . . .	120			
3.7.2	Conexión de la alimentación eléctrica . . . . .	120			
3.8	Conexión de gas. . . . .	120			
3.9	Esquemas hidráulicos. . . . .	121			
3.10	Evacuación de los productos de la combustión y aspiración del aire . . . . .	127			
3.10.1	Instalación "forzada abierta" (tipo B23P-B53P). . . . .	127			
3.10.2	Instalación "estanca" (tipo C) . . . . .	127			
3.10.3	Utilización de chimeneas existentes. . . . .	129			
3.10.4	Preinstalación para la evacuación de la condensación . . . . .	129			
3.10.5	Llenado de la instalación de calefacción . . . . .	130			
3.10.6	Vaciado de la instalación de calefacción . . . . .	130			

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:



**ATENCIÓN** = para acciones que requieren tomar precauciones especiales y una formación adecuada



**PROHIBIDO** = para acciones que NO DEBEN ser efectuadas en absoluto.

# 1 ADVERTENCIAS Y SEGURIDADES

## 1.1 Advertencias de carácter general

-  Las calderas producidas en nuestros establecimientos se fabrican prestando atención a cada uno de los componentes de manera tal de proteger tanto al usuario como al instalador contra eventuales accidentes. Se aconseja al personal cualificado, después de cada intervención efectuada en el producto, que preste particular atención a las conexiones eléctricas, sobre todo a la parte no cubierta de los conductores, que por ningún motivo podrá salir de la regleta de conexión, evitando de esta forma el posible contacto con las partes vivas de dicho conductor.
-  Este manual forma parte integrante del aparato, por lo tanto debe conservarse en perfecto estado y SIEMPRE deberá acompañarlo, incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario, o en caso de traslado a otra instalación. En caso de daño o extravío, solicitar otro ejemplar.
-  La instalación de la caldera y cualquier otra intervención de asistencia y de mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado según las indicaciones del D.M. 37 de 2008 (Italia) y en conformidad con las normas UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 y sus actualizaciones.
-  Programar con tiempo con el Centro técnico de asistencia **Beretta** de la zona el mantenimiento anual del aparato.
-  La caldera **POWER X** puede ser instalada en el interior, en un ambiente adecuado (central térmica), y en el exterior en un lugar parcialmente protegido (aplicación caldera única).
-  Se aconseja al instalador que instruya al usuario sobre el funcionamiento del aparato y sobre las normas fundamentales de seguridad.
-  Para que la caldera pueda habilitar la protección antihielo automática, basada en el funcionamiento del quemador, el aparato debe estar en condiciones de encenderse. Esto implica que cualquier situación de bloqueo (por ej. falta de gas o de alimentación eléctrica, o la intervención de una seguridad) desactiva la protección.
-  El producto deberá destinarse al uso previsto por **Beretta** para el que ha sido expresamente realizado. Se descarta cualquier responsabilidad de carácter contractual y extracontractual de **Beretta** por los daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento y por usos impropios.
-  Tras haber quitado el embalaje, asegúrese de que el equipo esté en buen estado y completo y, de lo contrario, ponerse en contacto con la Agencia **Beretta** que le vendió el aparato.
-  La evacuación de la válvula de seguridad del aparato se debe conectar a un adecuado sistema de recogida y evacuación. El fabricante del aparato no se responsabiliza por eventuales daños causados por la intervención de la válvula de seguridad.
-  La estanqueidad de la línea de conexión de la evacuación de la condensación debe estar garantizada y adecuadamente protegida de los riesgos de la congelación (por ej. aislándola).

-  Eliminar los elementos de embalaje en los contenedores adecuados en los centros de recogida específicos.
-  Los residuos deben eliminarse sin causar peligro a la salud del hombre y sin utilizar procedimientos o métodos que pudieran producir daños al medio ambiente.
-  Durante la instalación, se debe informar al usuario que:
  - En el caso de pérdidas de agua, debe cerrar la alimentación hídrica y avisar inmediatamente al Centro técnico de asistencia
  - periódicamente debe controlar que la presión de la instalación hidráulica sea correcta. Si es necesario, cargar la instalación como se indica en el capítulo "Llenado de la instalación de calefacción"
  - En el caso de que no se utilice la caldera por un período prolongado, se recomienda efectuar las siguientes operaciones:
    - Colocar el interruptor principal del aparato y el interruptor general de la instalación en "Apagado"
    - Cerrar los grifos del combustible y del agua de la instalación térmica y sanitaria
    - Si hay riesgo de hielo, vaciar la instalación térmica y la del agua sanitaria.

 Estas calderas se utilizan para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica, además deben estar conectadas a una instalación de calefacción adecuada a su potencia y a sus prestaciones.

 En el caso de instalación en cascada en una central térmica, se recomienda adoptar un medidor de monóxido de carbono (véase apartado específico). El fabricante no se responsabiliza por daños a personas o cosas debidos a la no instalación de dicho dispositivo.

 **Al finalizar su vida útil, el producto no debe ser desechado como un residuo sólido urbano, sino que se debe enviar a un centro de recogida selectiva.**

## 1.2 Reglas fundamentales sobre seguridad

Para su seguridad tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

-  Se prohíbe el uso del aparato por parte de niños y personas discapacitadas sin asistencia.
-  Se prohíbe accionar dispositivos o aparatos eléctricos como interruptores, electrodomésticos, etc. si se detecta olor a combustible o a residuos no quemados. En tal caso:
  - Ventilar el local abriendo puertas y ventanas
  - Cerrar el grifo general del gas
  - Solicitar la inmediata intervención del Servicio Técnico de Asistencia **Beretta** o de personal profesionalmente cualificado.
-  Se prohíbe tocar el aparato si se tienen los pies mojados o con partes del cuerpo mojadas.
-  Se prohíbe realizar intervenciones técnicas u operaciones de limpieza antes de haber desconectado el aparato de la alimentación eléctrica; para ello situar el interruptor general de la instalación y el principal del aparato en "APAGADO".
-  Se prohíbe modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización del fabricante.

- ⊖ Se prohíbe tirar, desenchufar, torcer los cables eléctricos que sobresalen del aparato, incluso cuando estén desconectados de la red de alimentación eléctrica.
- ⊖ Se prohíbe tapar o reducir las dimensiones de las aberturas de ventilación del local de instalación.
- ⊖ Se prohíbe exponer la caldera a la acción de los agentes atmosféricos. La caldera ha sido diseñada para funcionar en interiores.
- ⊖ Se prohíbe dejar contenedores y sustancias inflamables en el local donde está instalada la caldera.
- ⊖ Se prohíbe tirar y dejar el material del embalaje al alcance de los niños ya que es una fuente potencial de peligro. Por consiguiente, se ha de eliminar según se contempla en la legislación vigente.
- ⊖ Se prohíbe cerrar la evacuación de la condensación.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

### 2.1 Descripción del aparato

**POWER X** Es una caldera mural de condensación exclusivamente para el calentamiento de alta potencia, capaz de operar en distintas condiciones:

**CASO A**

Solo calentamiento. La caldera no suministra agua caliente sanitaria.

**CASO B**

Solo calentamiento con un calentador externo conectado, controlado por un termostato, para la preparación del agua caliente sanitaria (configuración de fábrica).

**CASO C**

Solo calentamiento con un calentador externo conectado (kit accesorio bajo pedido), gestionado por una sonda de temperatura, para la preparación del agua caliente sanitaria. Conectando un calentador (no suministrado), asegurarse de que la sonda NTC utilizada tenga las siguientes características: 10 kOhm a 25°C, B 3435 ±1%.

Consultar las operaciones necesarias para seleccionar la modalidad de funcionamiento para agua sanitaria, descritas en el apartado "Configuración de la temperatura del agua para uso sanitario" en función del tipo de instalación elegido.

Este aparato está preparado tanto eléctrica como hidráulicamente para ser conectado a un calentador a distancia; En dicho caso las prestaciones del agua caliente sanitaria, considerando la potencia de la caldera, dependen de la capacidad del calentador. Además, agregando accesorios específicos, se pueden instalar en cascada hasta un máximo de 3 calderas en línea o bien en el frente y parte trasera hasta un máximo de 4 calderas (2+2). Este tipo de aparato puede ser instalado en un ambiente adecuado (central térmica), o en el exterior, en un lugar parcialmente protegido (aplicación caldera única). Según el accesorio de escape de evacuación de humos que se use será clasificado en las siguientes categorías: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. En la configuración B23P (cuando se instala en el interior) el aparato no puede ser instalado en locales destinados a dormitorios, baños, duchas o en donde existan chimeneas abiertas sin flujo de aire propio.

El local donde se instalará la caldera deberá tener una ventilación adecuada.

Las prescripciones detalladas para la instalación de la chimenea, de las tuberías del gas y para la ventilación del local están contenidas en las normas UNI-CIG 7129-7131 y UNI 11071.

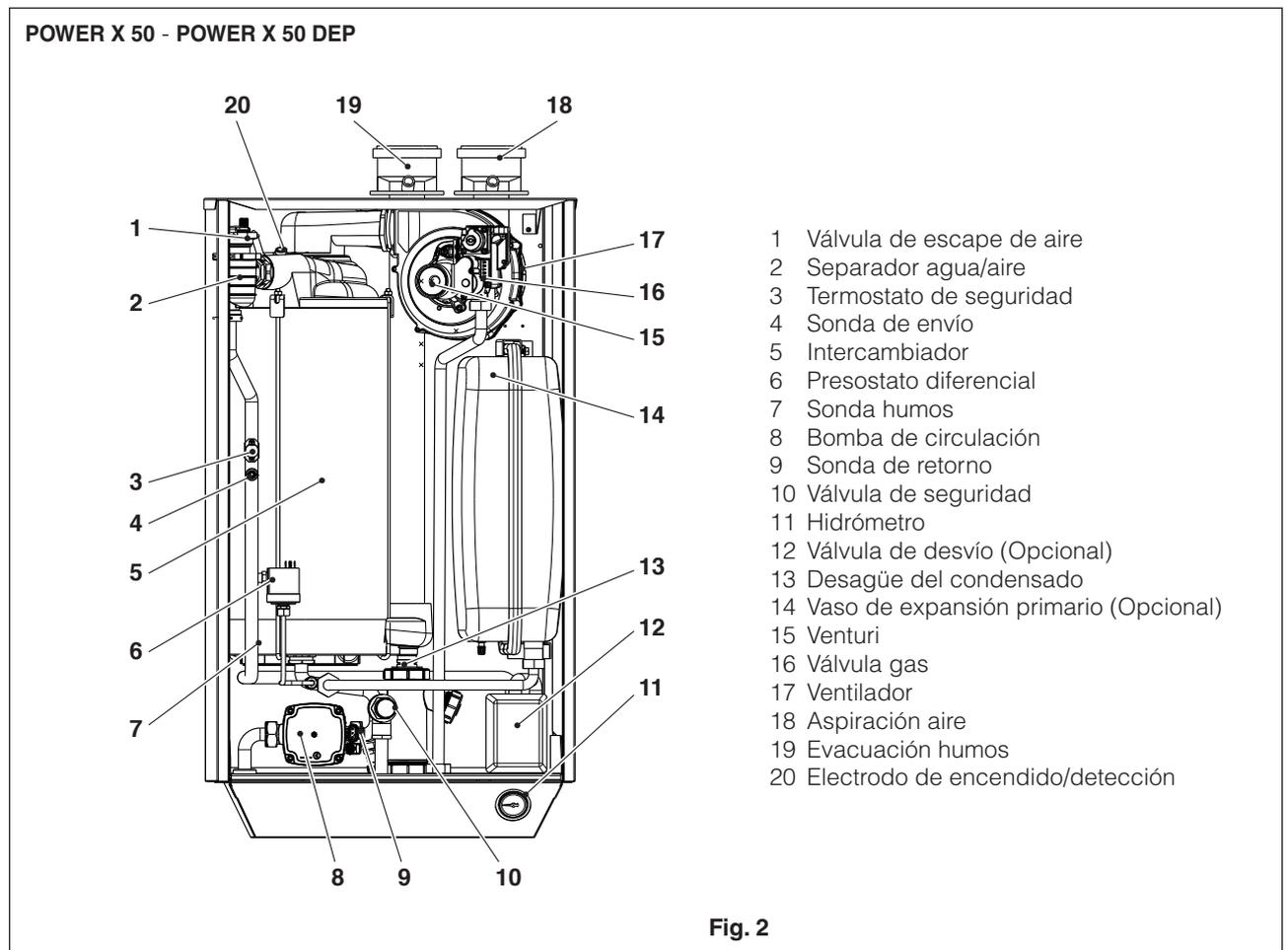
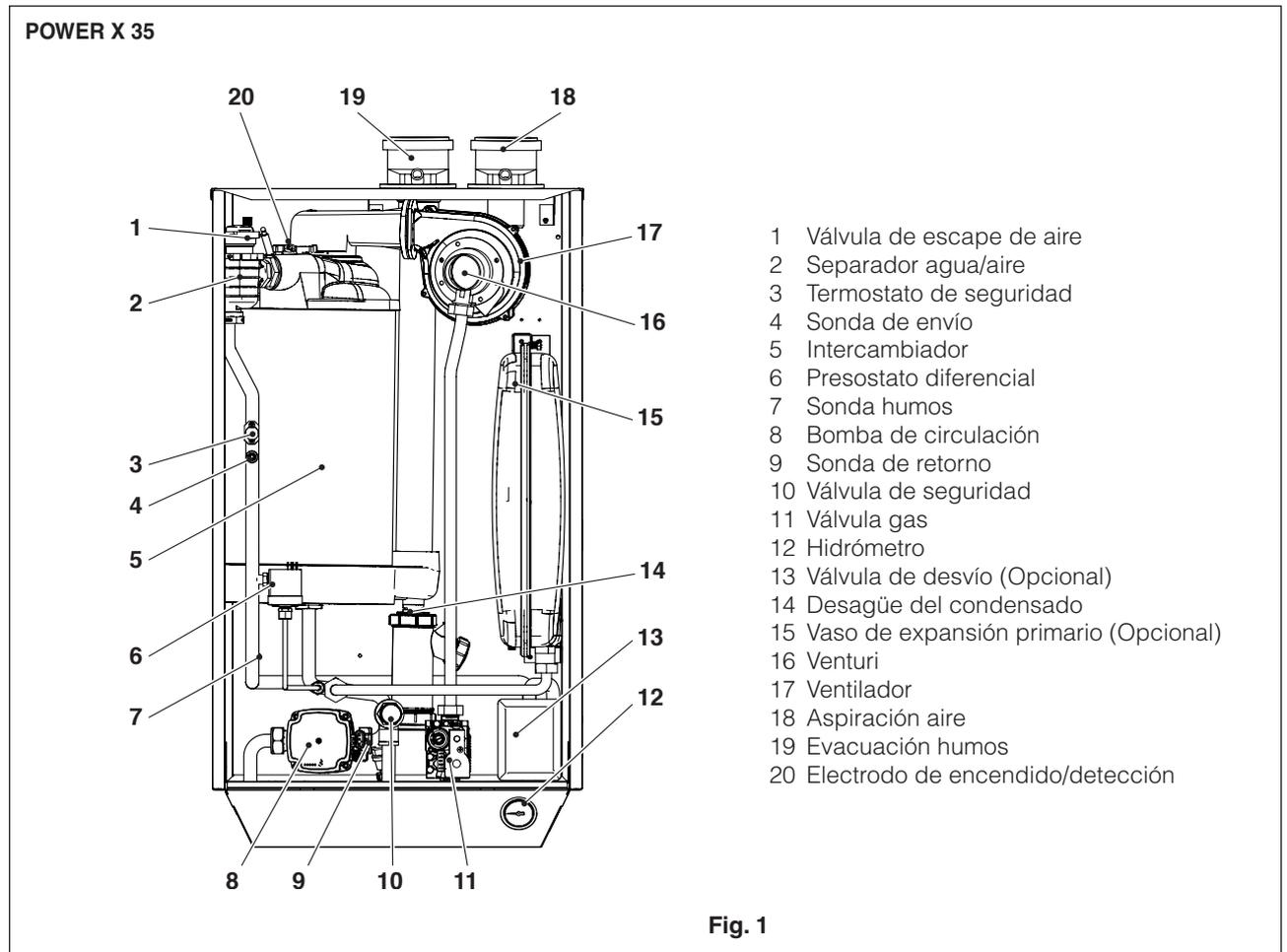
Las principales **características técnicas** del aparato son las siguientes:

- Quemador de pre-mezcla y de baja emisión
- Tarjeta con microprocesador que controla entradas, salidas y gestión de alarmas
- Modulación electrónica de llama continua en calentamiento
- Encendido electrónico con control de ionización de la llama
- Ventilador de corriente continua controlado por cuentarrevoluciones con sensor de efecto Hall
- Estabilizador de presión del gas incorporado
- Sonda NTC para control de la temperatura de envío del primario
- Sonda NTC para control de la temperatura de retorno del primario
- Dispositivo para la separación y purgado automático del aire
- Válvula de 3 vías con accionador eléctrico
- Sonda NTC para el control de la temperatura de evacuación de los humos
- Hidrómetro de visualización de la presión del agua de calentamiento
- Dispositivo antibloqueo del circulador
- Cámara de combustión estanca respecto del ambiente
- Válvula de gas eléctrica de doble obturador que controla el quemador
- Sonda exterior para termorregulación
- Circulador de velocidad variable (PWM= Pulse-Width Modulation)
- posibilidad de controlar la zona directa y la zona mezclada después del separador hidráulico con un dispositivo de serie instalado en la caldera.

Los **dispositivos de seguridad** del aparato son los siguientes:

- Termostato del límite de agua que controla los sobrecalentamientos del aparato, garantizando la seguridad total de toda la instalación. Para restablecer el funcionamiento en caso de intervención del termostato, es suficiente presionar la tecla de "Reset" en el panel de mandos de la caldera
- Sonda de humos: Interviene poniendo la caldera en estado de parada de seguridad si la temperatura de los productos de la combustión supera la máxima temperatura de funcionamiento de los conductos de evacuación
- Válvula de seguridad a 3,5 bares
- Control por microprocesador de la continuidad de las sondas con indicación en la pantalla de eventuales anomalías
- Sifón para evacuación de la condensación con flotador que impide el escape de los humos
- Función antihielo
- Diagnóstico de falta de circulación realizado comparando las temperaturas leídas por las sondas de envío y de retorno
- Presostato diferencial que permite encender el quemador si está garantizada una mínima circulación del agua en el intercambiador primario
- Diagnóstico de falta de agua realizado mediante el sensor de presión
- Sistema de seguridad de evacuación de humos implícito en el principio de funcionamiento neumático de la válvula de gas
- Diagnóstico de sobretemperatura realizado con doble sonda, tanto al envío como al retorno
- Control del ventilador mediante dispositivo cuentarrevoluciones con sensor de efecto Hall: la velocidad de rotación del ventilador se monitorea constantemente.

## 2.2 Elementos funcionales del aparato



## 2.3 Dimensiones totales y conexiones

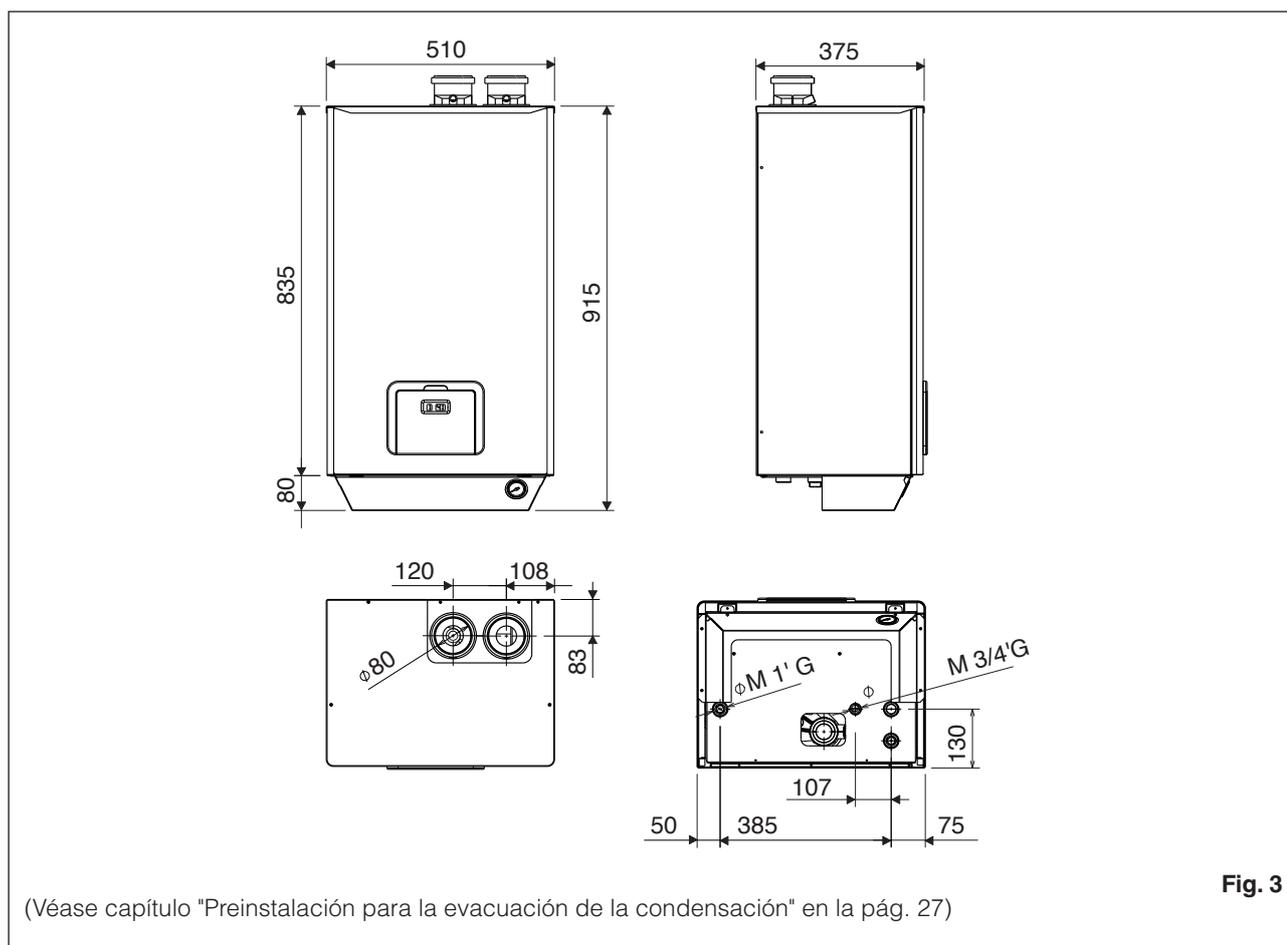


Fig. 3

## 2.4 Circuito hidráulico

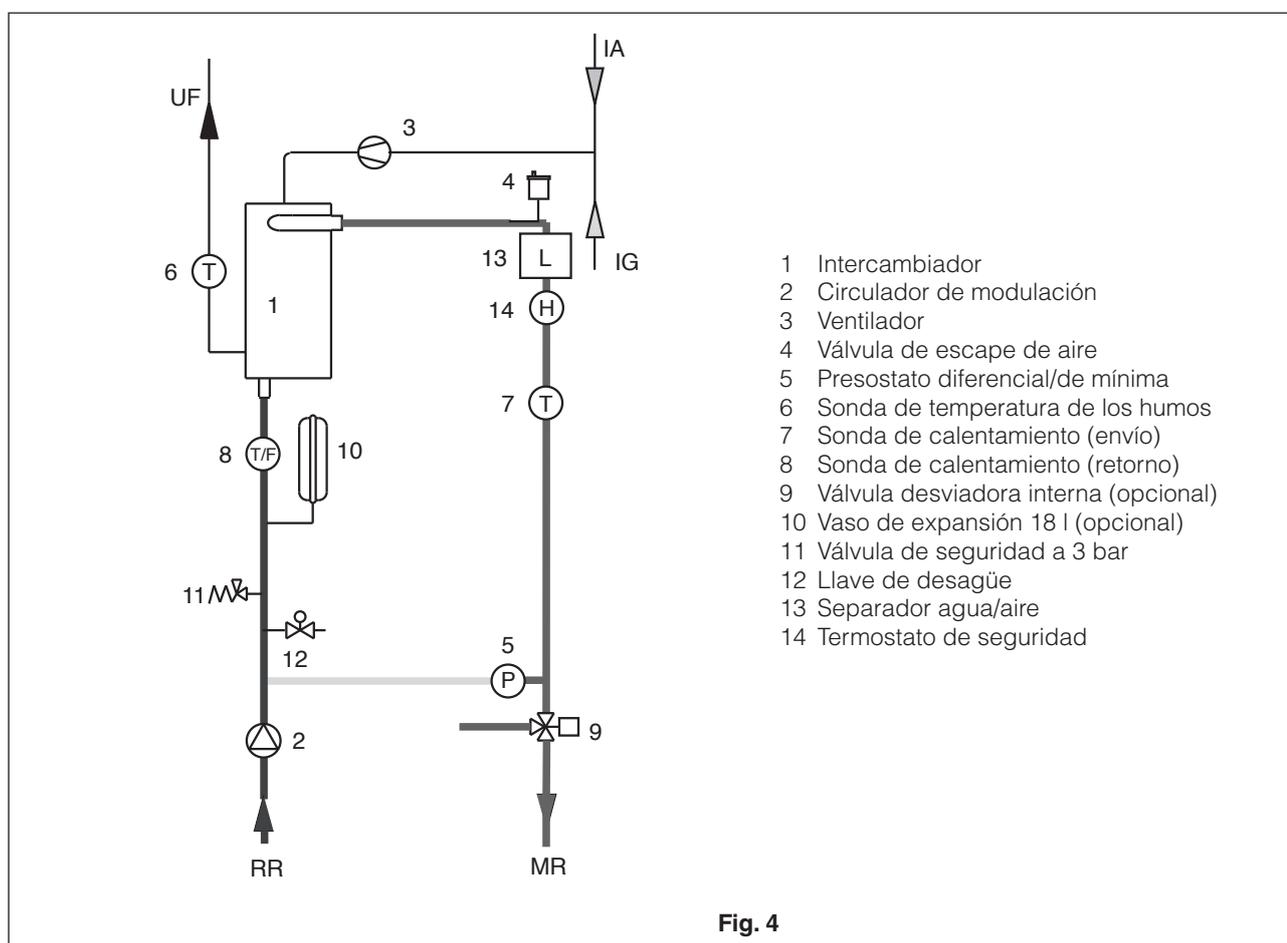


Fig. 4

## 2.5 Panel de mandos

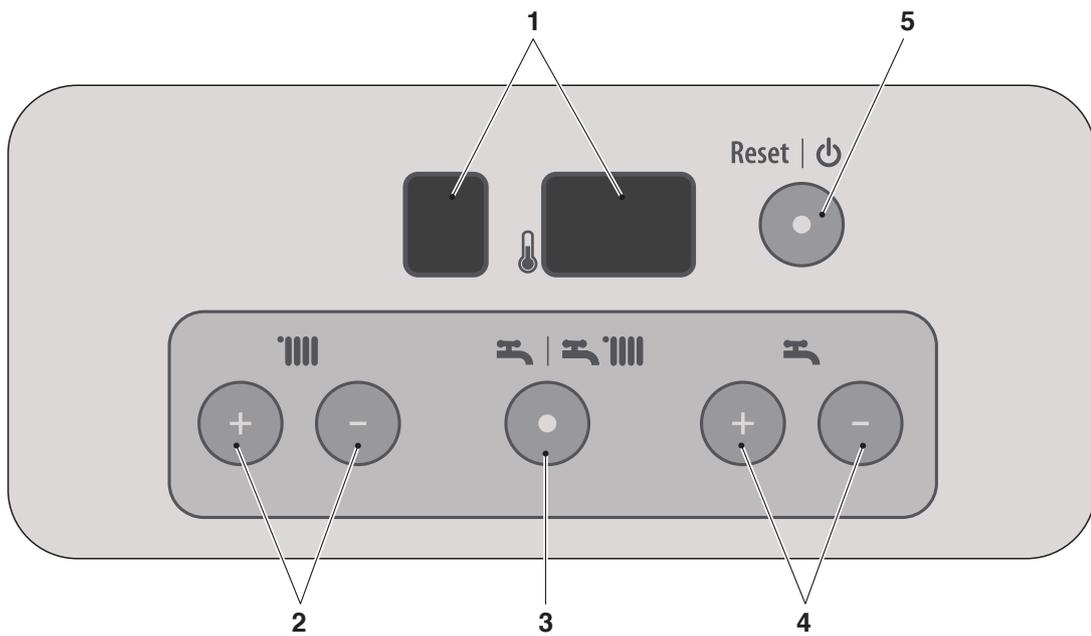


Fig. 5

- 1 Pantalla
- 2 Teclas de incremento/disminución de la temperatura de calentamiento
- 3 Tecla verano/invierno
- 4 Teclas de incremento/disminución de la temperatura del agua sanitaria
- 5 Teclas ON/OFF y RESET

## 2.6 Datos técnicos

Descripción	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
<b>Homologaciones</b>				
Tipo de caldera	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
Nº certificación CE	0085AQ0713			
<b>Dimensiones</b>				
Altura x Ancho x Profundidad	915 x 510 x 375			mm
Peso de la caldera en vacío	50	55	55	kg
Contenido de agua	4,1	4,8	4,8	l
Conexiones hidráulicas Envío/Retorno//Gas	1"-1"-3/4"			
Evacuación de los humos (desdoblada)	80			mm
<b>Potencias y rendimientos</b>				
Caudal térmico nominal máximo Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Caudal térmico nominal mínimo Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Potencia útil nominal suministrada al agua (80°C - 60°C)	30,90	34,37	44,20	kW
Potencia útil nominal suministrada al agua (50°C - 30°C)	34,00	37,70	48,50	kW
Rendimiento al 100% de la potencia nominal (80°C - 60°C)	98,00	98,20	98,20	%
Rendimiento al 30% de la potencia nominal (80°C - 60°C)	97,99	98,70	98,70	%
Rendimiento al 100% de la potencia nominal (50°C - 30°C)	108,13	107,70	107,70	%
Rendimiento al 30% de la potencia nominal (50°C - 30°C)	109,20	108,70	108,70	%
<b>Alimentación</b>				
Combustibles				
Caudal de gas de envío con presión nominal G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Alimentación eléctrica/Grado de aislamiento eléctrico				
Potencia absorbida por el ventilador	80	85	100	W
Potencia absorbida por el circulador		60		W
<b>Datos de combustión</b>				
Rendimiento de combustión a potencia nominal (80°C - 60°C)	98,7	98,7	98,7	%
Rendimiento de combustión a potencia nominal (50°C - 30°C)	99,39	99,1	99,1	%
Pérdidas en la chimenea con quemador encendido al 100% Potencia nominal (80 - 60°C)/(50 - 30°C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Pérdidas en la chimenea con quemador apagado	0,1	0,1	0,1	%
Pérdidas en la cubierta con quemador encendido al 100% Potencia nominal	0,2	0,5	0,5	%
Temperatura de los humos con máxima potencia térmica	Tº retorno + máx 5°C			°C
Caudal de humos con potencia térmica máxima/mínima	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Prevalencia residual de humos con Potencia nominal (meq para D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO2 con potencia térmica máxima/mínima(G20)	9,0/9,0			%
CO con potencia térmica máxima/mínima	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NOx con potencia térmica máxima/mínima	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
Clase NOx	V (quinta)			
<b>Circuito de calentamiento</b>				
Temperatura mín./máx. configurable	10/80			°C
Máxima presión de funcionamiento	3			bares
Prevalencia hidráulica residual a 1000 l/h	0,6	0,6	0,6	bares
Producción horaria de condensación al 100% potencia nominal (50°C - 30°C)	4,8	5,1	6,6	l/h

Características de eficiencia del producto:

Descripción	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Caudal térmico nominal máximo	35	38,6	50	kW
Caudal térmico nominal mínimo	5,8	15	15	kW
Potencia calorífica nominal máxima en agua sanitaria (80-60)				kW
Potencia calorífica nominal mínima en agua sanitaria (80-60)				kW
<b>Parámetro</b>				
Clase de eficiencia energética estacional de la calefacción de espacios	A	A	A	-
Clase de eficiencia energética de calentamiento del agua	-	-	-	
Potencia nominal	31,5	34,1	44,2	kW
Eficiencia energética de temporada de la calefacción ambiente	92,8	92,4	92,5	%
<b>Potencia térmica útil</b>				
a la potencia calorífica nominal y régimen de alta T	30,9	34,1	44,2	kW
al 30% de la potencia calorífica nominal y régimen de baja T	11,4	12,6	16,3	kW
<b>Eficiencia</b>				
a la potencia calorífica nominal y régimen de alta T	88,3	88,4	88,4	%
al 30% de la potencia calorífica nominal y régimen de baja T	98,2	97	97,8	%
<b>Consumos eléctricos auxiliares</b>				
a plena carga	88	77	80	W
a carga parcial	38	24	24	W
en modo de espera	2	2	2	W
<b>Otros parámetros</b>				
Pérdidas térmicas en modalidad stand-by	400	341	442	W
Consumo energético de la llama piloto	-	-	-	W
Consumo energético anual	66	72,8	94,2	GJ
Nivel de potencia acústica interior	53	58,2	58,2	dB
Emisiones de óxidos de nitrógeno	35	38,5	38,5	mg/kWh

112

## 2.7 Bomba de circulación

Las calderas **POWER X** se proveen con un circulador automodulante de alta eficiencia ya conectado hidráulica y eléctricamente.

La caldera posee un sistema de antibloqueo que pone en marcha un ciclo de funcionamiento cada 24 horas de parada, con el selector de función en cualquier posición.

⚠ La función "antibloqueo" solamente se activa si las calderas están alimentadas eléctricamente.

⚠ Está absolutamente prohibido que el circulador funcione sin agua.

⚠ Debe garantizarse un caudal mínimo de 800l/h en la caldera para evitar que intervenga el presostato diferencial.

A continuación se presenta la curva de la prevalencia disponible para la instalación (las pérdidas de carga de la caldera ya han sido computadas) en función del caudal de agua.

Los caudales indicados se refieren a la máxima velocidad. El circulador modulante puede variar la velocidad para que la diferencia de temperatura entre el envío y el retorno sea constante y para obtener siempre el máximo rendimiento.

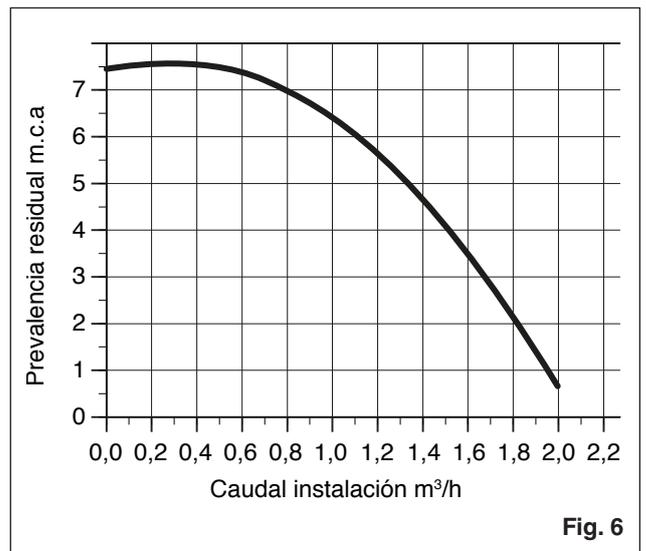
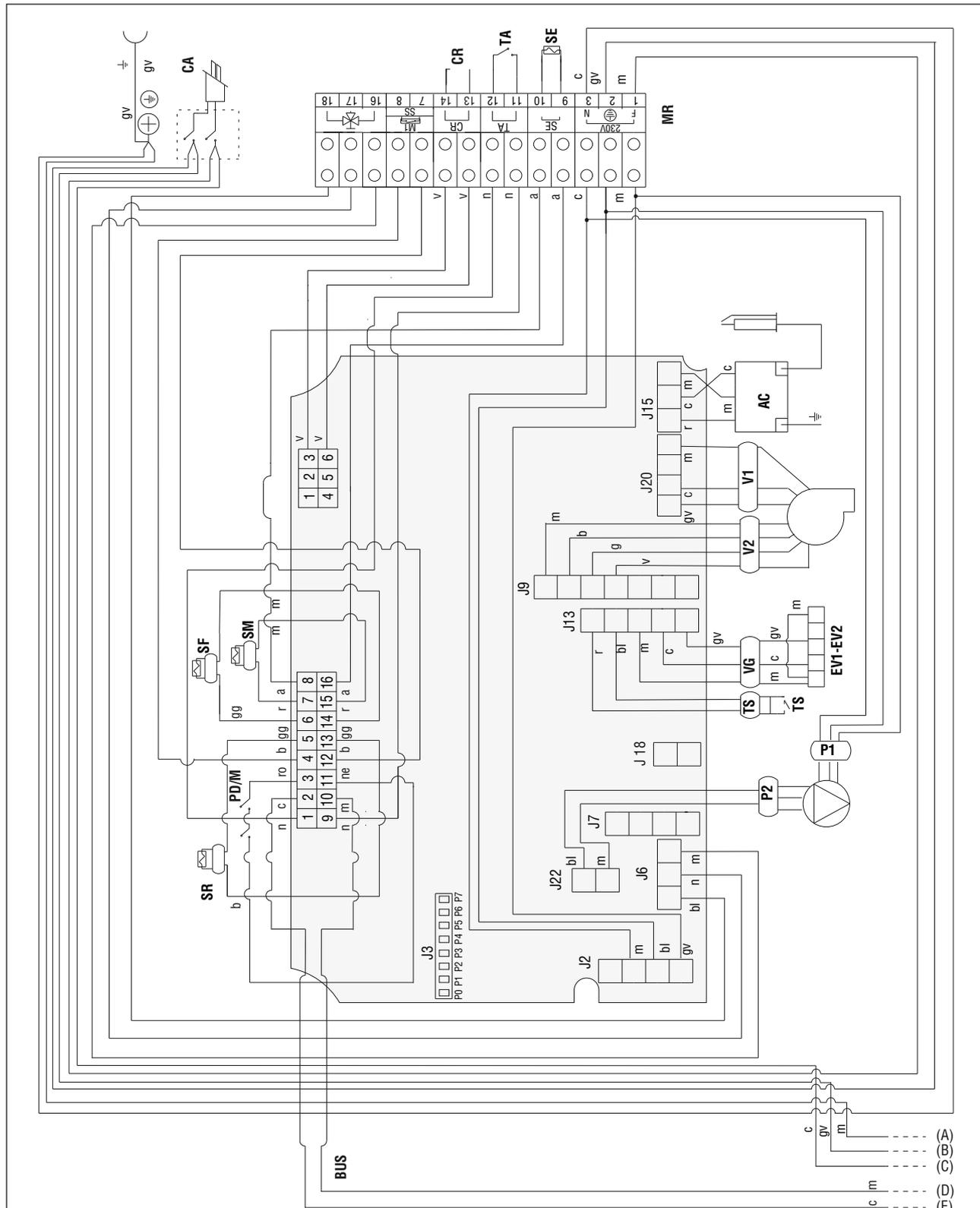


Fig. 6

En la figura que representa la prevalencia residual se muestra solo el gráfico correspondiente a la máxima velocidad de la bomba.

## 2.8 Esquema eléctrico de cableado múltiple de la caldera



113

**Color de los cables:**

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <b>b</b> Blanco          | <b>n</b> negro |
| <b>bl</b> azul           | <b>ro</b> rosa |
| <b>g</b> Amarillo        | <b>r</b> rojo  |
| <b>gg</b> Amarillo       | <b>v</b> Verde |
| <b>gv</b> amarillo-verde |                |
| <b>a</b> Anaranjado      |                |
| <b>m</b> marrón          |                |

**Leyenda:**

- |  |   |
|--|---|
| <b>AC</b> Encendedor                   | <b>SR</b> sonda de retorno                |
| <b>CA</b> cable de alimentación        | <b>SS</b> sonda sanitaria                 |
| <b>CR</b> mando remoto                 | <b>TA</b> Cronotermostato ambiente (opc.) |
| <b>EV1, EV2</b> Electroválv. gas       | <b>TP</b> transductor de presión          |
| <b>MR</b> regleta de conexión          | <b>TS</b> termostato de seguridad         |
| <b>P1, P2</b> circulador de modulación | <b>V1, V2</b> ventilador                  |
| <b>SE</b> Sonda externa (opcional)     | <b>SM</b> sonda de envío                  |
| <b>SF</b> sonda de humos               | <b>VR</b> válvula de llenado              |

Fig. 7

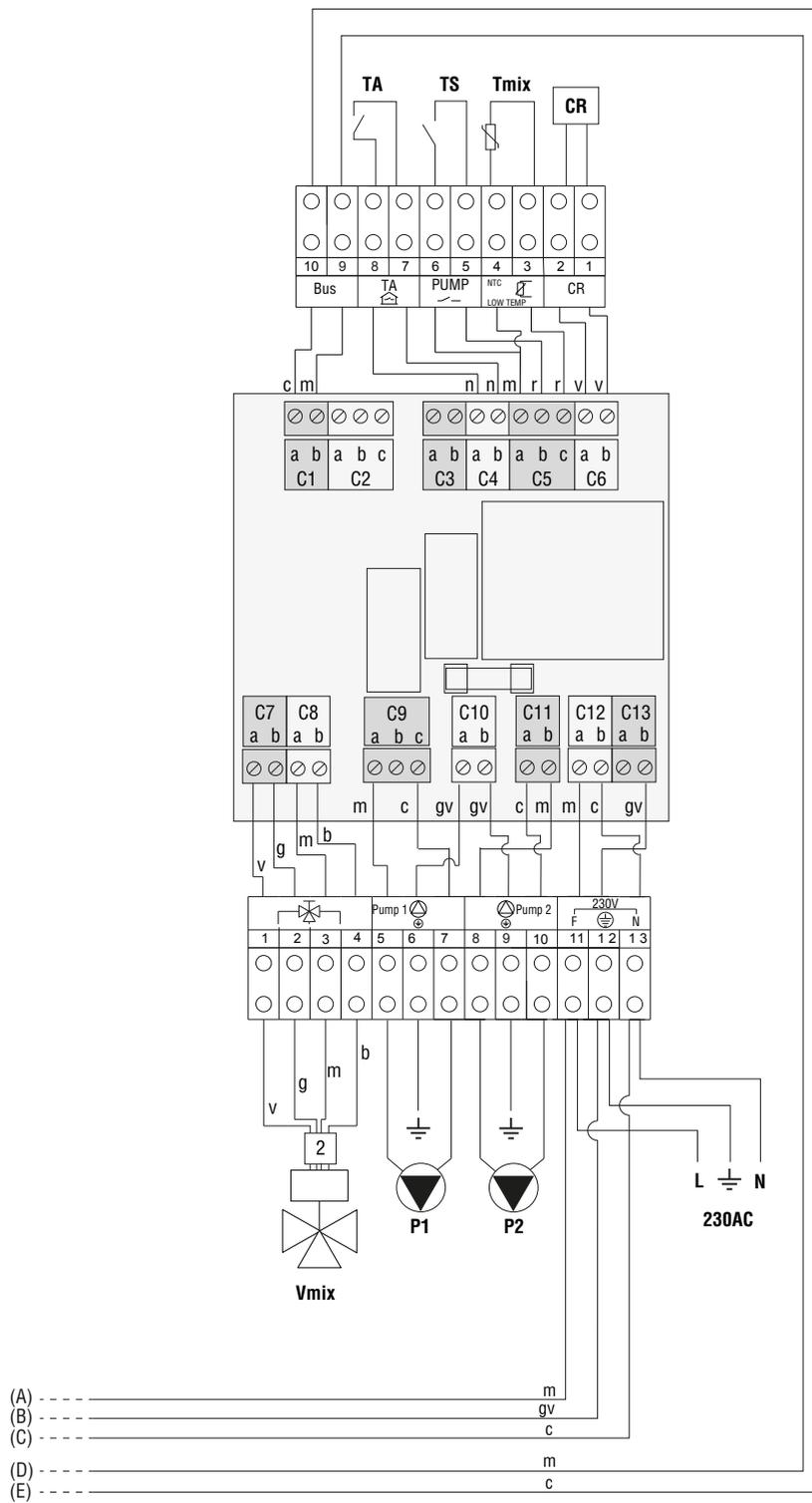


Fig. 8

**Color de los cables:**

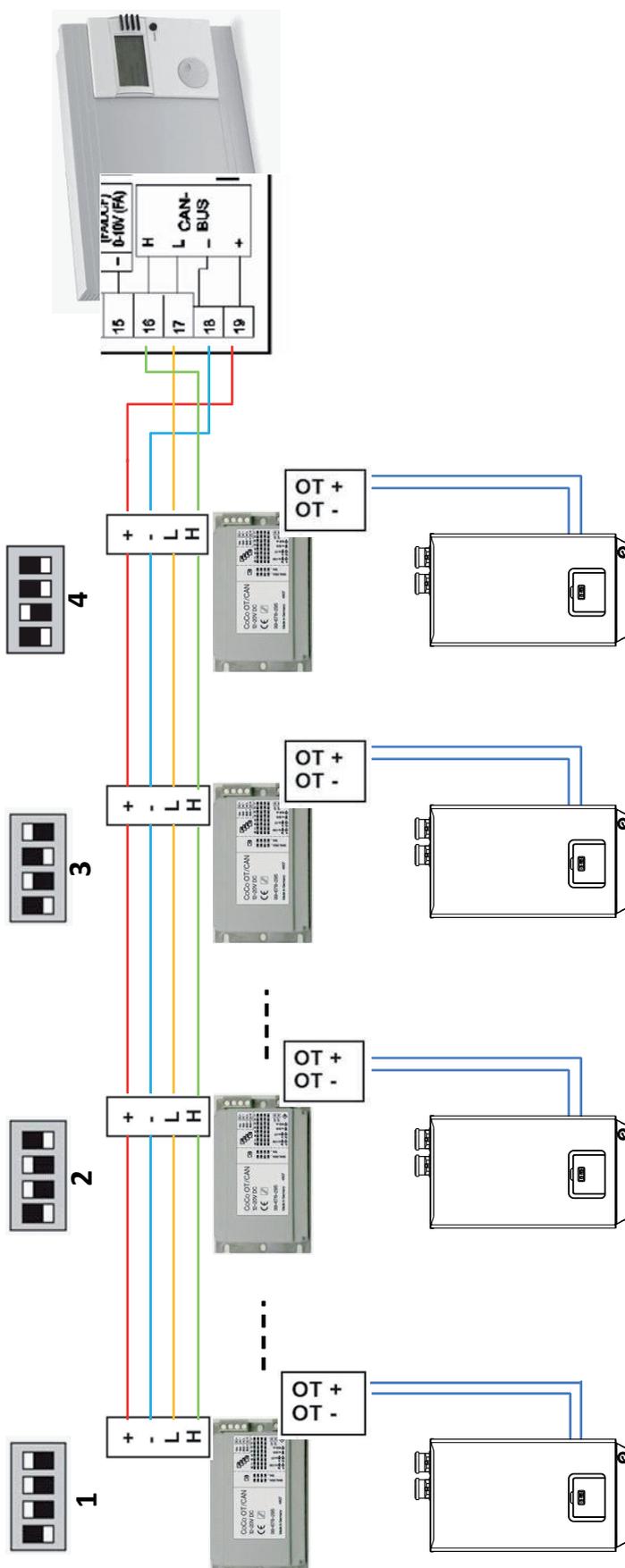
- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <b>b</b> Blanco          | <b>n</b> negro |
| <b>bl</b> azul           | <b>ro</b> rosa |
| <b>g</b> Amarillo        | <b>r</b> rojo  |
| <b>gg</b> Amarillo       | <b>v</b> Verde |
| <b>gv</b> amarillo-verde |                |
| <b>a</b> Anaranjado      |                |
| <b>m</b> marrón          |                |

**Leyenda:**

- P1** Bomba de la instalación de alta temperatura  
**P2** bomba de la instalación de baja temperatura  
**CR** Mando remoto open-therm  
**Tmix** Sonda NTC de la instalación de baja temperatura  
**TA** termostato ambiente

- TS** Termostato límite de baja temperatura  
**Vmix** Válvula mezcladora  
**BUS** Conexión tarjeta de la caldera

## 2.9 Esquema eléctrico de cableado múltiple para la conexión de los dispositivos de gestión en cascada



**Nota:**

- En la configuración en cascada es necesario retirar el tornillo en "U" TA de la regleta de conexión M6 de la caldera.
- Antes de alimentar los dispositivos, controlar que los switch de dirección de las interfaces de comunicación CoCo hayan sido seleccionados correctamente, en función del esquema

**Fig. 9**

## 3 INSTALACIÓN

### 3.1 Normas de instalación

La instalación debe ser realizada por personal cualificado conforme con las siguientes normativas de referencia:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

Además, siempre se deben respetar las normas locales de los Bomberos, de la Dirección General de Política Energética y Minas y de las eventuales disposiciones del ayuntamiento.

#### Ubicación

Las **POWER X** son calderas murales que se pueden instalar:

- En el exterior, en un lugar parcialmente protegido (aplicación caldera única), es decir en un lugar donde la caldera no esté expuesta a la acción directa ni a la infiltración de la lluvia, nieve o granizo. La caldera puede funcionar dentro de un campo de temperatura de  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Consultar los detalles en el apartado "Protección antihielo". Todos los kit opcionales que potencialmente pueden conectarse a la caldera deberán estar protegidos según su grado de protección eléctrica.
- En ambientes externos, incluso adyacente al edificio al que presta servicios, ubicadas en espacios abiertos, siempre que estén separadas estructuralmente y sin paredes comunes, o situadas en el techo plano del edificio al que presta servicios, siempre sin paredes comunes;
- En construcciones destinadas incluso a otro uso o en ambientes situados dentro del espacio de la construcción a la que presta servicios. Estos ambientes se deben destinar exclusivamente a las instalaciones térmicas.

#### ATENCIÓN

Sólo se admite la instalación de aparatos alimentados a gas con densidad mayor a 0,8 (G.L.P.) en ambientes por encima del nivel del suelo, que eventualmente se comuniquen con ambientes también por encima del nivel del suelo. En ambos casos la zona de paso no debe presentar hundimientos ni depresiones que puedan provocar sacos de gas y determinen situaciones de peligro.

De acuerdo al tipo de instalación, se clasifican en dos categorías:

- 1 Caldera de tipo B23P-B53P), instalación forzada abierta, con conducto de evacuación y toma de aire comburente del ambiente en el cual está instalada. Si la caldera no está instalada en el exterior es taxativa la toma de aire dentro del local de instalación.
- 2 Caldera de tipo C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x): aparato de cámara estanca con conducto de evacuación de humos y toma de aire comburente del exterior. No necesita toma de aire en el local donde está instalada. Debe instalarse taxativamente utilizando tubos concéntricos u otros tipos de evacuaciones previstas para calderas de cámara estanca de condensación.

#### Distancias mínimas

Las distancias entre un punto exterior cualquiera de la caldera y las paredes verticales y horizontales del ambiente deben permitir el acceso a los órganos de regulación, seguridad, control y mantenimiento ordinario.

Para colocar correctamente el aparato, también se debe tener en cuenta que:

- No se debe colocar sobre una cocina u otro aparato de cocción
- Está prohibido dejar sustancias inflamables en el local donde está instalada la caldera

- Las paredes sensibles al calor (por ej. las de madera) deben protegerse con un aislamiento adecuado.

#### Aireación y ventilación de los ambientes de instalación

Los ambientes deben tener una o más aberturas permanentes de aireación en las paredes externas. Las aberturas de aireación pueden protegerse con rejillas metálicas, redes y/o aletas de protección de la lluvia siempre que no se disminuya la superficie total de aireación.

Las aberturas de aireación se deben realizar y colocar de modo que no propicien la formación de sacos de gas, independientemente de la conformación de la cobertura.

#### Aireación para instalación en ambientes externos

Las superficies libres mínimas, en función de la potencia térmica total no deben ser inferiores a:

- 1 Ambientes por encima del nivel del suelo ( $S \geq Q \times 10$ )
  - $S \geq 470\text{ cm}^2$  para 1 POWER X única
  - $S \geq 940\text{ cm}^2$  para 2 POWER X en cascada
  - $S \geq 1410\text{ cm}^2$  para 3 POWER X en cascada
  - $S \geq 1880\text{ cm}^2$  para 4 POWER X en cascada
- 2 Ambientes entreplantas y sótanos de hasta -5 m desde la planta de referencia ( $S \geq Q \times 15$ )
  - $S \geq 705\text{ cm}^2$  para 1 POWER X única
  - $S \geq 1410\text{ cm}^2$  para 2 POWER X en cascada
  - $S \geq 2115\text{ cm}^2$  para 3 POWER X en cascada
  - $S \geq 2820\text{ cm}^2$  para 4 POWER X en cascada
- 3 Ambientes en sótanos entre -5 m y -10 m desde la planta de referencia
  - $S > 5000\text{ cm}^2$  para todas las configuraciones

En todos los casos la superficie neta de cada abertura no debe ser inferior a  $100\text{ cm}^2$ .



En caso de instalar aparatos alimentados a gas con densidad mayor a 0,8 (G.L.P.) en ambientes externos por encima del nivel del suelo, por lo menos 2/3 de la superficie de aireación debe ser realizada al ras de la zona de paso, con una altura mínima de 0,2 m. Las aberturas de aireación deben estar separadas de cavidades, depresiones o aberturas que comuniquen con ambientes ubicados debajo de la zona de paso o de canalizaciones de drenaje, como mínimo 2 m para potencias térmicas no superiores a 116 kW y 4,5 m para potencias térmicas superiores.

#### Aireación para instalaciones en construcciones destinadas a otro uso o en ambientes situados dentro del espacio de la construcción a la que prestan servicios

La superficie de aireación no debe ser inferior a  $3000\text{ cm}^2$  en caso de gas natural y a  $5000\text{ cm}^2$  en caso de G.L.P.

Consultar el D.M. (italiano) del 12 de abril 1996 para más indicaciones al respecto.

#### IMPORTANTE

Antes de la instalación, se aconseja lavar cuidadosamente todas las tuberías de la instalación para remover eventuales residuos que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

En caso de pérdidas por sobrepresión de la instalación de calentamiento, instalar debajo de la válvula de seguridad, un embudo con su correspondiente descarga, para recoger el agua

**Antes del encendido, asegurarse de que la caldera esté preparada para funcionar con el gas disponible; esto se comprueba por la leyenda del embalaje y por la etiqueta autoadhesiva que indica el tipo de gas.**

Es muy importante destacar que en algunos casos, las chimeneas adquieren presión y por lo tanto las uniones de los diferentes elementos deben ser herméticas.

**Protección antihielo**

La electrónica de gestión del grupo térmico incluye una función de protección contra el hielo. Cuando la temperatura de envío desciende por debajo del valor mínimo, los quemadores se encienden al mínimo, según las modalidades de configuración de los parámetros de funcionamiento.



Pero, para que pueda funcionar el sistema antihielo, también debe estar conectada la alimentación eléctrica, la del gas combustible y la presión del circuito hidráulico debe ser la correcta.

Si el proyectista considera que es absolutamente necesario, se puede agregar glicol al circuito (hasta un máximo del 50%) teniendo presente que esto genera grandes pérdidas de rendimiento, visto que modifica el calor específico del fluido.

Además, la variación del pH puede perjudicar algunas partes de la instalación.

**3.2 Preinstalaciones para una correcta instalación**

Las características peculiares de la caldera **POWER X** garantizan numerosas ventajas tanto para la instalación como para el funcionamiento, siempre que se tomen algunas precauciones.

Con el fin de facilitar el procedimiento de instalación y evitar fastidiosas modificaciones o ajustes posteriores, en las páginas siguientes se enumeran todas las recomendaciones necesarias para instalar correctamente la caldera **POWER X**, tutelando la profesionalidad del instalador y para la máxima satisfacción del cliente.

**Limpieza de la instalación**

Esta medida preliminar es absolutamente necesaria cuando se sustituye un generador de calor de instalaciones pre-existentes, pero también es conveniente en instalaciones nuevas para eliminar las escorias, impurezas, residuos, etc.

Para efectuar la limpieza, si el viejo generador todavía está instalado, se sugiere:

- Agregar un aditivo desincrustante (por ej. FERNOX Superfloc) en el agua de la instalación;
- Hacer funcionar la instalación con el generador activo durante aproximadamente 7 días;
- Descargar el agua sucia de la instalación y lavar varias veces con agua limpia.
- Si la instalación estuviera muy sucia, repetir la última operación.

Si no estuviese o no se pudiese usar el viejo generador, utilizar una bomba para hacer circular el agua con el aditivo en la instalación durante aproximadamente 10 días y efectuar el lavado final, como se indica en el punto anterior. Al terminar la limpieza, antes de instalar la caldera, se sugiere agregar un líquido de protección al agua de la instalación (ej. FERNOX MB-1).

La asistencia en garantía solo se reconoce presentando el cupón de garantía validado durante el primer encendido. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños causados por alteraciones, uso impropio o errores de instalación, durante el uso y el mantenimiento del aparato. En caso de desperfecto o funcionamiento incorrecto, desactivar el aparato absteniéndose de cualquier intento de reparación y comunicarse con el Centro técnico de asistencia.

**3.3 Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera**

Durante la fase de la primera instalación o en caso de mantenimiento extraordinario, se recomienda efectuar la siguiente secuencia de operaciones:

- 1 Con una llave CH11 abrir la válvula de escape de aire (A) posicionada en el tubo de envío. Es necesario conectar el tubo suministrado con la caldera a la válvula, para poder descargar el agua en un recipiente externo.
- 2 Abrir el grifo de llenado de la instalación y esperar hasta que comience a salir agua por la válvula.
- 3 Suministrar electricidad a la caldera dejando cerrado el grifo del gas.
- 4 Activar una solicitud de calor, mediante el termostato ambiente o el panel de mandos a distancia, de manera que la válvula de tres vías se posicione en calentamiento.
- 5 Activar una solicitud de agua sanitaria interviniendo en el termostato del calentador.  
En el caso de cascada, activar una solicitud de calor desde la centralita de mando.
- 6 Continuar la secuencia hasta que por la salida de la válvula de escape de aire únicamente salga agua y que el flujo de aire haya finalizado. Cerrar la válvula de escape de aire.
- 7 Verificar que la presión de la instalación sea la correcta (presión ideal: 2 bares).
- 8 Cerrar el grifo de llenado de la instalación.
- 9 Abrir el grifo del gas y encender la caldera.

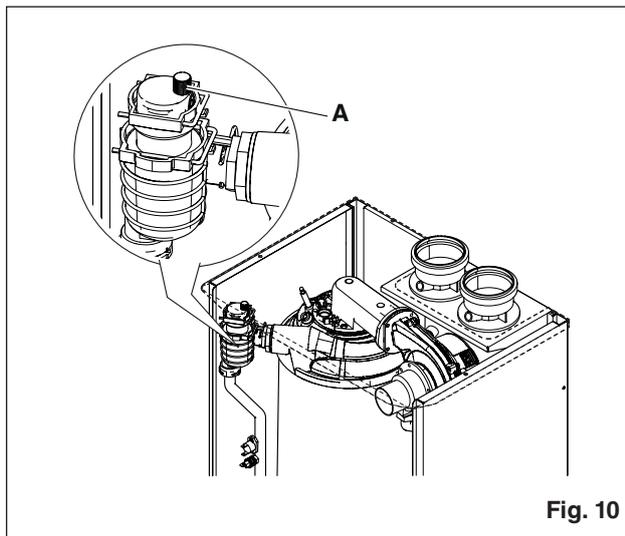


Fig. 10

**3.4 Limpieza de la instalación y características del agua del circuito de calentamiento**

En caso de una nueva instalación o sustitución de la caldera se debe efectuar una limpieza preventiva de la instalación de calentamiento.

Se sugiere predisponer en la instalación un filtro para recoger y separar las impurezas presentes en la misma (filtro desfangador)

Para garantizar el funcionamiento correcto del producto, después de cada operación de limpieza, de agregado de aditivos y/o tratamientos químicos (por ej. líquidos anticongelantes, filmantes, etc.), verificar que los parámetros en la tabla se encuentren dentro de los valores indicados.

Parámetros	Agua del circuito de calentamiento	Agua de llenado	Udm
Valor PH	7 ÷ 8	-	
Dureza	-	15 ÷ 20	° F
Aspecto	-	Límpido	

### 3.5 Posicionamiento de la caldera y conexiones hidráulicas

**⚠** Antes de efectuar la instalación, comprobar que estén disponibles los espacios necesarios para realizar la instalación, considerando las dimensiones de la caldera, del sistema de evacuación de humos y del circuito hidráulico.

La caldera se entrega de serie con placa de soporte para la caldera (F). La posición y la dimensión de los acoplamientos hidráulicos se muestran en el detalle, además se suministra en dotación una plantilla de cartón para auxiliar al instalador incluso en el caso de aplicación en cascada.

Para el montaje directo en la pared se deben realizar las siguientes operaciones:

- Fijar la placa de soporte de la caldera a la pared y con la ayuda de un nivel de burbuja controlar que quede perfectamente horizontal
- Marcar los 4 orificios previstos para la fijación de la placa de soporte para la caldera
- Verificar que todas las medidas sean exactas, luego perforar la pared utilizando un taladro con una punta que corresponda al diámetro anteriormente indicado
- Fijar la placa a la pared.

En el caso de aplicación en cascada, consultar el siguiente esquema para el posicionamiento y la fijación de las placas de soporte de las calderas y de los estribos de sostén de los colectores hidráulicos (suministrados como accesorio); si fuese necesario, utilizar las plantillas de cartón que se suministran con la caldera.

Están disponibles bastidores de soporte para aplicaciones en pared y suelo.

Para el montaje de los accesorios, remitirse a las instrucciones que se suministran con el equipo.

Realizar las conexiones hidráulicas y la canalización de la descarga de la válvula de seguridad y del grifo de 3 vías. Una vez concluidas las operaciones de instalación de la caldera y de conexión de la misma a las redes de agua y de gas, colocar la cubierta de los racores.

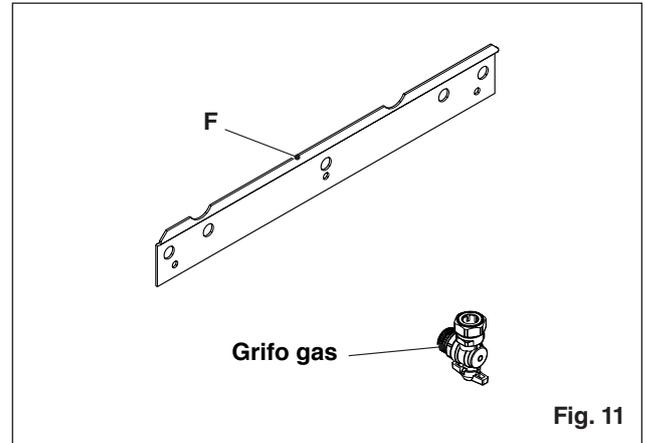


Fig. 11

#### Esquema de montaje de calderas en línea

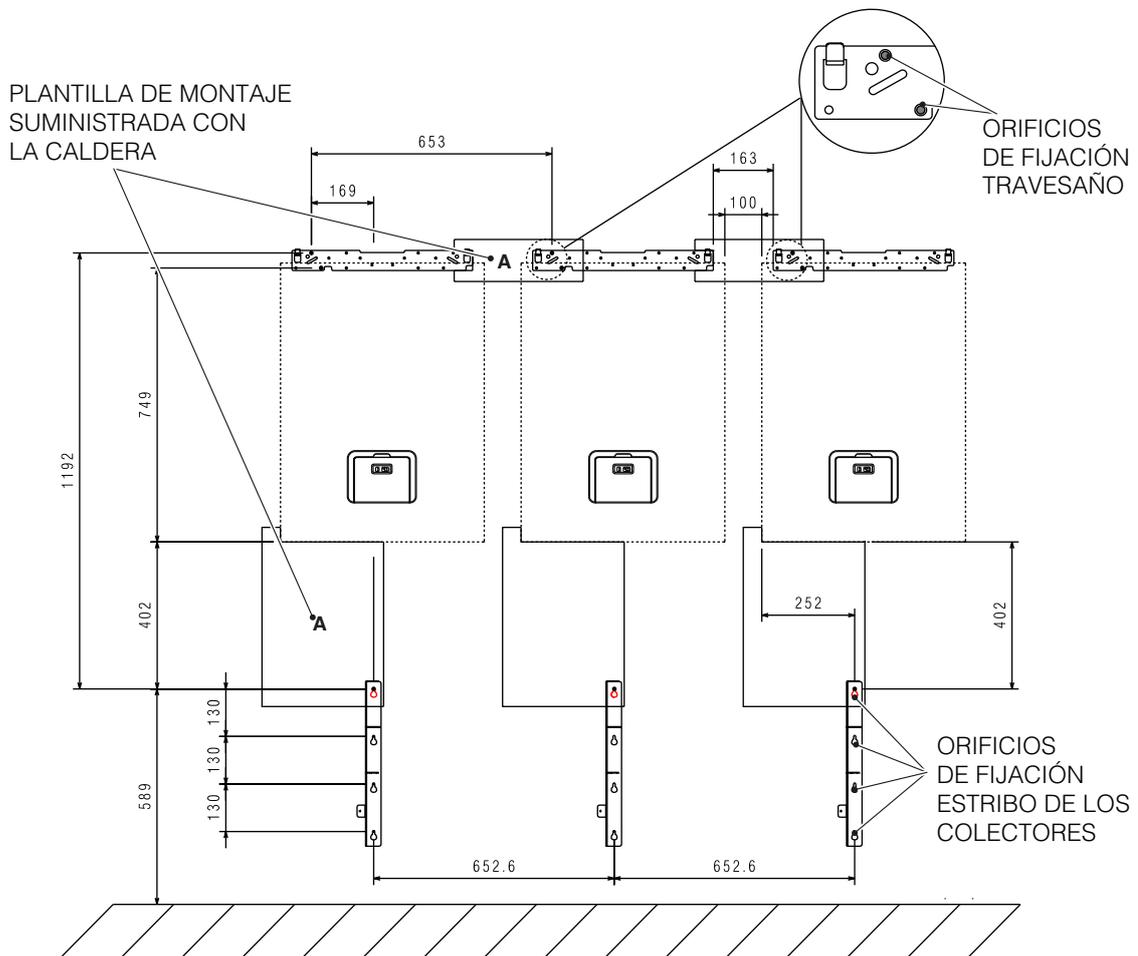


Fig. 12

### 3.6 Instalación sonda exterior

El correcto posicionamiento de la sonda exterior es fundamental para el correcto funcionamiento del control climático.

La sonda deberá instalarse en el exterior del edificio que se desea calentar, a aproximadamente 2/3 de la altura de la fachada situada al NORTE o NORESTE y alejada de los conducto de ventilación, puertas, ventanas y áreas soleadas.

#### Fijación al muro de la sonda exterior

- Desatornillar la tapa de la caja de protección de la sonda girando en sentido contrario a las agujas del reloj para acceder a la regleta de bornes y a los orificios de fijación.
- Trazar los puntos de fijación utilizando la caja de contención como plantilla
- Quitar la caja y efectuar los orificios para tacos de expansión de 5x25
- Fijar la caja al muro utilizando los dos tacos suministrados
- Desenroscar la tuerca del prensacable, introducir un cable bipolar (con sección de 0,5 a 1mm<sup>2</sup>, no suministrado en dotación) para conectar la sonda a los terminales 7 y 8 (Véase el esquema del capítulo "Esquema eléctrico de cableado múltiple de la caldera")
- conectar a la regleta de bornes los dos hilos del cable sin importar las polaridades
- atornillar a tope la tuerca del prensacables y cerrar la tapa de la caja de protección.

⚠ La sonda debe colocarse en un tramo del muro liso; en caso de haber ladrillos vistos o de paredes irregulares, habrá que realiar una zona de contacto lisa.

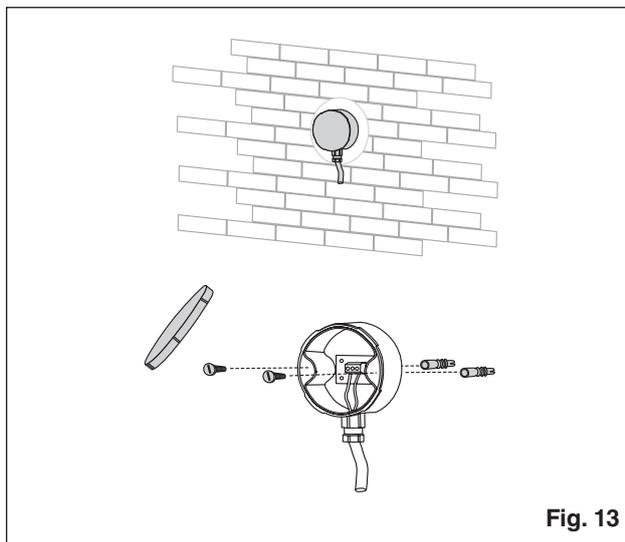


Fig. 13

⚠ La longitud máxima de la conexión entre la sonda exterior y el panel de mandos es de 50 m. En el caso de conexiones con cable con longitud superior a 50 m, verificar la equivalencia del valor medido por la tarjeta con una medición real e intervenir en el parámetro 39 para efectuar la eventual corrección.

⚠ El cable de conexión entre la sonda exterior y el panel de mandos no debe tener empalmes; si fuesen necesarios deberán soldarse con estaño y deberán protegerse adecuadamente.

⚠ Las eventuales canalizaciones del cable de conexión deberán estar separadas respecto a los cables de tensión (230 Vac).

#### Tabla de equivalencia válida para todas las sondas

Temperaturas detectadas (°C) - Valores resistivos de las sondas (Ω).

T (°C)	R (Ω)												
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

### 3.7 Conexiones eléctricas

Antes de conectar la caldera a la red eléctrica, es conveniente realizar las siguientes operaciones:

- Instalar un interruptor diferencial magneto-térmico  $I_n=10$  A  $I_{dn}= 0,03$  mA en la línea de alimentación eléctrica a la caldera.

 Los cables de alimentación eléctrica y los de mando (termostato ambiente, sondas externas de temperatura, etc.) deben estar totalmente separados entre sí, instalados dentro de tubos corrugados de PVC independientes, hasta llegar al cuadro eléctrico (Véase plantilla de instalación).

 La conexión a la red eléctrica se debe realizar mediante cables de tipo envainado 1 (3 x 1,5) N1VVK o equivalentes, mientras que para la termorregulación y los circuitos de baja tensión se podrán utilizar simples conductores de tipo N07VK o equivalentes.

 En el caso de que la distribución de energía eléctrica de parte del ente de suministro sea "**FASE-FASE**", comunicarse preventivamente con el Centro técnico de asistencia más próximo.

 No se debe interrumpir el funcionamiento normal de la caldera (con el quemador encendido) accionando la tecla ON-OFF o un interruptor externo.  
Esta forma de interrupción podría ocasionar un sobrecalentamiento anormal del intercambiador primario

 Para apagarla (en fase de calentamiento) utilizar un termostato ambiente o la tecla específica verano/invierno ubicada en el cuadro de mandos. La tecla ON-OFF se puede accionar solo si la caldera está en fase de espera (en la pantalla se visualiza un "0" seguido por un valor de temperatura) o en situación de emergencia.

- Preparar los conductores eléctricos y las tuberías de paso según el esquema eléctrico (que depende del modelo de caldera a instalar) indicado en las fichas técnicas del presente manual. La conexión a la red eléctrica debe realizarse a través de un dispositivo de separación con apertura omnipolar de por lo menos 3,5 mm (EN 60335-1, categoría III).

Antes de conectar los componentes eléctricos externos (reguladores, válvulas eléctricas, sondas climáticas, etc.) a la caldera, verificar la compatibilidad de las características eléctricas (voltaje, absorción, corrientes de arranque) con las entradas y salidas disponibles.

#### 3.7.1 Instalación de puesta a tierra

Verificar siempre la eficacia de la "puesta a tierra" de la instalación eléctrica a la cual se deberá conectar la caldera. Si no estuviese en buenas condiciones, podría provocar el bloqueo de seguridad de la caldera y producir fenómenos de corrosión en el eventual calentador de acumulación.

#### 3.7.2 Conexión de la alimentación eléctrica

Conectar la caldera a una línea monofásica de 230 V-50 Hz, utilizando el cable de alimentación específico (Véase pág. 11).

Dentro del cuadro eléctrico se encuentra la regleta de conexión para los dispositivos auxiliares (termostato ambiente, sonda externa) que corresponde a cada conexión.

Prestar mucha atención para no invertir los cables de Fase y Neutro.

Verificar además que los cables de potencia estén separados de los de mando mediante conductos corrugados de PVC.

Finalmente, se recuerda que la conexión con la línea de tierra, debe respetar las disposiciones previstas por la Ley 46/90.

 **Beretta** declina toda responsabilidad por eventuales daños a personas y cosas derivados de una ineficiente o de la falta de conexión a tierra de la instalación eléctrica o del incumplimiento de las normas CEI vigentes en la materia.

### 3.8 Conexión de gas

La conexión del gas debe ser realizada respetando las normas de instalación vigentes y sus dimensiones deben garantizar el caudal correcto de gas para el quemador.

Antes de realizar la conexión, verificar que:

- El tipo de gas sea el que corresponde al aparato
- Las tuberías se hayan limpiado cuidadosamente
- La potencia del contador de gas asegure el uso simultáneo de todos los aparatos conectados al mismo. Realizar la conexión de la caldera a la red de distribución del gas conforme a las prescripciones vigentes.
- La presión a la entrada de la caldera apagada tenga los siguientes valores de referencia:
  - Alimentación con metano: Presión óptima de 20 mbar
  - Alimentación con G.L.P.: Presión óptima de 35 mbar

Aunque sea normal que durante el funcionamiento de la caldera disminuya la presión a la entrada de la misma, conviene asegurarse de que no fluctúe demasiado. Para reducir al máximo estas variaciones es necesario definir correctamente el diámetro de la tubería de suministro del gas que va desde el contador a la caldera, en función de la longitud y de las pérdidas de carga de dicha tubería.

Si la presión de distribución del gas varía notablemente, se recomienda instalar un estabilizador de presión línea arriba de la entrada del gas a la caldera. En caso de alimentación a G.L.P. se deben adoptar todas las precauciones necesarias para evitar que el gas combustible se congele con temperaturas muy bajas.

Si fuese necesario adaptar la caldera para otro combustible gaseoso, comunicarse con el Centro técnico de asistencia de la zona quien realizará las modificaciones necesarias. El instalador no está autorizado a efectuar dichas operaciones.

Se aconseja instalar en la línea del gas un filtro de adecuadas dimensiones, en el caso en que la red de distribución pudiera contener partículas sólidas.

Una vez efectuada la instalación verificar que las uniones realizadas sean estancas como prevén las normas vigentes sobre la instalación.

### 3.9 Esquemas hidráulicos

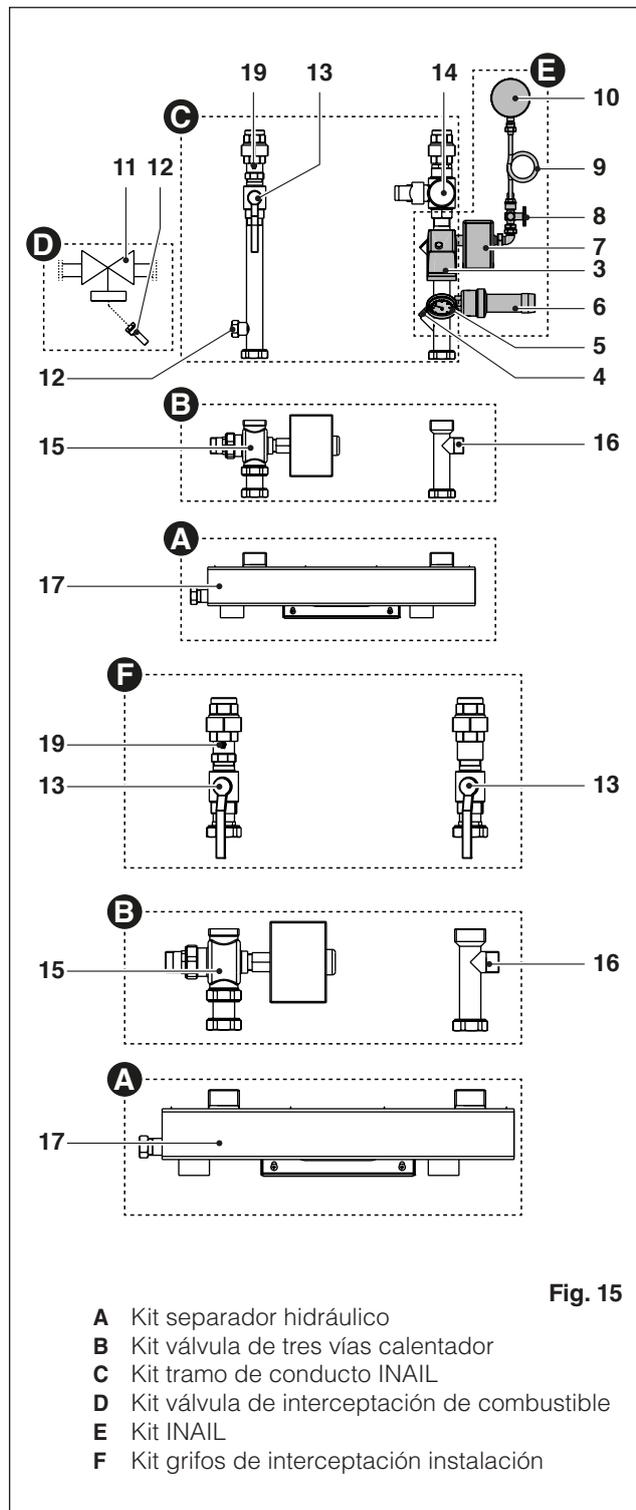
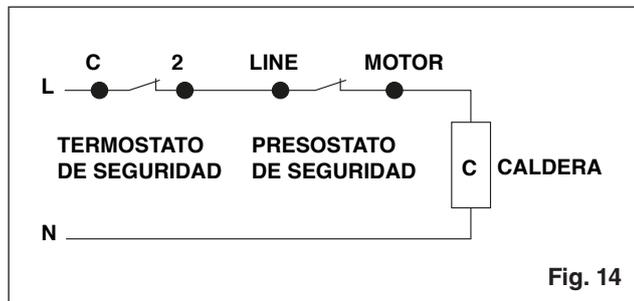
#### INSTALACIÓN CALDERA ÚNICA

Leyenda esquemas hidráulicos		
1	Generador de calor	
2	Compartimento para sonda válvula interceptación combustible	Kit D
3	Termostato de bloqueo de rearme manual homologado INAIL [100(0-6°C)]	Kit E
4	Compartimento para termómetro de prueba	Kit E
5	Termómetro homologado INAIL (escala de 0 a 120°C)	Kit E
6	Válvula de seguridad homologada INAIL (3,5 bares)	Kit E
7	Presostato de bloqueo de rearme manual homologado INAIL	Kit E
8	Grifo de 3 vías porta-manómetro con brida de prueba para manómetro maestro	Kit E
9	Espiral amortiguador	Kit E
10	Manómetro homologado INAIL (escala de 0 a 6 bares)	Kit E
11	Válvula de interceptación combustible homologada INAIL (regulada en 97 °C) - longitud capilar sonda 5 m	Kit D
12	Conexión del vaso de expansión	Kit C
13	Grifo de interceptación retorno	Kit C
14	Válvula de interceptación alimentación de 3 vías	Kit C
15	Válvula de 3 vías de conexión del calentador (*)	Kit B
16	Tramo de conducto en T de envío al calentador	Kit B
17	Separador hidráulico	Kit A
18	Llave del gas	
19	Válvula de retención	Kit C

(\*) No es necesaria para la versión R.S.I.

**!** En caso de instalaciones en el exterior es conveniente aislar las tuberías y proteger de los agentes atmosféricos los kit de acuerdo con su grado de protección eléctrica.

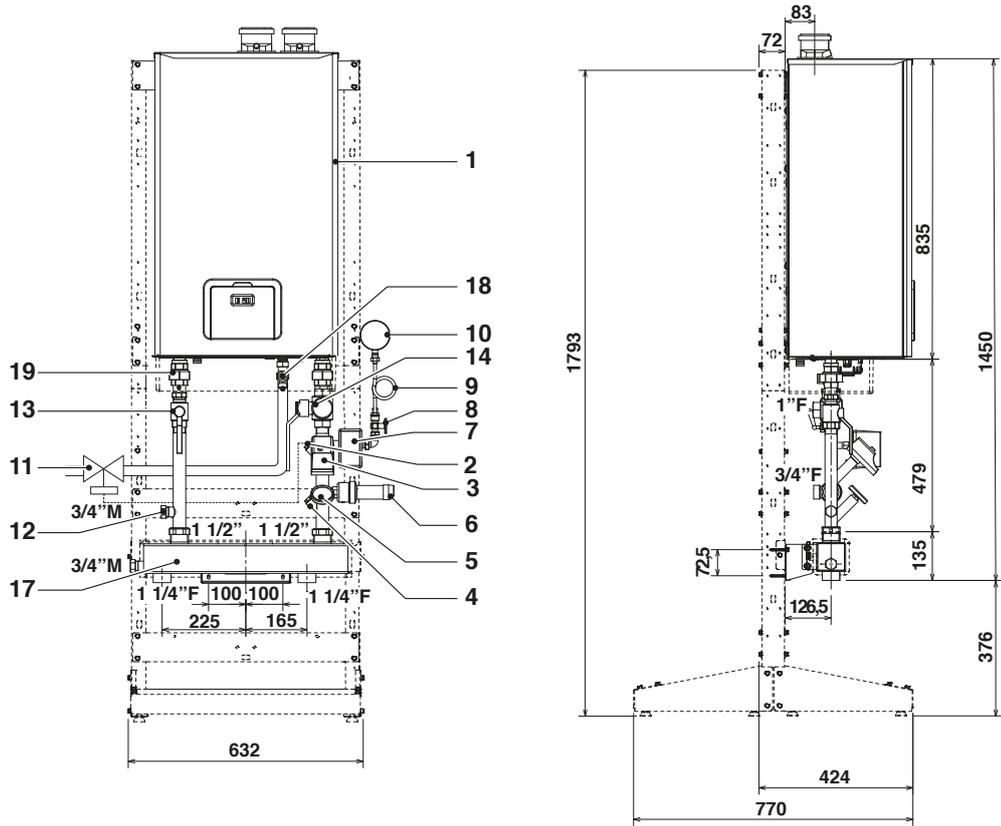
**!** Para la conexión eléctrica del presostato y del termostato de seguridad INAIL atenerse a las indicaciones del esquema siguiente.



- A Kit separador hidráulico
- B Kit válvula de tres vías calentador
- C Kit tramo de conducto INAIL
- D Kit válvula de interceptación de combustible
- E Kit INAIL
- F Kit grifos de interceptación instalación

**POWER X 50**

Kit tramo de conducto INAIL + Kit INAIL + Kit separador hidráulico



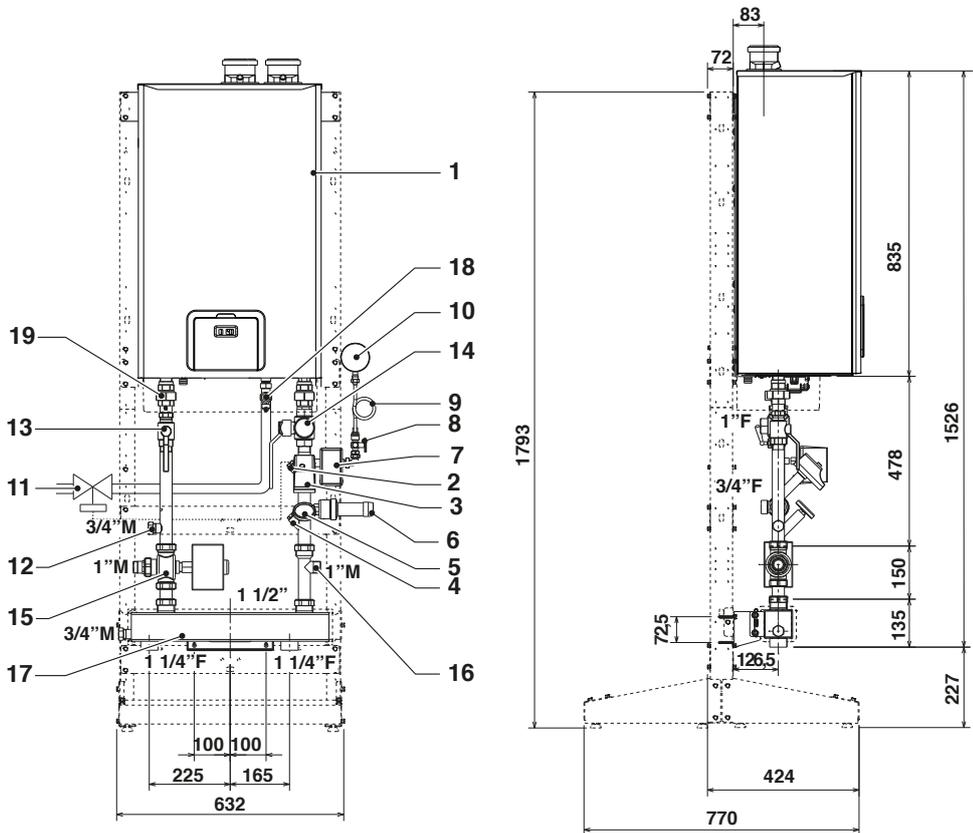
A Kit bastidor

B Kit estribo trasero (aplicación en el suelo)

Fig. 16

**POWER X 50**

Kit tramo de conducto INAIL + Kit INAIL + Kit separador hidráulico + Kit válvula de 3 vías calentador



A Kit bastidor

B Kit estribo trasero (aplicación en el suelo)

Fig. 17

**POWER X 50 DEP**

Kit grifos de interceptación de la instalación + Kit separador hidráulico

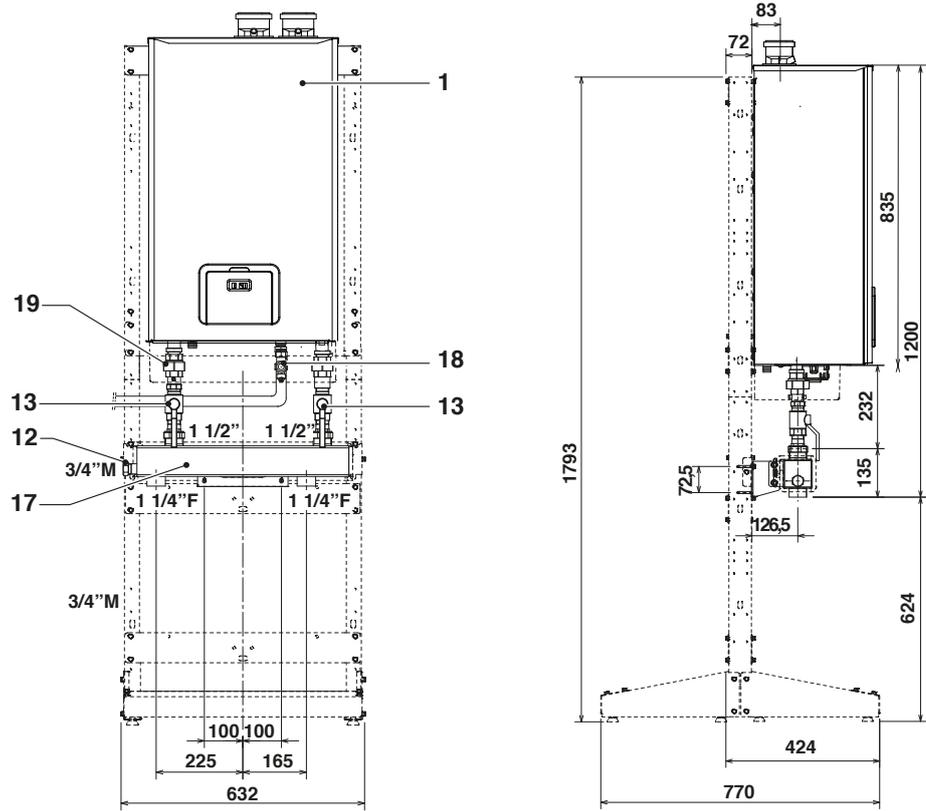


Fig. 18

**POWER X 50 DEP**

Kit grifos interceptación instalación + Kit separador hidráulico+ Kit válvula 3 vías calentador

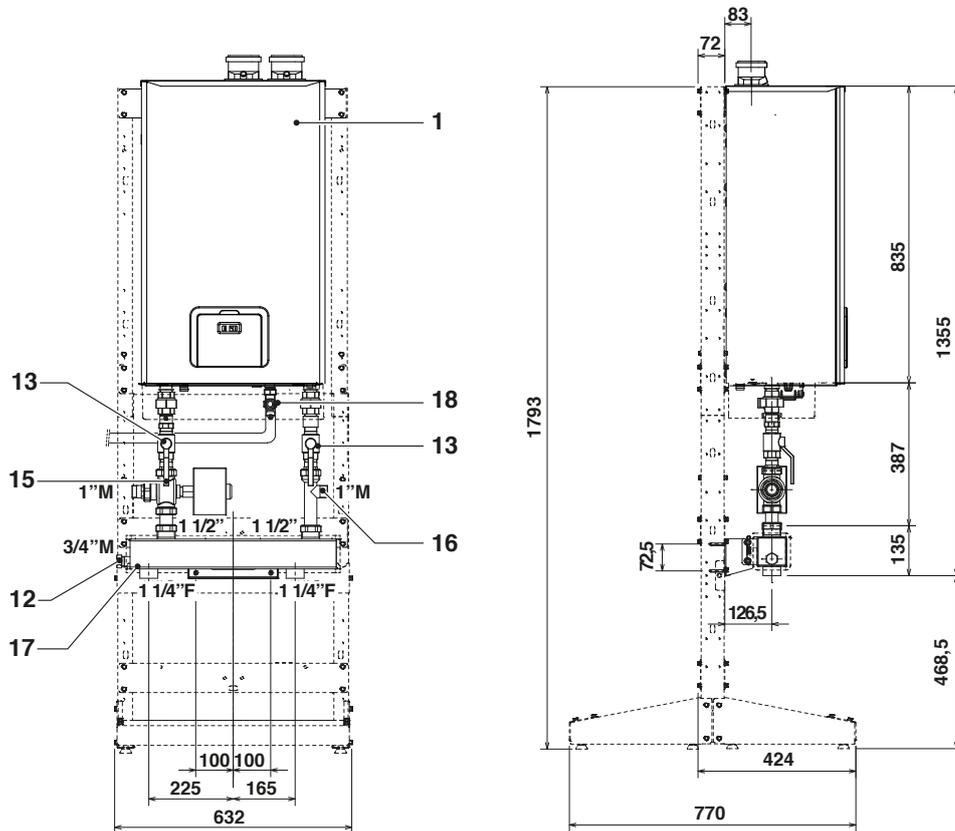
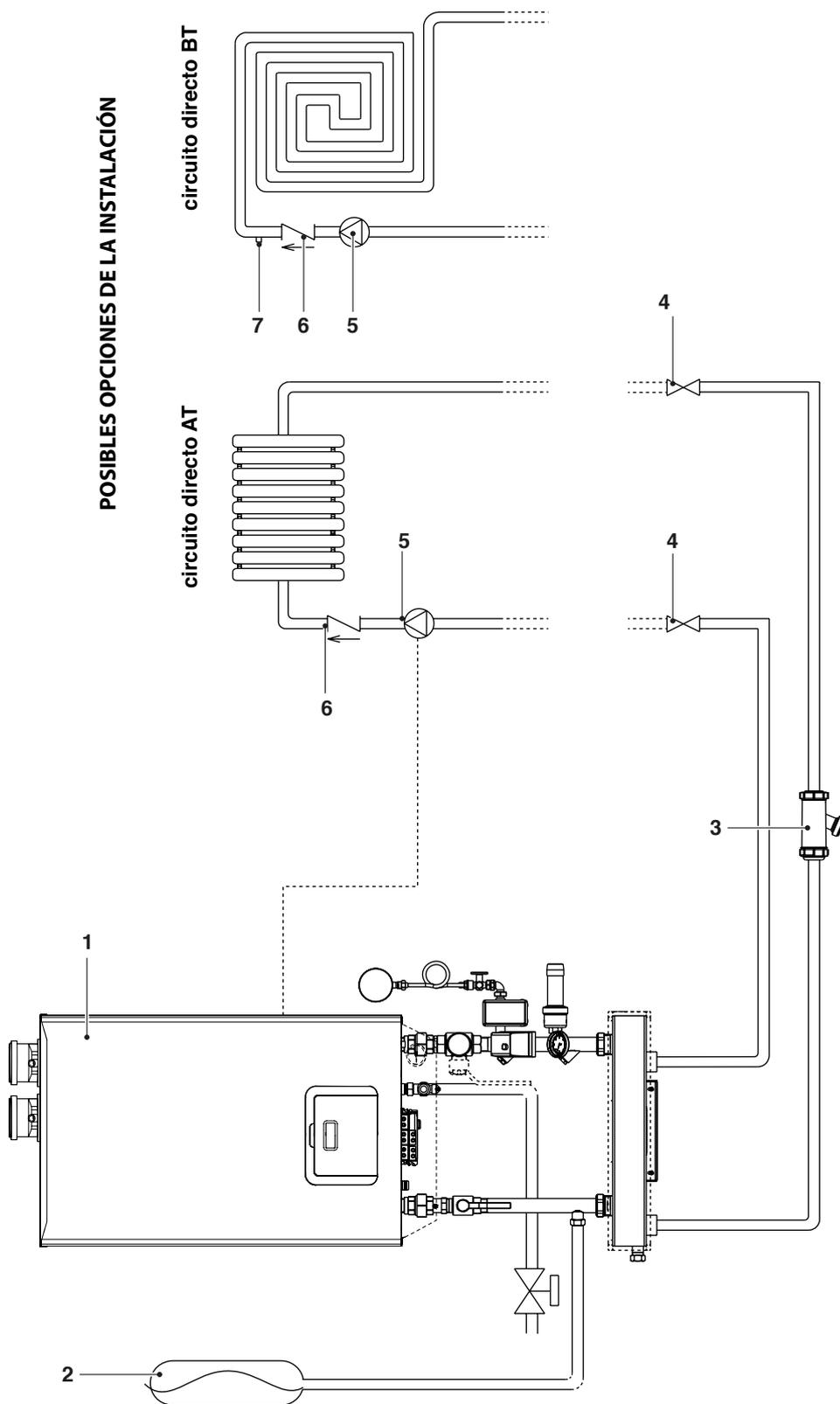


Fig. 19

Esquema hidráulico instalación solo calentamiento con circuito opcional AT o BT



POSIBLES OPCIONES DE LA INSTALACIÓN

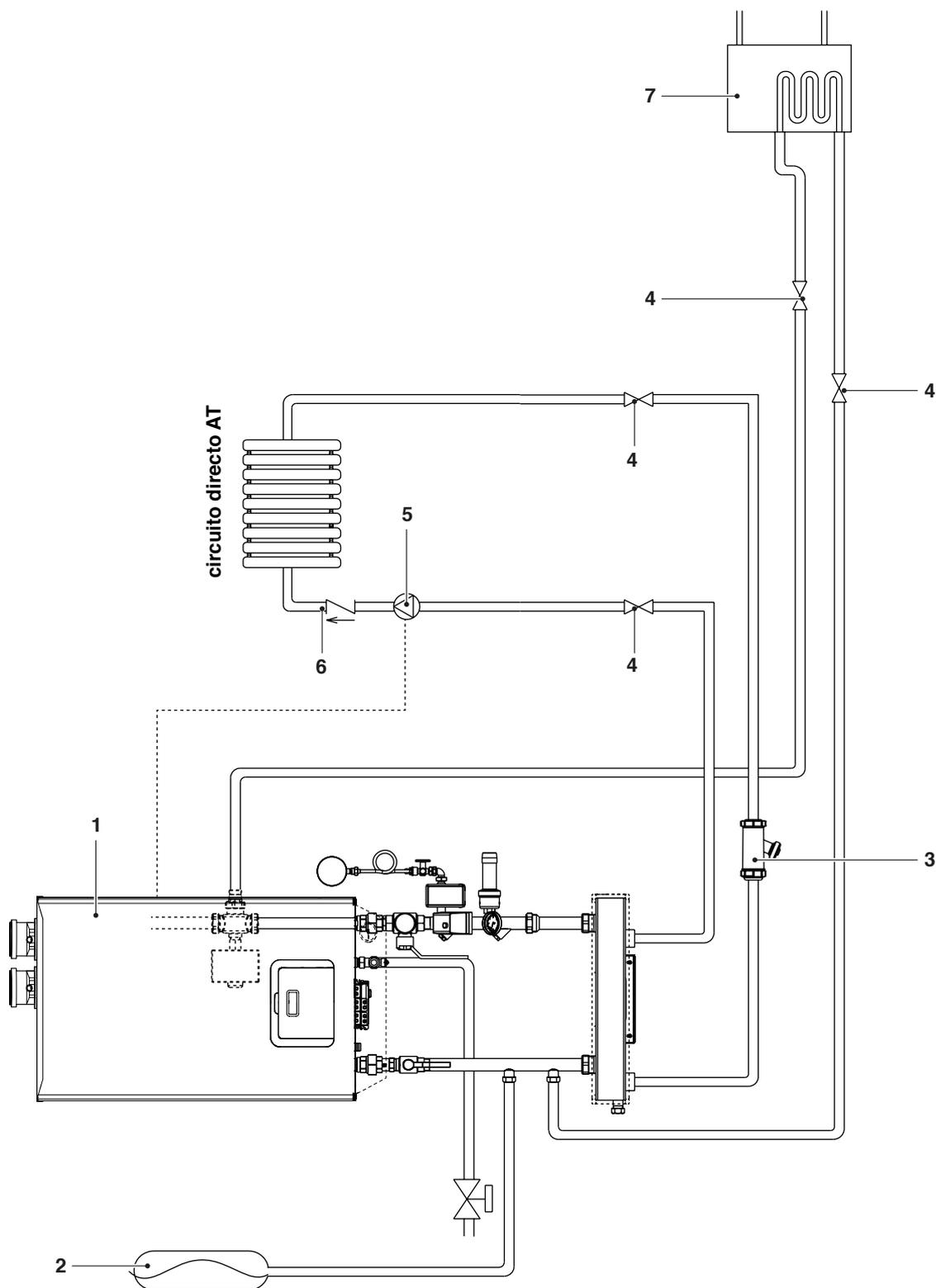
circuito directo BT

circuito directo AT

Fig. 20

- 1 Generador de calor
- 2 Vaso de expansión
- 3 Filtro instalación
- 4 Válvula de interceptación de la instalación
- 5 Circulador (230 Vac / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de retención
- 7 Termostato de seguridad con contacto compatible a baja tensión y baja corriente

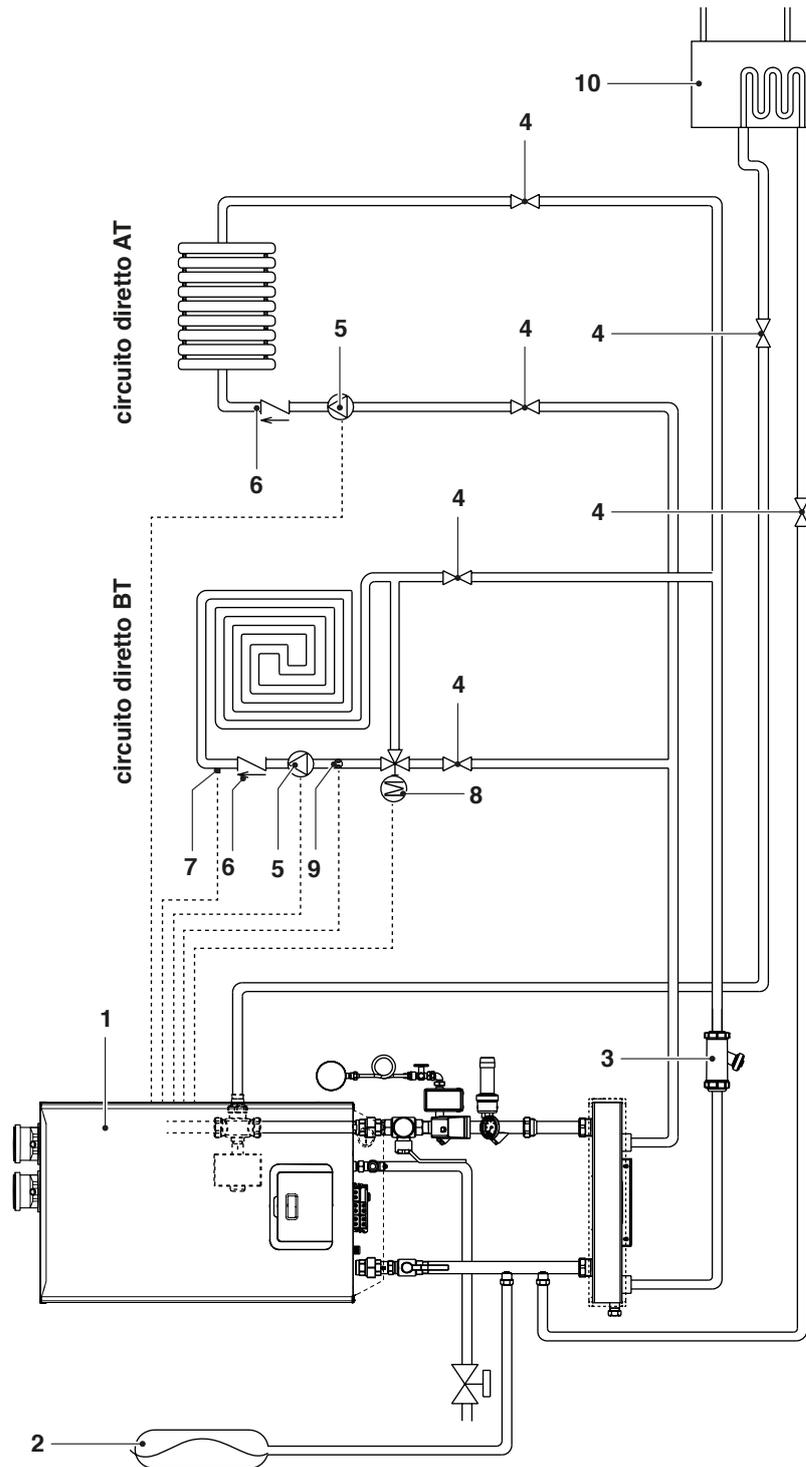
Esquema hidráulico de la instalación circuito Alta temperatura y calentador sanitario (mando con 3 vías)



- 1 Generador de calor
- 2 Vaso de expansión
- 3 Filtro instalación
- 4 Válvula de interceptación de la instalación
- 5 Circulador (230 Vac / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de retención
- 7 Interacumulador

Fig. 21

Esquema hidráulico de la instalación circuito Alta temperatura + Baja temperatura y calentador sanitario (mando con 3 vías)



- 1 Generador de calor
- 2 Vaso de expansión
- 3 Filtro instalación
- 4 Válvula de interceptación de la instalación
- 5 Circulador (230 Vac / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de retención
- 7 Termostato de seguridad con contacto compatible también con baja tensión/baja corriente
- 8 Válvula mezcladora (230 Vac/ 50 Hz / P<50 W / 120 seg)
- 9 Sonda circuito BT (NTC 12 kΩ@25 °C β3760 o en alternativa β3740)
- 10 Interacumulador

Fig. 22

### 3.10 Evacuación de los productos de la combustión y aspiración del aire

Para la evacuación de los productos combustibles consultar la normativa UNI-CIG 7129-7131 y UNI 11071. Además, siempre se deben respetar las normas locales de los Bomberos, de la Dirección General de Política Energética y Minas y de las eventuales disposiciones del ayuntamiento.

La evacuación de los productos de combustión es realizada por el ventilador centrífugo presente en la caldera.

La caldera se entrega sin el kit de evacuación de humos/aspiración de aire, ya que pueden utilizarse los accesorios para aparatos de cámara estanca de tiraje forzado que mejor se adecuen a las características del tipo de instalación.

Es indispensable para la evacuación de los humos y para el restablecimiento del aire comburente de la caldera que se empleen solamente nuestras tuberías originales específicas para calderas de condensación y que la conexión se realice de manera correcta, tal como se indica en las instrucciones suministradas con los accesorios para humos.

La caldera es un aparato de tipo C (de cámara estanca) y por lo tanto debe tener una conexión segura al conducto de evacuación de humos y al de aspiración del aire comburente, que desembocan ambos en el exterior y sin los cuales el aparato no puede funcionar.

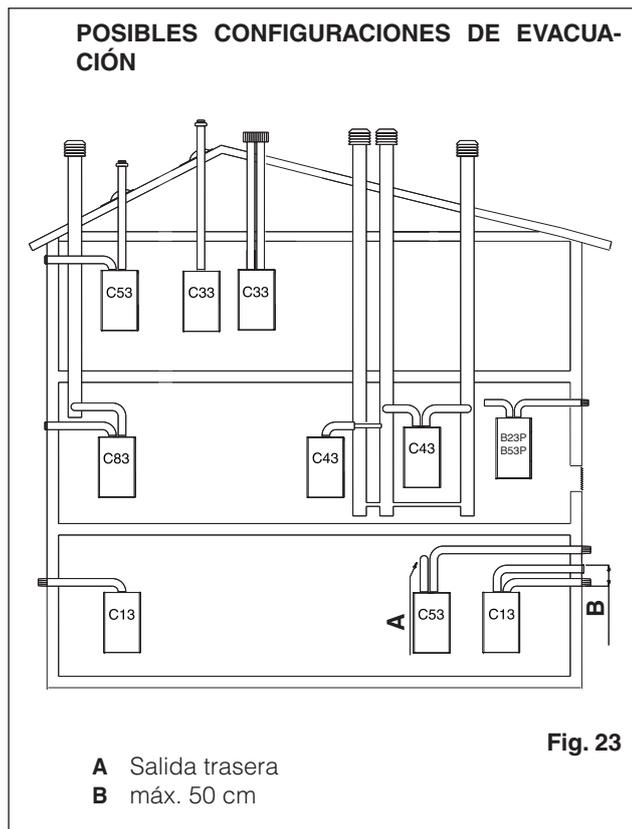
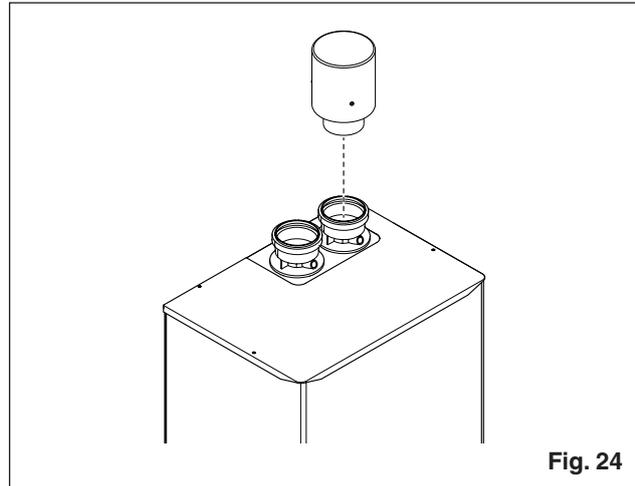
Los tipos de terminales disponibles pueden ser coaxiales o desdoblados.



No direccionar los humos de varias calderas dentro de un mismo conducto de evacuación: cada una de ellas debe obligatoriamente tener su propio conducto independiente. En caso de que fuese necesario alargar el conducto de evacuación más de 4 metros, conviene realizar un sifón al pie del tramo vertical, conforme al esquema que se muestra en la figura de la página 27.

#### 3.10.1 Instalación "forzada abierta" (tipo B23P-B53P)

Conducto evacuación de humos  $\varnothing$  80 mm



Para disponer de esta configuración se debe emplear el tramo de conducto específico suministrado como accesorio.



En este caso el aire comburente se toma del local de instalación de la caldera, el cual debe ser un local técnico adecuado y provisto de ventilación.



Los conductos de evacuación de humos no aislados son potenciales fuentes de peligro.



Prever una inclinación del conducto de evacuación de humos de 1% hacia la caldera.

Para la instalación, seguir las instrucciones suministradas con el kit.

Descripción	Longitud máxima del conducto de evacuación de los humos $\varnothing$ 80 mm	Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35	50 m	1 m	3 m
POWER X 50	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	50 m	1 m	3 m



Como previsto por la normativa UNI 11071, la caldera es apta para recibir y eliminar a través de su propio sifón, la condensación de los humos y/o agua de precipitaciones provenientes del sistema de evacuación de humos, en caso de que no se haya previsto ningún sifón en la fase de instalación/proyecto en el exterior de la caldera.



En caso de instalar una eventual bomba de circulación de la condensación, verificar los datos técnicos de caudal, suministrados por el fabricante, para garantizar que dicha bomba funcione correctamente.

#### 3.10.2 Instalación "estanca" (tipo C)

La caldera debe estar conectada a conductos de evacuación de humos y de aspiración de aire, coaxiales o desdoblados, ambos con salida al exterior. Si no están presentes, la caldera no debe ser puesta en funcionamiento.

**Conductos coaxiales (ø 60-100 mm)**

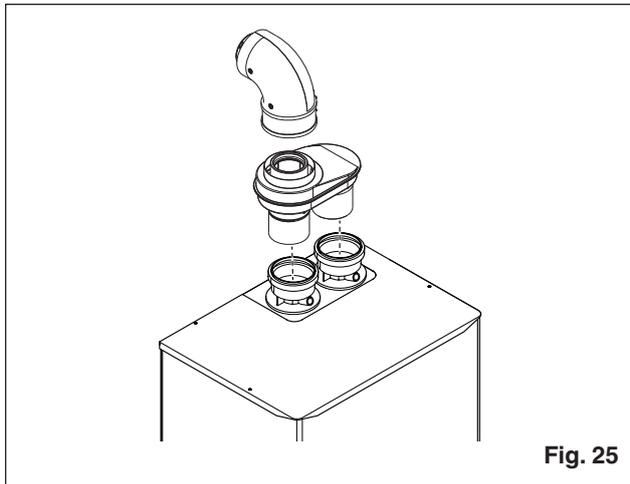


Fig. 25

Para poder conectar los conductos coaxiales se debe emplear el adaptador específico suministrado como accesorio.

Los conductos coaxiales pueden ser orientados en la dirección más apropiada a las necesidades de la instalación, pero debe ponerse especial atención a la temperatura exterior y a la longitud del conducto.

- ⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de humos de 1% hacia la caldera.
- ⚠ Los conductos de evacuación no aislados son potenciales fuentes de peligro.
- ⚠ No obstruir ni parcializar nunca el conducto de aspiración del aire comburente.

Para la instalación, seguir las instrucciones suministradas con los kit.

Descripción	Longitud máxima del conducto coaxial ø 60-100 mm	Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35	20 m	1 m	3 m
POWER X 50	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	20 m	1 m	3 m

**Conductos coaxiales (ø 80-125 mm)**

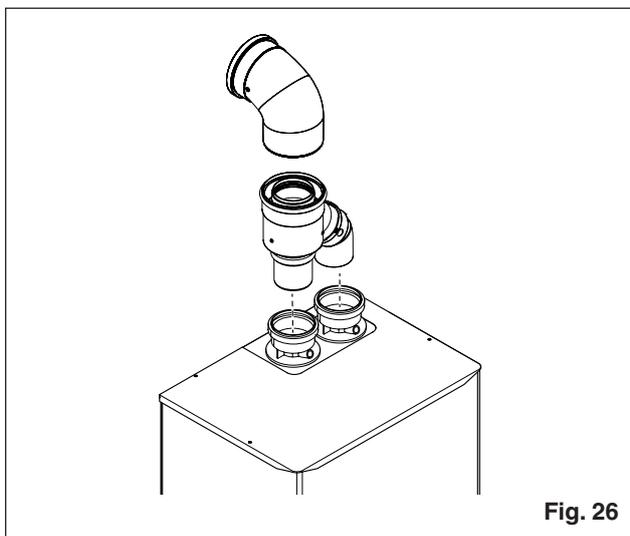


Fig. 26

Para poder conectar los conductos coaxiales se debe emplear el adaptador específico suministrado como accesorio.

Los conductos coaxiales pueden ser orientados en la dirección más apropiada a las necesidades de la instalación, pero debe ponerse especial atención a la temperatura exterior y a la longitud del conducto.

- ⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de humos de 1% hacia la caldera.
- ⚠ Los conductos de evacuación no aislados son potenciales fuentes de peligro.

Para la instalación, seguir las instrucciones suministradas con los kit.

Descripción	Longitud máxima del conducto coaxial ø 80-125 mm	Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35	30 m	1 m	3 m
POWER X 50	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	30 m	1 m	3 m

**Conductos desdoblados (ø 80 mm)**

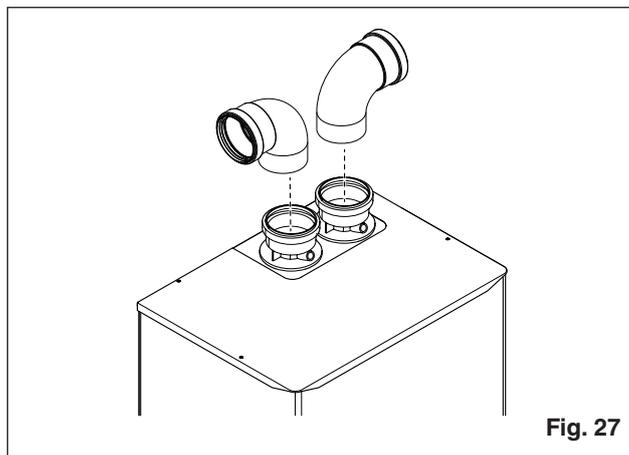


Fig. 27

Los conductos coaxiales se pueden orientar en la dirección más adecuada según las necesidades de la instalación.

- ⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de humos de 1% hacia la caldera.
- ⚠ El uso de conductos con longitud mayor implica una pérdida de potencia de la caldera.

Para la instalación seguir las instrucciones suministradas con el kit accesorio específico para calderas de condensación.

Descripción	Longitud máxima del conducto desdoblado Ø 80 mm	Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	25+25 m	1 m	3 m

### 3.10.3 Utilización de chimeneas existentes

El conducto de evacuación de la caldera **POWER X** no se puede conectar directamente a chimeneas existentes y utilizadas para otros fines (campanas de cocinas, calderas, etc.). Pero se puede utilizar una chimenea existente o patio interno en desuso, como abertura técnica e introducir en la misma el conducto de evacuación y/o aspiración de la caldera.

La instalación debe ser efectuada conforme a la norma UNI 10845, que se sugiere consultar para más información.

En la figura siguiente se muestra un ejemplo de instalación múltiple en exterior con conductos de evacuación introducidos en la abertura técnica.

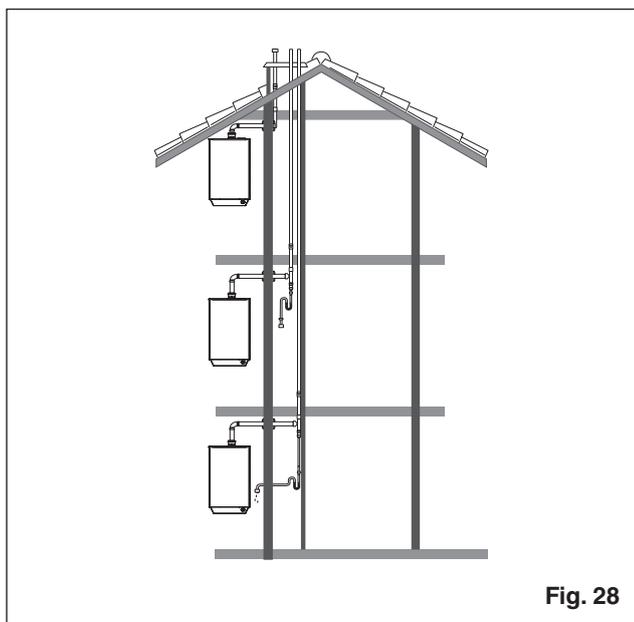


Fig. 28

### 3.10.4 Preinstalación para la evacuación de la condensación

La evacuación del agua de condensación generada por la caldera **POWER X** durante su uso normal, se debe realizar a la presión atmosférica, es decir dejando que gotee en un recipiente en forma de sifón conectado a la red de alcantarillado domiciliaria, conforme al siguiente procedimiento:

- Realizar un canal de desagüe donde se produce la evacuación de la condensación (Véase posición en Fig. 2);
- Conectar el canal de desagüe a la red de alcantarillado mediante un sifón.

El canal de desagüe se puede realizar instalando una copa adecuada o simplemente con una curva de polietileno que pueda contener la condensación que sale de la caldera y eventualmente el líquido que sale de la válvula de seguridad.

La distancia máxima entre la evacuación de la condensación de la caldera y la copa (o tubería con copa) de recogida no debe ser inferior a los 10 mm.

La conexión a la red de alcantarillado se debe realizar mediante un sifón para evitar el retorno de olores desagradables.

Para la evacuación la condensación se sugiere utilizar tuberías de material plástico (PP).

Nunca se deben utilizar tuberías de cobre, porque la condensación las degradaría rápidamente.

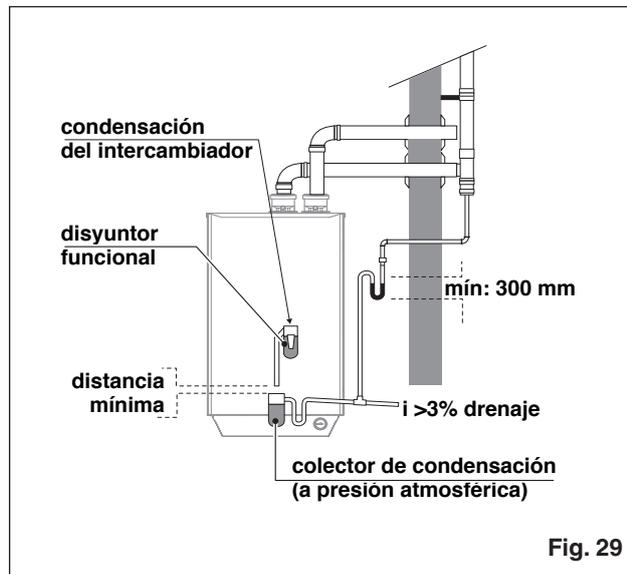


Fig. 29

Si fuese necesario alargar el tramo vertical o el horizontal del conducto de evacuación por más de 4 metros, se debe instalar un sifón de drenaje de la condensación al pie de la tubería.

El sifón debe tener una altura mínima de 300 mm (Véase la imagen siguiente)

Luego se debe conectar la evacuación del sifón a la red de alcantarillado.

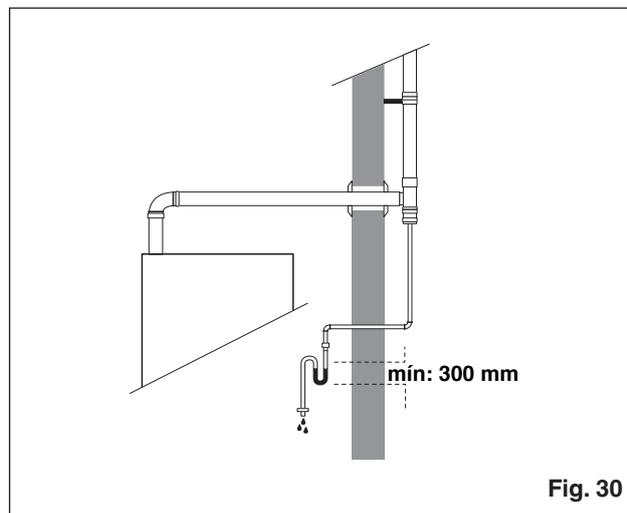
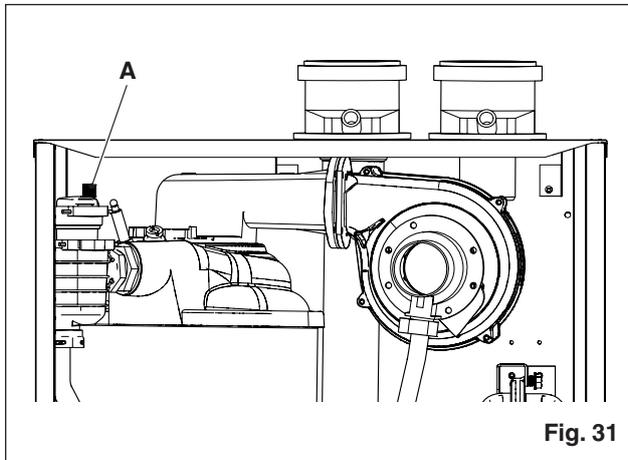


Fig. 30

### 3.10.5 Llenado de la instalación de calefacción

Una vez efectuadas las conexiones hidráulicas, se puede seguir con el llenado de la instalación de calentamiento. Esta operación se tiene que realizar con la instalación en frío, efectuando las siguientes operaciones:

- Desenroscar dos o tres vueltas el tapón de la válvula de escape de aire de la caldera ((A))



- Abrir las válvulas de escape de la instalación
- Abrir el grifo de llenado en el exterior de la caldera hasta que la presión indicada en el hidrómetro se encuentre entre 1,5 y 2 bares. El llenado debe ser realizado lentamente para liberar las burbujas de aire contenidas en el agua y permitir la salida a través de los purgadores de la caldera y de la instalación de calefacción. Para las operaciones de eliminación de aire consultar el apartado "Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera".
- Volver a cerrar el grifo de llenado
- Cerrar las válvulas de escape de los radiadores cuando solamente salga agua.

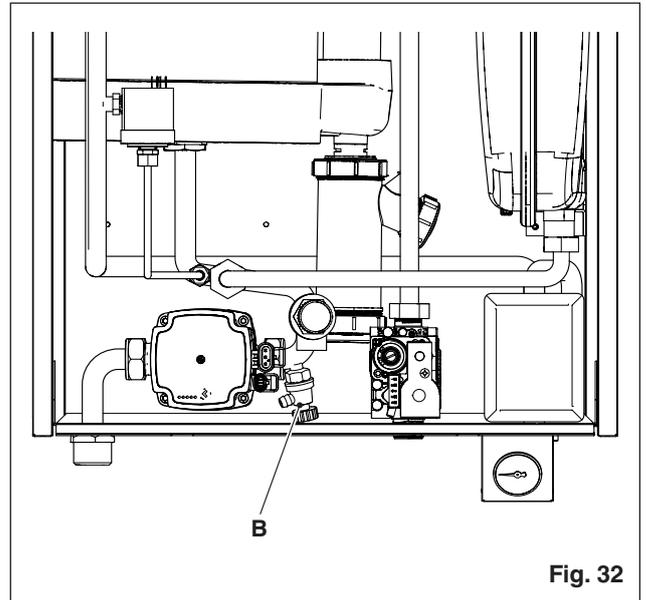
**⚠** La caldera no se provee con un vaso de expansión de serie, pero su instalación es obligatoria para garantizar el funcionamiento correcto del aparato. El kit específico para la instalación en la caldera del vaso de expansión se puede solicitar como accesorio. Las dimensiones del vaso de expansión deben adecuarse a las características de la instalación de calefacción, además, la capacidad del vaso debe responder a los requisitos de las normativas vigentes (recogida R).

Si la presión llega a valores cercanos a 3,5 bares existe el riesgo de que intervenga la válvula de seguridad. En dicho caso solicitar la intervención de personal profesionalmente cualificado

### 3.10.6 Vaciado de la instalación de calefacción

Antes de comenzar el vaciado cortar la alimentación eléctrica colocando el interruptor general de la instalación en "Apagado".

- Cerrar los grifos de la instalación térmica
- Aflojar manualmente la válvula de evacuación de la instalación ((B)) y conectar a la misma el tubo suministrado con la caldera para poder descargar el agua en un recipiente externo.



## 4 ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

### 4.1 Operaciones preliminares

Antes de utilizar la caldera asegurarse que:

- Las válvulas de interceptación que se encuentran en la línea del gas estén abiertas.
- El interruptor general externo a la caldera esté encendido.
- El circuito hidráulico esté lleno. En caso negativo, llenar el circuito de la instalación conforme a las instrucciones indicadas en el apartado "Llenado de la instalación de calefacción".

Controlar en el indicador de presión (hidrómetro Fig. 2) del cuadro de instrumentos que la presión de la instalación de calentamiento se encuentre entre 0,8 y 1,2 bares (por debajo de 0,5 bares el aparato está inactivo). Si la presión fuese inferior, con la CALDERA FRÍA, abrir el grifo de llenado hasta alcanzar el valor de 1 bar.

Cerrar el grifo al finalizar la operación.

### 4.2 Encendido y apagado de la caldera

La caldera se enciende manteniendo presionado el pulsador "Encendido/Apagado" durante cinco segundos.

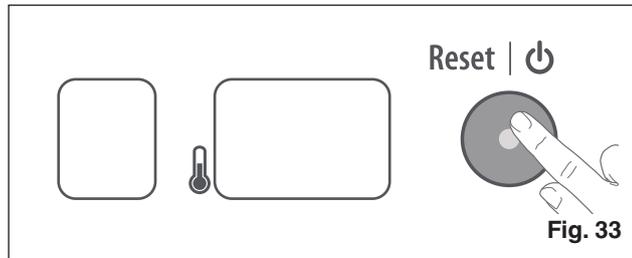


Fig. 33

Para apagar la caldera por un breve período, presionar el pulsador "Encendido/Apagado".

Si el tiempo de apagado es mayor, además de presionar el pulsador mencionado anteriormente, también se debe apagar el interruptor general, externo a la caldera, y cerrar el grifo de interceptación del gas combustible que alimenta la caldera

### 4.3 Modalidad de funcionamiento de la caldera

Si la caldera ha sido configurada para producir agua caliente sanitaria utilizando un calentador externo, se pueden seleccionar dos modalidades distintas:

#### 1 Modalidad VERANO

Seleccionando esta modalidad la caldera produce solamente agua caliente para usos sanitarios.

#### 2 Modalidad INVIERNO

Seleccionando esta modalidad la caldera calienta el agua para la instalación de calentamiento y también para usos sanitarios.

Para seleccionar una de las dos modalidades, presionar el pulsador de conmutación del funcionamiento de la caldera: "VERANO / INVIERNO".

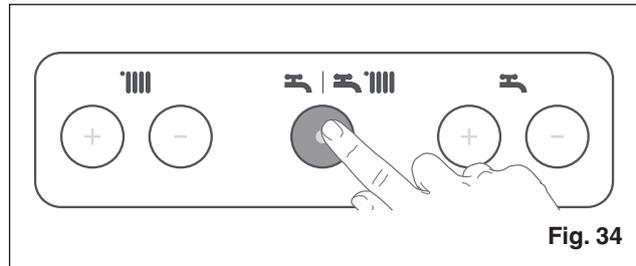


Fig. 34

El mensaje "3\_on" en la pantalla indica que está activada la modalidad INVIERNO.

El mensaje "3\_on" en la pantalla indica que está activada la modalidad VERANO.



Si la caldera no cuenta con un calentador externo para la producción de agua caliente sanitaria, no se podrán seleccionar las modalidades "VERANO/INVIERNO" y si se presiona este pulsador aparecerá el mensaje "No" en la pantalla de la derecha.

### 4.3.1 Configuración de la temperatura del agua para uso sanitario

La conexión del calentador a la caldera es muy fácil. Se pueden presentar dos casos:

- 1 Calentador con termostato
- 2 Calentador sin termostato

#### 1 Calentador con termostato

Conexión a un calentador con regulación mediante termostato:

- Realizar el circuito hidráulico representado en Fig. 35
- Conectar eléctricamente la válvula de desvío (V) a los contactos 16, 17 y 18 de la regleta de conexión de la caldera (M)
- Conectar los contactos del termostato de regulación del calentador (T) a los contactos 7 y 8 de la regleta de conexión de la caldera (M)

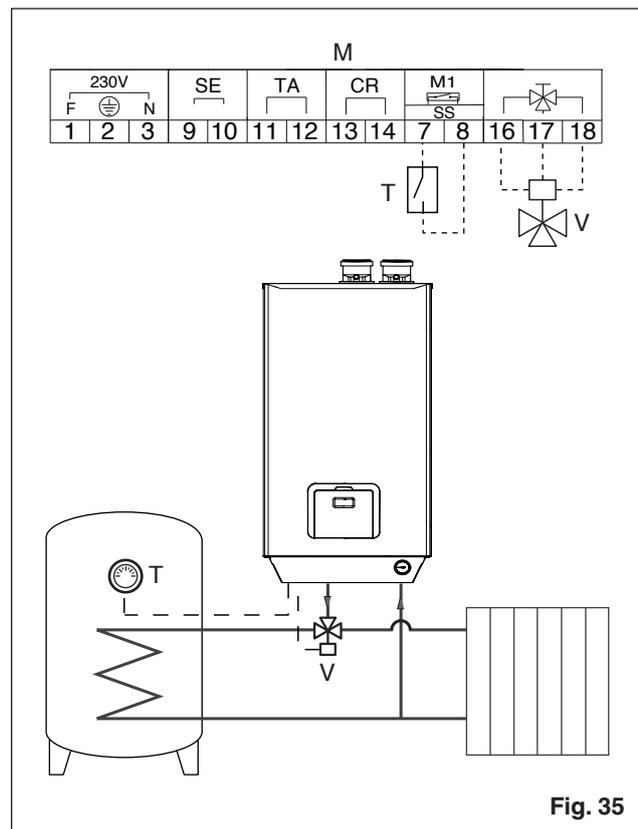


Fig. 35

Cuando la temperatura del acumulador desciende por debajo del valor configurado en el termostato del calentador, la caldera conmuta la válvula de desvío hacia el circuito sanitario, activa el funcionamiento del circulador y enciende el quemador para satisfacer el pedido del calentador. El funcionamiento en fase sanitaria tiene la prioridad en caso de un pedido simultáneo del circuito de calentamiento.

**2** Calentador sin termostato

Conexión a un calentador sin termostato:

- Realizar el circuito hidráulico representado en Fig. 36
- Conectar eléctricamente la válvula de desvío (V) a los contactos 16, 17 y 18 de la regleta de conexión de la caldera (M)
- Conectar la sonda del calentador (S) suministrada como accesorio a los contactos 7 y 8 de la regleta de conexión de la caldera (M)
- Configurar el valor del parámetro 23 de la tarjeta en "2" (configuración de fábrica "3")

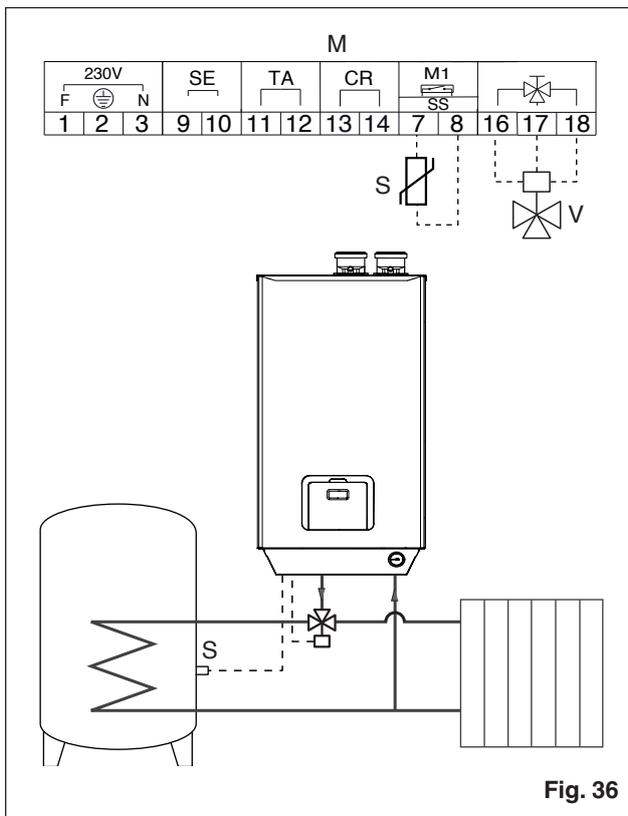


Fig. 36

La caldera reconoce automáticamente que se ha conectado un calentador externo. En el panel de mandos se activa el funcionamiento de las teclas VERANO/INVIERNO y de regulación de la temperatura del agua sanitaria. Luego, se puede gestionar el circuito sanitario desde el cuadro de mando con las mismas modalidades descritas anteriormente.

Conectar la válvula de desvío a la regleta de conexión teniendo en cuenta que el contacto 16 es alimentado cuando la caldera funciona en modalidad "Sanitario", el contacto 17 es alimentado cuando la caldera funciona en "Calentamiento" y el contacto 18 es el cable neutro común.

Tanto en la modalidad VERANO como INVIERNO, la caldera calienta el agua para los usos domésticos si hay un pedido en ese sentido.

El usuario puede regular la temperatura del agua caliente presionando las teclas "+" o "-".

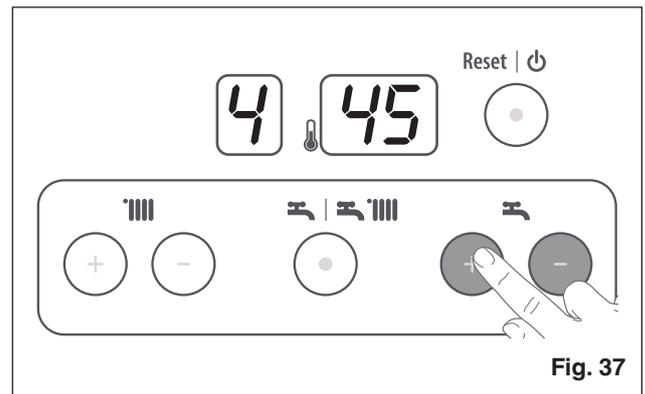


Fig. 37

En la pantalla de la izquierda se visualizará el valor: "4" mientras que en la derecha se visualizará la temperatura en grados centígrados del agua enviada a los servicios domésticos. Cada vez que se presionan las teclas la temperatura aumentará o disminuirá un grado.

La temperatura se puede variar entre 20 y 60 grados centígrados.

**4.4 Regulación de la temperatura del agua de calentamiento**

**4.4.1 Regulación sin sonda climática externa (opcional)**

El usuario puede regular la temperatura enviada a las terminales de la instalación de calentamiento presionando las teclas "+" o "-".

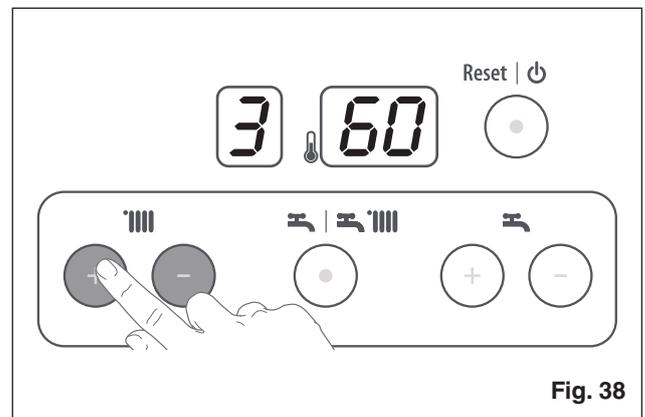


Fig. 38

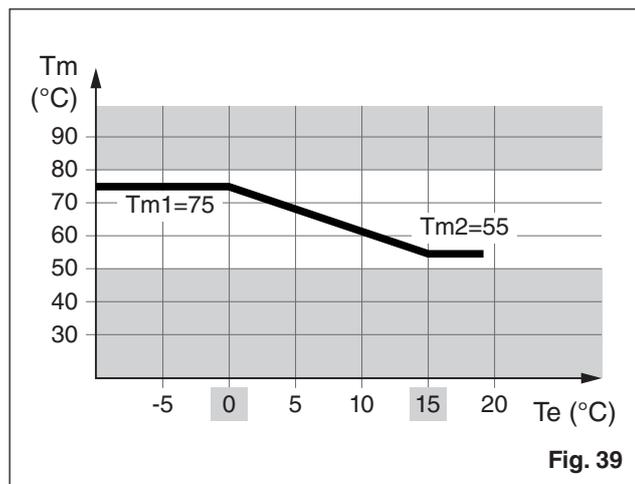
En la pantalla de la izquierda se visualizará el número "3" mientras que en la derecha se mostrará el valor en grados centígrados de la temperatura configurada.

La temperatura se puede variar entre 10 y 80 grados centígrados.

Si está instalada la tarjeta para la gestión de una zona de baja temperatura, la regulación de la temperatura de la zona se fija en función de los parámetros ingresados por el Centro técnico de asistencia.

### 4.4.2 Regulación con sonda climática externa

La caldera está preparada para funcionar con una regulación de tipo climática, gracias a la sonda externa, que la electrónica de la caldera reconoce automáticamente cuando está instalada.



En este caso, las operaciones descritas anteriormente ya no son necesarias visto que la temperatura de envío del agua de calentamiento (Tm) es fijada automáticamente por la electrónica de la caldera en función de la temperatura externa (Te) y de los parámetros que introduce el Centro técnico de asistencia, cuando ejecuta el primer encendido.

En la Fig. 39 se muestra un ejemplo de la recta que determina la relación entre temperatura de envío de la instalación (TM) y temperatura externa (TE).

El usuario siempre puede modificar la recta para obtener la regulación termoclimática que mejor se adecue a las características de aislamiento térmico de la habitación, asegurando siempre el máximo confort térmico. Ejecutar el siguiente procedimiento para modificar la recta:

- Presionar cualquiera de las teclas "+" o "-" del calentamiento: en la pantalla de la izquierda se muestra el número "3" mientras que en la derecha se muestra el valor de la temperatura actual del agua de calentamiento, en grados centígrados (que depende de la temperatura exterior del edificio en ese mismo instante). Cuanto más baja sea la temperatura exterior, tanto más alta será la temperatura de envío (Tm).
- Presionar la tecla "+" o "-" del calentamiento una o más veces para aumentar o disminuir dicha temperatura.

Si está instalada la tarjeta para la gestión de una zona de baja temperatura, se puede activar la regulación de la sonda climática externa también en la zona de baja temperatura, con parámetros distintos de los configurados para la zona de alta, que también son ingresados por el Centro técnico de asistencia cuando realiza el primer encendido de la caldera.

### 4.5 Monitoreo de la caldera

Las dos pantallas que se encuentran en el panel de mando de la caldera **POWER X**, informan al usuario los siguientes datos:

- Estado de funcionamiento de la caldera
- Temperaturas configuradas por el usuario (set point)
- Temperaturas actuales del agua caliente enviada a la instalación de calentamiento
- Temperaturas actuales del agua caliente enviada al circuito sanitario
- Indicación de error

#### 4.5.1 Estado de funcionamiento de la caldera

En la pantalla izquierda, la que tiene un solo dígito, indica el estado actual de funcionamiento de la caldera y puede asumir los siguientes valores:

- 0 La caldera está encendida pero el quemador está apagado porque no se ha solicitado agua caliente para el calentamiento ni para usos sanitarios. El punto a la derecha parpadea.
- 1 La caldera está encendida, el quemador está apagado, el ventilador funciona para evacuar los eventuales humos residuales presentes en la cámara de combustión. El punto a la derecha parpadea.
- 2 La caldera está encendida y el quemador está en fase de encendido (descarga del electrodo). El punto a la derecha parpadea.
- 3 La caldera está encendida y el quemador también está encendido porque el circuito de calentamiento ha solicitado agua caliente. El punto de la derecha está encendido con luz fija.
- 4 La caldera está encendida y el quemador también está encendido porque el circuito sanitario ha solicitado agua caliente. El punto de la derecha está encendido con luz fija.

#### 4.5.2 Temperaturas configuradas por el usuario

El usuario puede configurar las temperaturas de envío del agua caliente para el calentamiento y para usos domésticos (sanitario).

Para conocer el valor de la temperatura de calentamiento configurada, es suficiente presionar una sola vez cualquiera de las teclas "+" o "-" del calentamiento.

El valor configurado por el usuario, en grados centígrados, se mostrará en la pantalla de dos dígitos de la derecha.

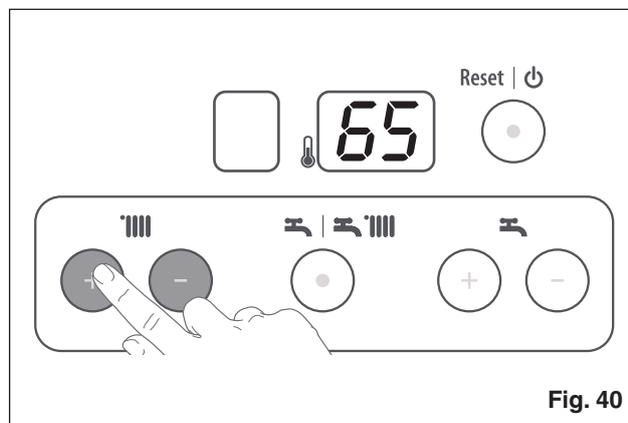


Fig. 40

Para conocer el valor de la temperatura del agua sanitaria configurada, es suficiente presionar una sola vez cualquiera de las teclas "+" o "-" del agua sanitaria. El valor configurado por el usuario, en grados centígrados, se mostrará en la pantalla de dos dígitos de la derecha.

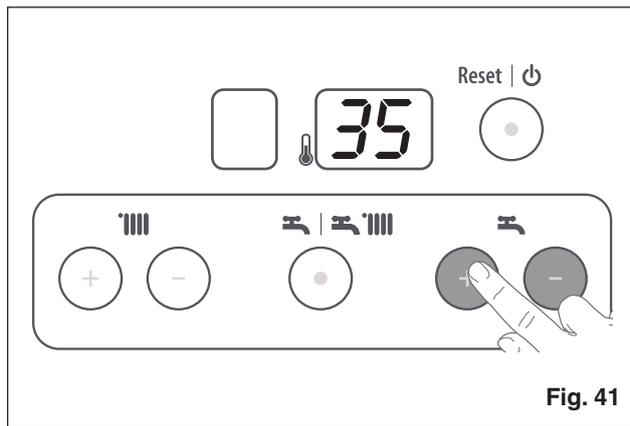


Fig. 41

### 4.5.3 Función monitor

Los dos dígitos de la derecha de la pantalla muestran normalmente el valor de la temperatura leída del agua de calentamiento o sanitaria, si la caldera está respondiendo a un pedido de agua caliente sanitaria. Pero es posible visualizar todas las temperaturas leídas de la tarjeta mediante la función "monitor".

Para activar dicha función, mantener presionada la tecla "VERANO/INVIERNO" (Fig. 34) hasta que en el primer dígito se visualiza un "0" parpadeante.

En este momento, soltar la tecla y presionarla inmediatamente de nuevo para confirmar que se desea entrar a la función monitor.

En este momento el dígito de la izquierda muestra el número que corresponde al tipo de temperatura leída y los dos dígitos de la derecha indican el valor de dicha temperatura.

Se pueden visualizar las distintas temperaturas presionando las teclas "+" y "-" del calentamiento.

En la tabla siguiente se indican las distintas temperaturas que se pueden visualizar:

Temperaturas	DIG1	DIG1	DIG3
Temperatura de envío	1		Valor
Temperatura de retorno	2		Valor
Temperatura sanitario	3		Valor
Temperatura externa	4		Valor
Temperatura humos	5		Valor
Temperatura segundo circuito (si está presente)	6		Valor
Velocidad del ventilador	7		Val. x 100
Corriente de ionización	8		Valor*

(\*) El valor ideal de la corriente de ionización es de 70-80

Para salir de la función monitor presionar nuevamente la tecla "VERANO/INVIERNO".

El aparato sale automáticamente de la función si no se presiona ninguna tecla durante 15 minutos.

### 4.5.4 Indicación de error

La caldera cuenta con un sistema de autodiagnóstico de los desperfectos que facilita la identificación de la causa de la anomalía.

Cuando se produce una anomalía técnica, en la pantalla de la izquierda puede aparecer la letra "A" o la letra "E" mientras que en la derecha se visualiza un código numérico de error que permitirá identificar la posible causa.

- La letra "A" en la pantalla de la izquierda significa que se debe presionar la tecla "RESET" después de haber eliminado la causa del desperfecto.
- La letra "E" en la pantalla de la izquierda significa que la caldera reanudará su funcionamiento normal sin necesidad de presionar la tecla "RESET" apenas se solucionen la causa que generó la anomalía.

A continuación presentamos la lista de los códigos de error y la descripción de la anomalía correspondiente:

Tipo de error	Descripción
A 01	Ausencia de llama
A 03	La temperatura de envío es mayor que el valor configurado
A 04	Posible intervención del termostato de seguridad por sobrettemperatura
A 05	Anomalía interna temporánea
A 07 (*)	Intervención del termostato de seguridad de la zona de baja temperatura (si está presente)
E 01	Sonda de temperatura de envío abierta
E 02	Sonda de temperatura de retorno abierta
E 08	Sonda de temperatura del sanitario abierta
E 11	Sonda de temperatura de envío en cortocircuito
E 12	Sonda de temperatura de retorno en cortocircuito
E 18	Sonda de temperatura del sanitario en cortocircuito
E 21	Fase y neutro invertidos
E 35	Sonda de humos en cortocircuito o temperatura humos demasiado alta
E 36	Sonda de humos abierta
E 37	Intervención del presostato diferencial o presión del agua demasiado baja
U 10 (*)	Sonda de temperatura de envío a la instalación de baja temperatura interrumpida
U 11 (*)	Sonda de temperatura de envío a la instalación de baja temperatura en cortocircuito
U 21 (*)	Temperatura de envío >55°C (por ejemplo por causa de un desperfecto de la válvula mezcladora)
U 99 (*)	Interrupción de la alimentación eléctrica en la tarjeta electrónica del kit multitemperatura

(\*) Errores relativos a la tarjeta de control de multitemperatura (donde está presente y está activa)

Si se señala un error que no se encuentra en la tabla, comunicarse con el Centro técnico de asistencia.

## 4.6 Ajustes

La caldera ha sido regulada en fábrica por el fabricante. Si fuese necesario realizar nuevamente regulaciones, por ejemplo después de un mantenimiento extraordinario, de la sustitución de la válvula del gas o bien después de una transformación de gas metano a GPL, seguir los procedimientos que se indican a continuación.

**⚠** Las regulaciones que se indican en este apartado deben ser realizadas en la secuencia indicada y exclusivamente por personal cualificado.

- Retirar el panel frontal para poder acceder a la parte interna de la caldera
- Con la caldera encendida, presionar simultáneamente durante 5 segundos, las teclas "+" y "-" de regulación del calentamiento

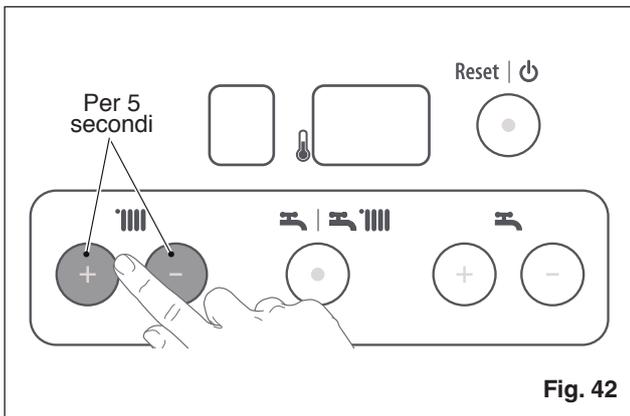


Fig. 42

- En la pantalla se visualizará la letra "t" y la caldera se pondrá en modalidad "TEST"

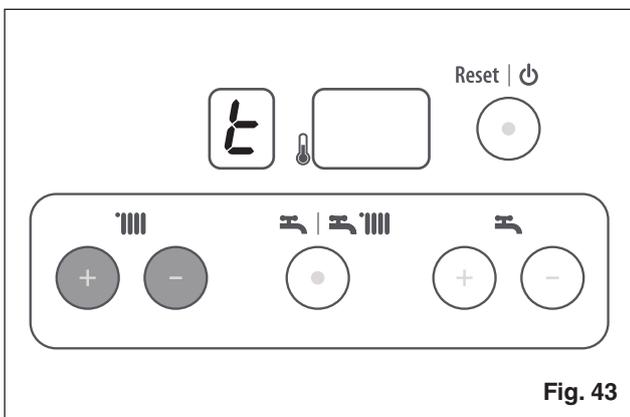


Fig. 43

- Presionar la tecla "+" de regulación del calentamiento: el quemador alcanzará la máxima potencia

- Girando el tornillo de regulación (1) regular la combustión llevando el CO2 a los valores indicados en la tabla

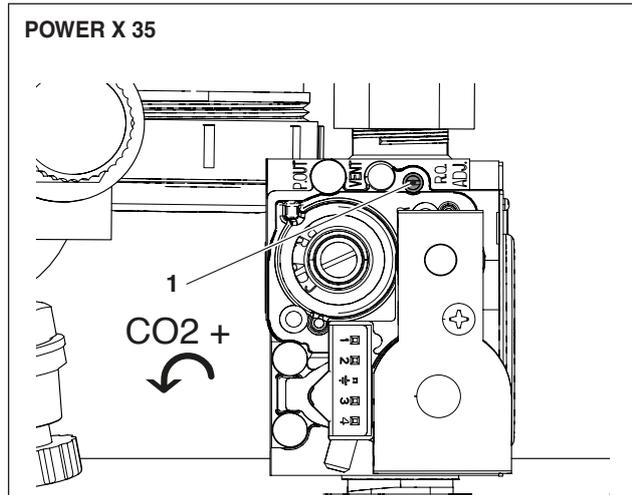


Fig. 44

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

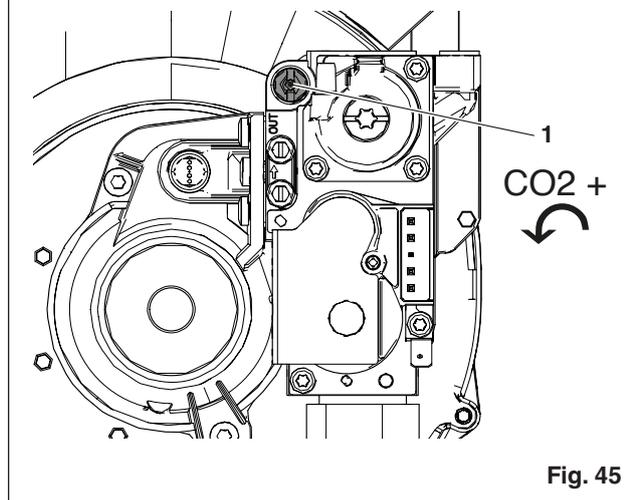


Fig. 45

- Presionar la tecla "+" de regulación del calentamiento: el quemador alcanzará la mínima potencia Girando el tornillo de regulación (2) regular la combustión llevando el CO2 a los valores indicados en la tabla

- ⚠ Al apagar la caldera mediante el pulsador ON/OFF del cuadro de mandos de la caldera, se inactiva el aparato pero sus componentes siguen bajo tensión.
- Colocar el diafragma "A" específico

POWER X 35

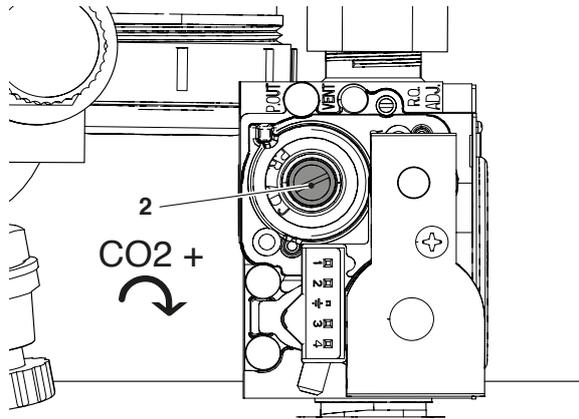


Fig. 46

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

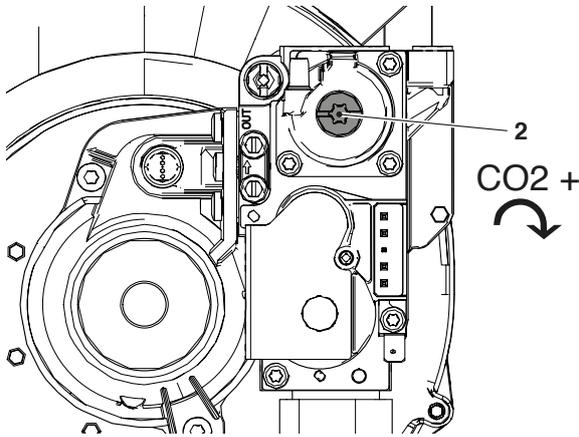


Fig. 47

En la siguiente tabla se indican los valores del CO2 para Metano y GLP, a la máxima y mínima potencia.

	Metano	GPL
Potencia máxima	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Potencia mínima	8.0 - 8.2	10.5-11.0

#### 4.7 Cambio gas-transformación Metano-GLP

La caldera está preparada para el funcionamiento con metano.

Dicha preinstalación se puede modificar exclusivamente utilizando el kit de transformación suministrado por el fabricante.

El siguiente procedimiento de modificación puede ser ejecutado solamente por el personal del Centro técnico de asistencia autorizado.

- Desconectar la alimentación eléctrica de la caldera y cerrar el grifo del gas.

- ⚠ La alimentación eléctrica se debe desconectar desde el interruptor omnipolar que obligatoriamente se debe instalar en la parte exterior de la caldera durante la instalación del aparato.

POWER X 35

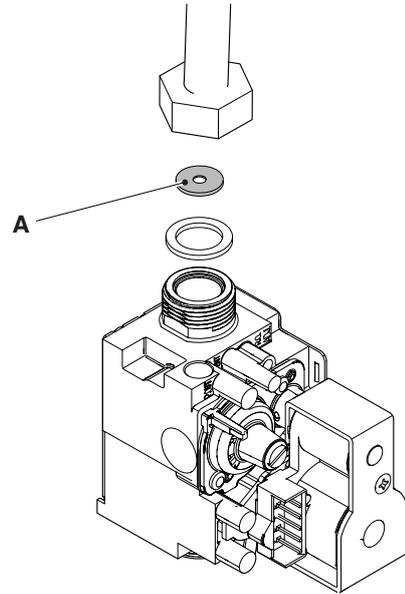


Fig. 48

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

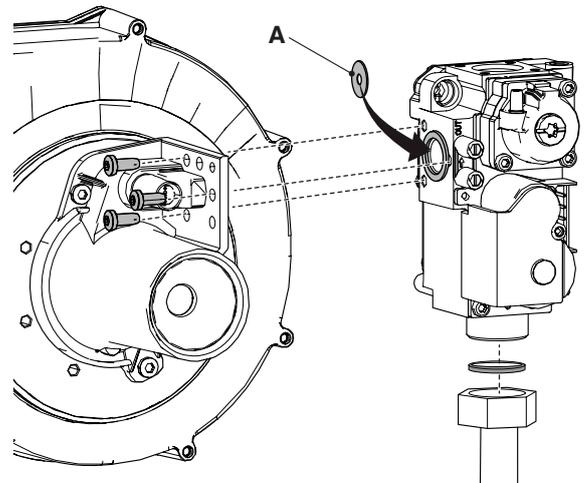


Fig. 49

- Configurar correctamente el jumper P0 (véase J3 en Fig. 7) como se indica en la tabla siguiente, en función del gas utilizado

Metano	GPL
P0 	P0 

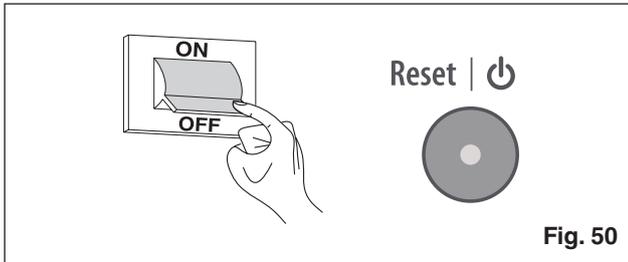
- Restablecer la alimentación eléctrica y del gas y hacer encender la caldera
- Efectuar la regulación como se describe en el apartado "Ajustes".

## 5 MANTENIMIENTO

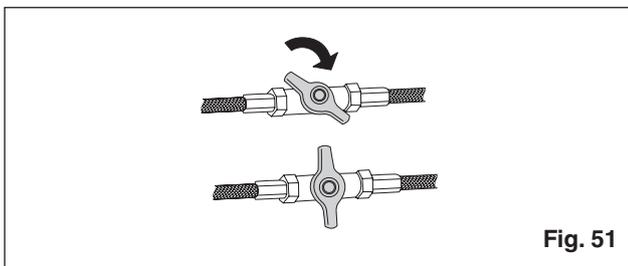
El mantenimiento periódico es una obligación prevista por la ley, y es esencial para la seguridad, el rendimiento y la duración del aparato. El mantenimiento permite reducir los consumos, las emisiones contaminantes y mantiene las buenas condiciones del producto en el tiempo.

Antes de iniciar las operaciones de mantenimiento:

- Colocar el interruptor general de la instalación en "apagado" (OFF) y el selector de función en  apagado



- Cerrar las llaves de paso del combustible externas del aparato.



El revestimiento externo y el cuadro de mandos se deben limpiar con paños húmedos con agua y jabón.

En el caso de manchas resistentes, humedecer el paño con una mezcla de 50% de agua y alcohol de quemar o con productos específicos.

Terminada la limpieza secar con cuidado las superficies.



No usar productos abrasivos, gasolina o tricloroetileno.

### 5.1 Mantenimiento ordinario

En general se deben realizar las siguientes acciones:

- Eliminación de eventuales oxidaciones del quemador;
- Eliminación de eventuales incrustaciones de los intercambiadores;
- Eliminación de eventuales residuos en el conducto de evacuación de la condensación;
- Control y limpieza general de los conductos de evacuación;
- Control del aspecto exterior de la caldera;
- Control del encendido, apagado y funcionamiento del aparato tanto en modo sanitario como en calentamiento;
- Control de estanqueidad de racores y tuberías de conexión de gas y de agua;
- Control del consumo de gas a potencia máxima y mínima;
- Control de la posición de la bujía de encendido-detección de la llama;
- Control de seguridad falta de gas.

### 5.2 Mantenimiento extraordinario

Son las intervenciones que sirven para restablecer el funcionamiento del aparato según lo previsto por el proyecto y por las normativas, por ejemplo, luego de la reparación de un desperfecto por accidente.

En general comprenden:

- Sustitución
- Reparación
- Revisión de los componentes.

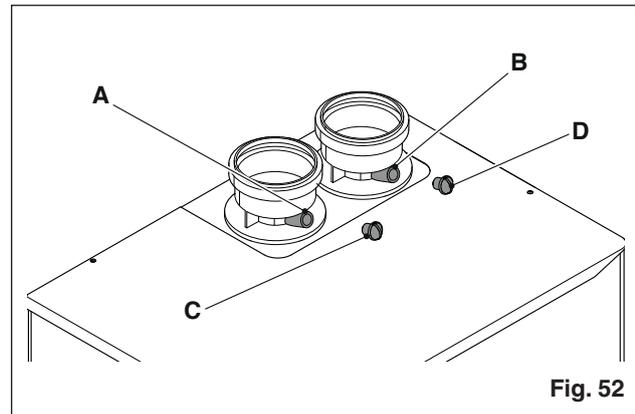
Todo esto utilizando medios, herramientas e instrumentos especiales.

Durante la fase de la primera instalación o en caso de mantenimiento extraordinario, se recomienda eliminar el aire del circuito de calentamiento y de la caldera. Véase el apartado Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera

### 5.3 Control de los parámetros de combustión

Para efectuar el análisis de la combustión, se deben efectuar las siguientes operaciones:

- Introducir las sondas del analizador en las tomas de humos (A) y aire (B) previstas en la caldera, después de haber quitado el tapón (C) y el tapón (D).



La sonda para el análisis de humos debe introducirse hasta que haga tope.

- Enroscar el tornillo de sujeción del analizador en el orificio para toma de análisis de humos
- Regular la caldera como se describe en el apartado "Ajustes".
- Retirar las sondas del analizador y volver a cerrar los tapones previamente extraídos.



También durante la fase de análisis de la combustión permanece activa la función que apaga la caldera cuando la temperatura del agua alcanza el límite máximo de 90 °C aproximadamente.

## GAMA

MODELO	CÓDIGO
POWER X 35	20119872
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Estimado Cliente,

Agradecemos a sua preferência por uma caldeira **Beretta**, um produto moderno, de qualidade, que lhe pode garantir o máximo bem-estar por muito tempo, com grande fiabilidade e segurança. E sobretudo, se decidir confiar o seu equipamento a um Centro Técnico de Assistência **Beretta** que está especificamente preparado e instruído para realizar a manutenção periódica, poderá mantê-lo sempre ao máximo nível de rendimento com menos custos de serviço e, em caso de necessidade, poderá dispor de peças de substituição originais.

Este livro de instruções contém informações e sugestões importantes que deverão ser observadas, para garantir a melhor utilização possível da caldeira **POWER X**.

Renovados agradecimentos  
Beretta

## CONFORMIDADE

As caldeiras **POWER X** estão em conformidade com:

- Diretiva Gás 2009/142/CE
- Diretiva Rendimentos 92/42/CEE e com o Anexo E do D.P.R. de 26 de agosto de 1993 n° 412 (\*\*\*\*)
- Diretiva Compatibilidade Eletromagnética 2004/108/CE
- Diretiva Baixa Tensão 2006/95/CE
- Diretiva Concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
- Diretiva Indicação do consumo de energia por meio de rotulagem 2010/30/UE
- Regulamento delegado (UE) N. 811/2013
- Regulamento delegado (UE) N. 813/2013
- Norma para caldeiras de aquecimento a gás - Requisitos gerais e ensaios EN 15502-1
- Norma específica para aparelhos do tipo C e aparelhos do tipo B2, B3 e B5 com um caudal térmico nominal inferior a 1000 kW EN 15502-2/1.



Além disso, as caldeiras **POWER X** obedecem às disposições do capítulo R.3.B, do Conjunto "R" ISPEL. Ver apêndice.



O produto deve ser utilizado, exclusivamente, para o fim previsto pela **Beretta**, para o qual foi concebido expressamente. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **Beretta** por danos provocados em pessoas, animais ou objetos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso impróprio.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>ADVERTÊNCIAS E SEGURANÇAS . . . . .</b>	<b>140</b>	<b>4</b>	<b>ACENDIMENTO E FUNCIONAMENTO . . . .</b>	<b>165</b>
1.1	Advertências gerais . . . . .	140	4.1	Operações preliminares . . . . .	165
1.2	Regras fundamentais de segurança . . . . .	140	4.2	Acendimento e desligamento da caldeira . . . .	165
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DO APARELHO . . . . .</b>	<b>141</b>	4.3	Modalidade de funcionamento da caldeira . . .	165
2.1	Descrição do aparelho . . . . .	141	4.3.1	Programação da temperatura da água para uso sanitário . . . . .	165
2.2	Elementos funcionais do aparelho . . . . .	142	4.4	Regulação da temperatura da água de aquecimento . . . . .	166
2.3	Dimensões totais e engates . . . . .	143	4.4.1	Regulação sem sonda climática externa (opcional) . . . . .	166
2.4	Circuito hidráulico . . . . .	143	4.4.2	Regulação com sonda climática externa . . . .	167
2.5	Painel de comando . . . . .	144	4.5	Monitoramento da caldeira . . . . .	167
2.6	Dados técnicos . . . . .	145	4.5.1	Estado de funcionamento da caldeira . . . . .	167
2.7	Circulador . . . . .	146	4.5.2	Temperaturas programadas pelo utilizador . . .	167
2.8	Esquema elétrico multifilar da caldeira . . . . .	147	4.5.3	Função monitor . . . . .	168
2.9	Esquema elétrico multifilar da conexão de dispositivos de gestão em cascata . . . . .	149	4.5.4	Sinalização de erro . . . . .	168
<b>3</b>	<b>INSTALAÇÃO . . . . .</b>	<b>150</b>	4.6	Regulações . . . . .	169
3.1	Normas para a instalação . . . . .	150	4.7	Troca de gás-transformação Metano-GPL . . . .	170
3.2	Predisposições para uma correta instalação . .	151	<b>5</b>	<b>MANUTENÇÃO . . . . .</b>	<b>171</b>
3.3	Eliminação do ardo circuito de aquecimento e da caldeira . . . . .	151	5.1	Manutenção ordinária . . . . .	171
3.4	Limpeza da instalação e características da água do circuito de aquecimento . . . . .	151	5.2	Manutenção extraordinária . . . . .	171
3.5	Posicionamento da caldeira e ligações hidráulicas . . . . .	152	5.3	Verificação dos parâmetros de combustão . . .	171
3.6	Instalar a sonda externa . . . . .	153			
3.7	Ligações elétricas . . . . .	154			
3.7.1	Instalação de tomada de terra . . . . .	154			
3.7.2	Conexão da alimentação elétrica . . . . .	154			
3.8	Ligação do gás . . . . .	154			
3.9	Esquemas hidráulicos . . . . .	155			
3.10	Evacuação dos produtos da combustão e aspiração do ar . . . . .	161			
3.10.1	Instalação "forçada aberta" (tipo B23P-B53P) .	161			
3.10.2	Instalação "estanque" (tipo C) . . . . .	161			
3.10.3	Utilização de tubos de fumos antigos . . . . .	163			
3.10.4	Predisposição para a descarga de condensação . . . . .	163			
3.10.5	Enchimento da instalação de aquecimento . . .	164			
3.10.6	Esvaziamento da instalação de aquecimento .	164			

Em algumas partes deste manual são utilizados os símbolos seguintes:



**ATENÇÃO** = para ações que requerem cautela especial e preparação específica apropriada.



**PROIBIÇÃO** = para ações que NÃO DEVEM, de modo algum, ser realizadas.

# 1 ADVERTÊNCIAS E SEGURANÇAS

## 1.1 Advertências gerais

-  As caldeiras produzidas nos nossos estabelecimentos são fabricadas com atenção dedicada também aos componentes específicos de modo a proteger tanto o utilizador quanto o instalador de eventuais acidentes. Recomenda-se, portanto, ao pessoal qualificado, depois de cada intervenção efectuada no produto, prestar atenção especial às conexões eléctricas, sobretudo no que se refere à parte desencapada dos condutores, que não deve de modo nenhum sair da régua de terminais, evitando assim o possível contacto com partes do corpo do próprio condutor.
-  Este manual é parte integrante do aparelho e, portanto, deve ser guardado com cuidado e deverá acompanhá-lo SEMPRE, também no caso de sua cessão para outro Proprietário ou Utilizador, ou a transferência para outra instalação. Em caso de dano ou extravio, solicitar outro exemplar.
-  A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser executadas por pessoal qualificado segundo as indicações do D.M. 37 de 2008 e em conformidade com as normas UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 e atualizações.
-  A manutenção do aparelho deverá ser realizada, pelo menos, uma vez por ano, programando-a com a devida antecedência com o Centro Técnico de Assistência **Beretta** da sua zona.
-  A caldeira **POWER X** pode ser instalada no interior de um local adequado (central térmica) e ao ar livre num local parcialmente protegido (aplicação de uma única caldeira).
-  Recomenda-se ao instalador instruir o utilizador sobre o funcionamento do aparelho e sobre as normas fundamentais de segurança.
-  Para usufruir da proteção anticongelamento automática da caldeira, baseada no funcionamento do queimador, o aparelho deve estar em condição de ser ligado. Isso implica que qualquer condição de bloqueio (p. ex. falta de gás ou alimentação eléctrica, ou ainda intervenção de uma segurança) desactiva a protecção.
-  O produto deve ser utilizado, exclusivamente, para o fim previsto pela **Beretta**, para o qual foi concebido expressamente. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **Beretta** por danos provocados em pessoas, animais ou objetos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso impróprio.
-  Após ter removido a embalagem, certifique-se de que o fornecimento está íntegro e completo e em caso de incongruências, contacte a loja **Beretta** que lhe vendeu o aparelho.
-  A descarga da válvula de segurança do aparelho deve ser conectada a um adequado sistema de recolha e evacuação. O fabricante do aparelho não é responsável por eventuais danos causados pela intervenção da válvula de segurança.
-  A linha de conexão da descarga da condensação deve ser de estanquidade garantida e adequadamente protegida dos riscos de gelo (p. ex. isolando-a).

 Eliminar os materiais de embalagem nos recipientes apropriados nos específicos centros de recolha.

 Os resíduos devem ser eliminados sem perigo para a saúde das pessoas e sem usar procedimentos ou métodos que possam causar danos ao ambiente.

-  É necessário, durante a instalação, informar ao utilizador que:
- em caso de vazamentos de água, deve fechar a alimentação hídrica e avisar com presteza o Centro Técnico de Assistência
  - deve periodicamente certificar-se de que a pressão da instalação hidráulica esteja correta. Em caso de necessidade, carregar a instalação como indicado no capítulo “Enchimento da instalação de aquecimento”
  - em caso de não utilização da caldeira por um longo período, é aconselhável efetuar as seguintes operações:
    - posicionar o interruptor principal do aparelho e o geral da instalação em “desligado”
    - fechar as torneiras do combustível e da água da instalação térmica e sanitária
    - esvaziar a instalação térmica e sanitária se há risco de gelo.

 Estas caldeiras servem para aquecer água a uma temperatura inferior à da ebulição em pressão atmosférica, além disso devem ser ligadas a uma instalação de aquecimento adequada à sua potência e às suas prestações.

 Quando instalada em cascata na central térmica, é recomendada a adopção de um detector de monóxido de carbono (veja parágrafo específico). O fabricante não assume nenhuma responsabilidade por danos a pessoas ou bens por causa de falha de instalação do dispositivo em questão.

 **O produto, ao fim da vida, não deve ser descartado como um resíduo sólido urbano, mas deve ser entregue a um centro de recolha diferenciada.**

## 1.2 Regras fundamentais de segurança

Para a sua segurança, convém lembrar que:

-  É proibido o uso do aparelho por crianças e pessoas com deficiência não acompanhadas.
-  É proibido acionar equipamentos ou aparelhos eléctricos, tais como interruptores, eletrodomésticos, etc. se notar cheiro de combustível ou de não queimados. Neste caso:
  - Ventile o local abrindo as portas e janelas
  - Fechar a válvula geral do gás
  - Solicitar com presteza a intervenção do Centro de Assistência Técnica **Beretta** ou de pessoal profissionalmente qualificado.
-  É proibido tocar no aparelho com os pés descalços ou com partes do corpo molhadas.
-  É proibido realizar qualquer serviço técnico ou de limpeza no aparelho antes de o ter desligado da rede eléctrica, colocando o interruptor geral da instalação eléctrica e o interruptor principal do aparelho em “Off”.
-  É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem autorização prévia do fabricante.

- ⊖ É proibido puxar, separar ou torcer os cabos elétricos que saem do aparelho, mesmo se este estiver desligado da rede de alimentação elétrica.
- ⊖ É proibido tampar ou reduzir a dimensão das aberturas de ventilação do local de instalação.
- ⊖ É proibido expor a caldeira aos agentes atmosféricos. Ela é projetada para funcionar em ambiente interno.
- ⊖ É proibido deixar recipientes e substâncias inflamáveis no local onde a caldeira está instalada.
- ⊖ É proibido lançar o material de embalagem para o meio ambiente bem como deixá-lo ao alcance das crianças, porque é uma potencial fonte de perigo. Deve, por isso, ser eliminado de acordo com as disposições de lei em vigor.
- ⊖ É proibido obstruir a descarga da condensação.

## 2 DESCRIÇÃO DO APARELHO

### 2.1 Descrição do aparelho

**POWER X** é uma caldeira de parede a condensação somente para aquecimento a alta potência, capaz de operar em diferentes condições:

#### CASO A

Somente aquecimento. A caldeira não fornece água quente sanitária.

#### CASO B

Somente aquecimento com conexão a um ebulidor externo, comandado por um termóstato, para a preparação da água quente sanitária (configuração de fábrica).

#### CASO C

Somente aquecimento com um ebulidor externo ligado (kit acessório a pedido), gerido por uma sonda de temperatura, para a preparação da água quente sanitária. Conectado a um ebulidor (não fornecido), certificar-se de que a sonda NTC utilizada tenha as seguintes características: 10 kOhm a 25°C, B 3435 ±1%.

Conforme o tipo de instalação escolhido, consultar as operações para a seleção da modalidade de funcionamento em sanitário descritas no parágrafo "Programação da temperatura da água para uso sanitário".

Este aparelho é predisposto tanto eletricamente quanto hidráulicamente para ser conectado a um ebulidor remoto; nesse caso as prestações da água quente sanitária, admitida a potencialidade da caldeira, são em função da capacidade do ebulidor. Além disso, com o auxílio de acessórios específicos, pode ser instalada em cascata até um máximo de 3 caldeiras em linha ou na frente e atrás até um máximo de 4 caldeiras (2+2). Este tipo de aparelho pode ser instalado em um local adequado (central térmica) ou ao ar livre num local parcialmente protegido (aplicação de uma única caldeira). De acordo com o acessório de descarga dos fumos usado, é classificado nas seguintes categorias: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. Na configuração B23P (quando instalada em interior) o aparelho não pode ser instalado em locais que funcionam como quartos, banheiro, duche ou onde existam chaminés abertas sem afluxo de ar próprio.

O local onde será instalada a caldeira deverá ter uma ventilação adequada.

As prescrições pormenorizadas para a instalação da chaminé, dos tubos do gás e para a ventilação do local são incluídas nas normas UNI-CIG 7129-7131 e UNI 11071.

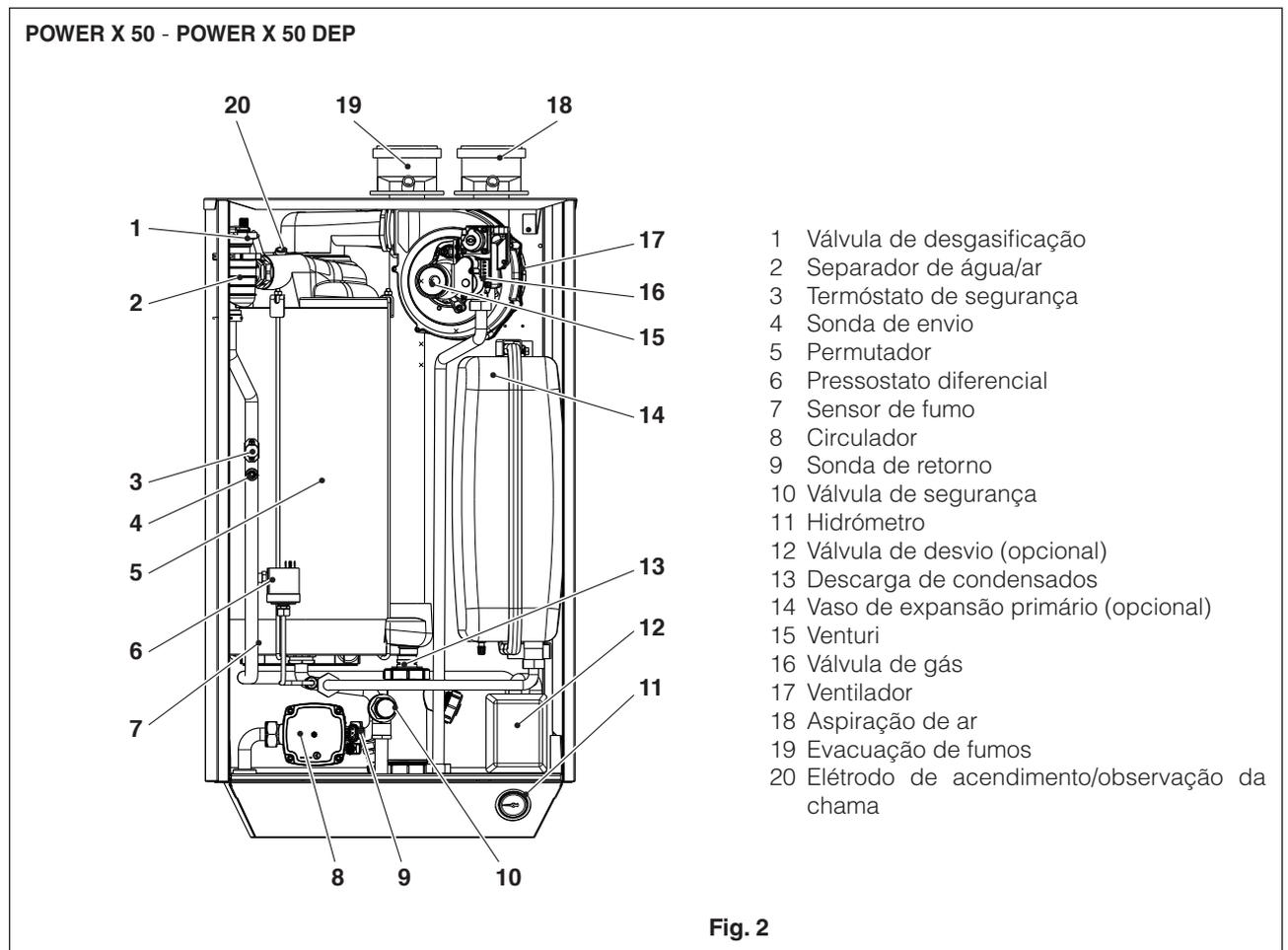
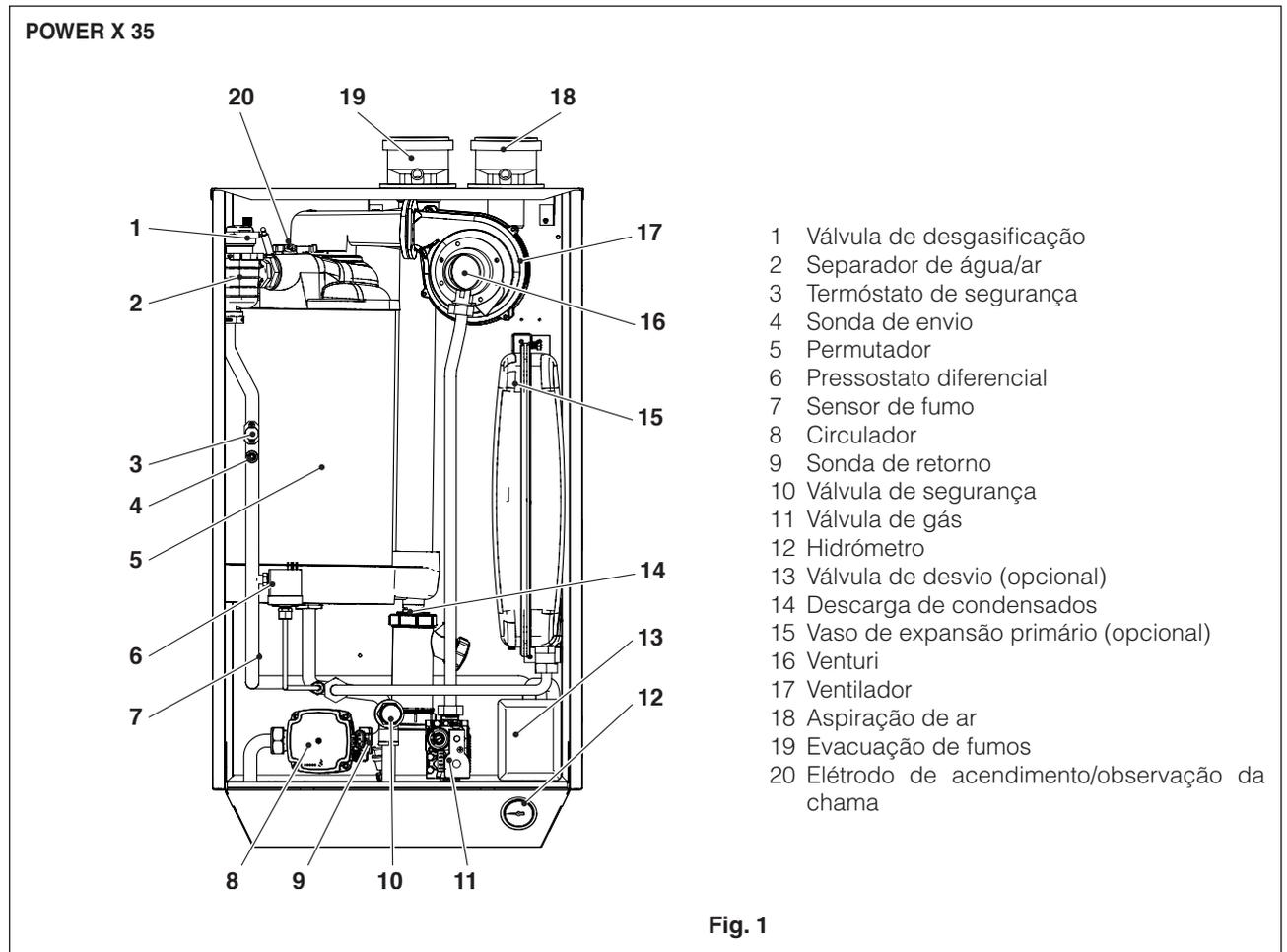
As principais **caraterísticas técnicas** do aparelho são:

- queimador de pré-mistura e de baixa emissão
- Placa de microprocessador que controla entradas, saídas e gestão de alarmes
- modulação eletrónica de chama contínua em aquecimento
- Acendimento eletrónico com controlo por ionização de chama
- ventilador em corrente contínua controlado por conta-rotações de efeito Hall
- estabilizador de pressão do gás incorporado
- sonda NTC para o controlo de temperatura de ida do primário
- sonda NTC para o controlo de temperatura de retorno do primário
- dispositivo para a separação e o expurgo automático do ar
- válvula de 3 vias com atuador elétrico
- sonda NTC para o controlo da temperatura de evacuação dos fumos
- hidrómetro de visualização da pressão da água de aquecimento
- dispositivo antibloqueio do circulador
- câmara de combustão de estanquidade em relação ao ambiente
- válvula do gás elétrica de obturador duplo que comanda o queimador
- sonda externa para termostorregulação
- circulador de velocidade variável (PWM= Pulse-Width Modulation)
- possibilidade de gerir a área direta e a área misturada a jusante do separador hidráulico com dispositivo instalado de série na caldeira.

Os **dispositivos de segurança** do aparelho são:

- termóstato de limite de água que controla os sobreaquecimentos do aparelho, garantindo uma perfeita segurança a toda a instalação. Para restabelecer o funcionamento em caso de intervenção do termóstato, é suficiente premer o botão de reset no painel de comando da caldeira
- sonda de fumos: intervém colocando a caldeira em estado de paragem de segurança se a temperatura dos produtos da combustão supera a máxima temperatura de exercício dos tubos de evacuação
- válvula de segurança de 3,5 bar
- controlo por microprocessador da continuidade das sondas com sinalização no ecrã de eventuais anomalias
- sifão para a descarga da condensação com flutuador que impede a saída dos fumos
- função antigelo
- diagnóstico de falta de circulação efetuado pelo aparecimento das temperaturas lidas pelas sondas de ida e de retorno
- pressostato diferencial que permite o acendimento do queimador se for garantida uma mínima circulação da água no permutador primário
- diagnóstico de falta de água efetuado pelo sensor de pressão
- sistema de segurança da evacuação de fumos inerente ao princípio de funcionamento pneumático da válvula do gás
- diagnóstico de sobretemperatura efetuado tanto na ida quanto no retorno com sonda dupla
- controlo do ventilador por meio de um dispositivo conta-rotações de efeito Hall: a velocidade de rotação do ventilador é sempre monitorada.

## 2.2 Elementos funcionais do aparelho



## 2.3 Dimensões totais e engates

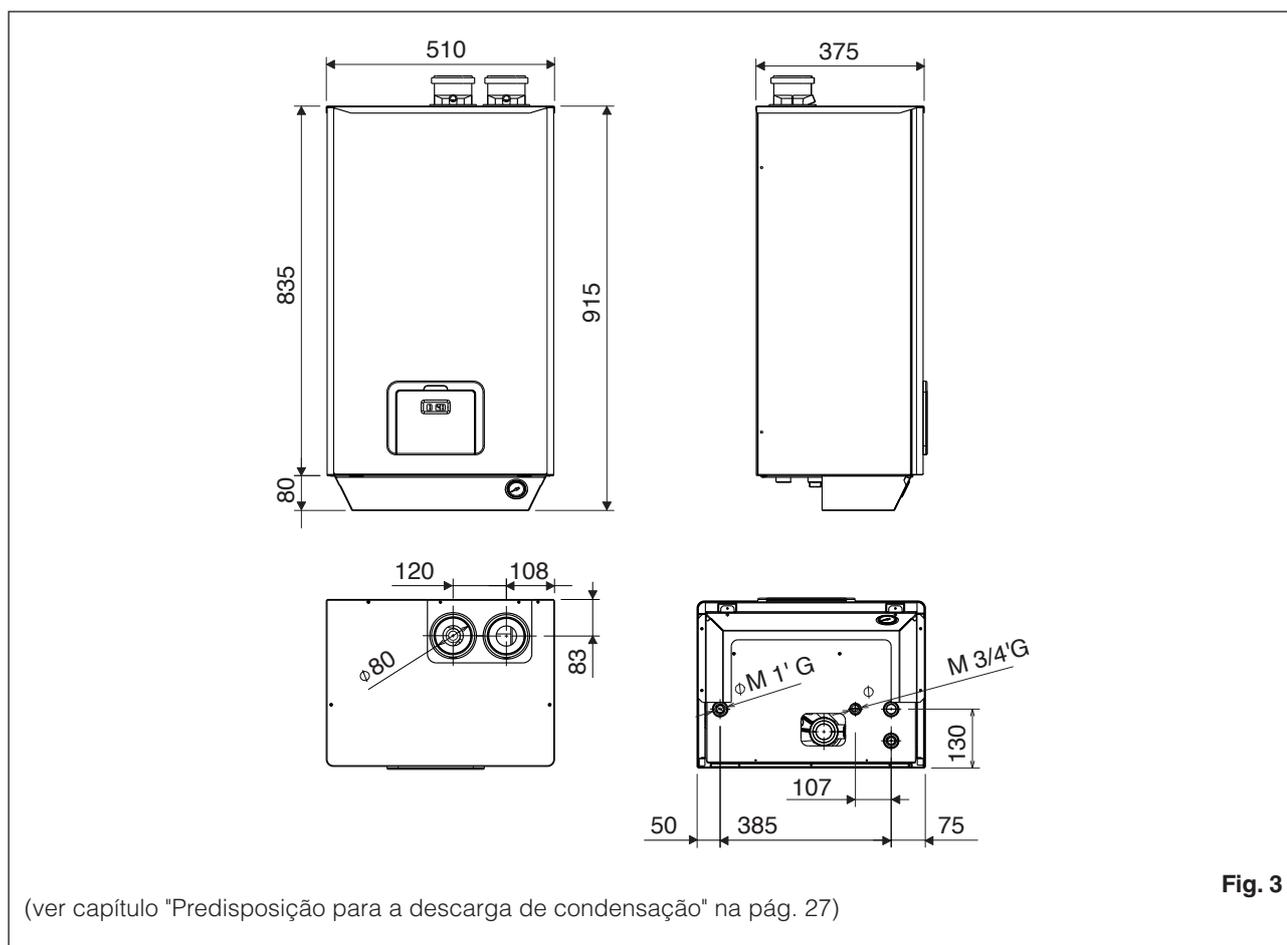


Fig. 3

## 2.4 Circuito hidráulico

143

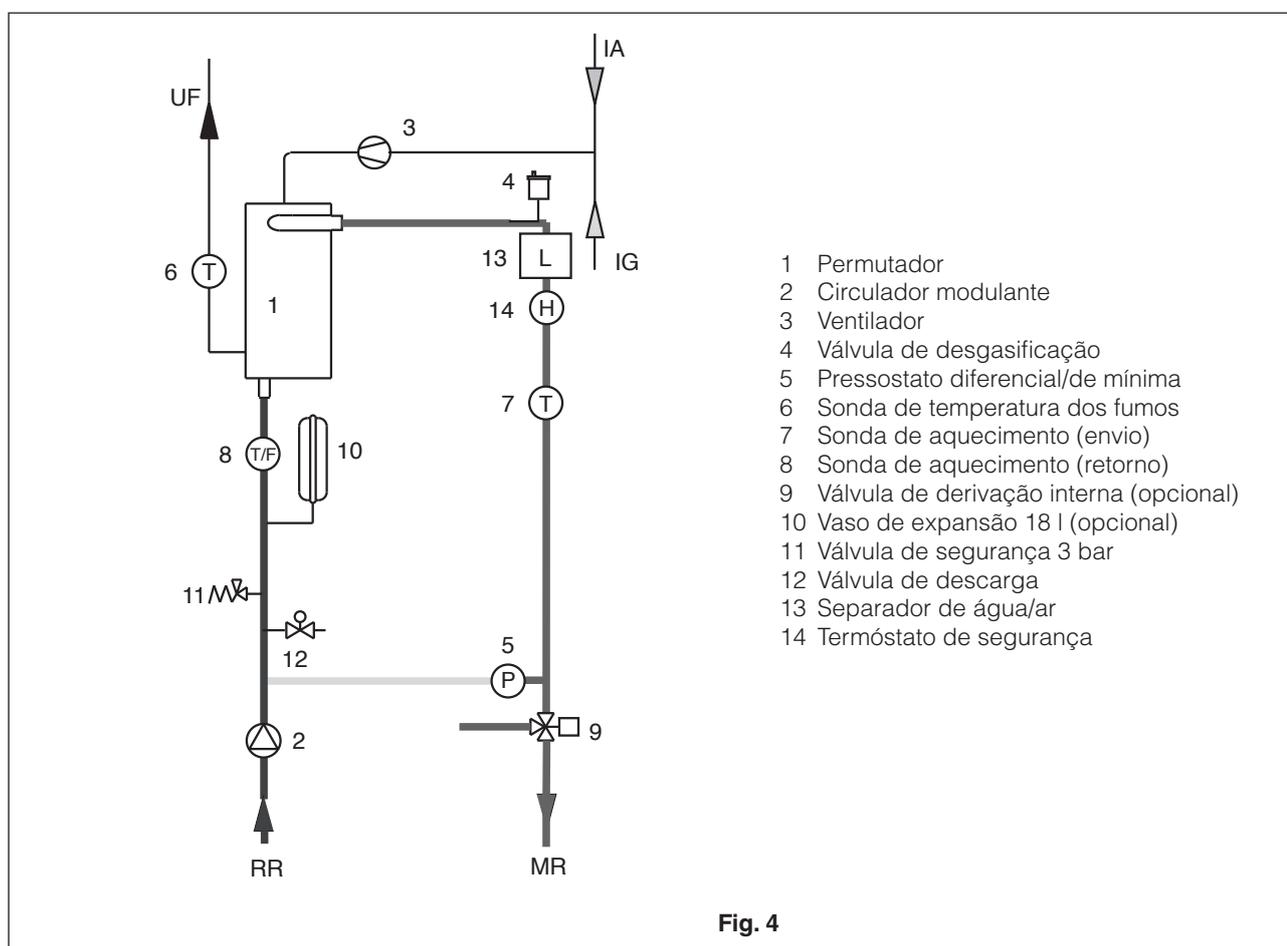


Fig. 4

## 2.5 Painel de comando

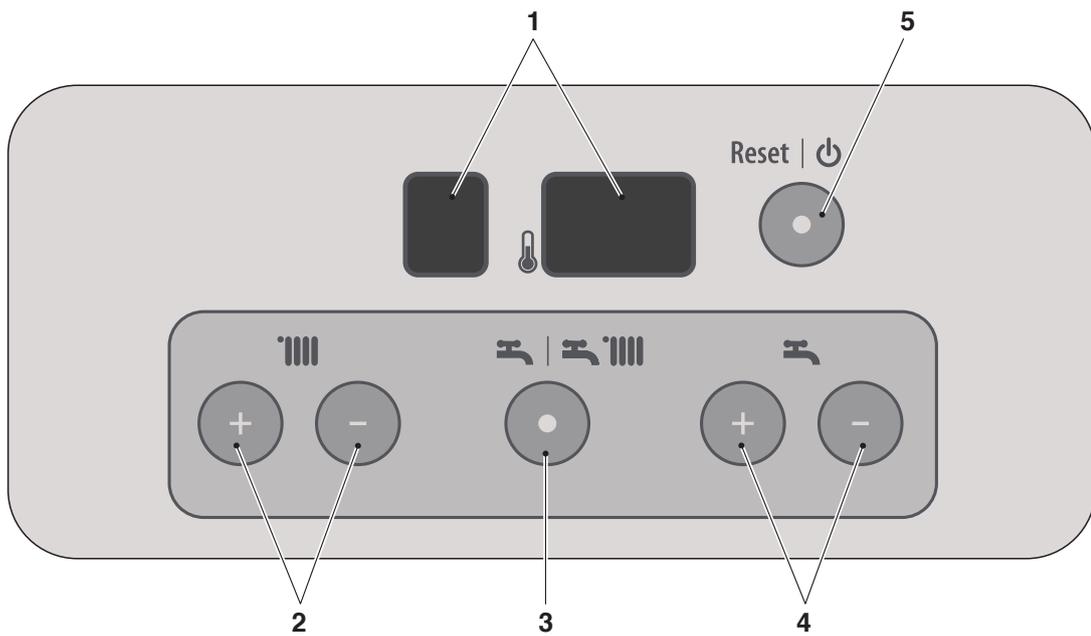


Fig. 5

- 1 Visor
- 2 Botões de aumento/diminuição da temperatura de aquecimento
- 3 Botão verão/inverno
- 4 Botões de aumento/diminuição da temperatura da água sanitária
- 5 Tecla ON/OFF e RESET

## 2.6 Dados técnicos

Descrição	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
<b>Homologações</b>				
Tipo da caldeira	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
Nº de certificação CE	0085AQ0713			
<b>Dimensões</b>				
Altura x Largura x Profundidade	915 x 510 x 375			mm
Peso da caldeira em vazio	50	55	55	kg
Conteúdo de água	4,1	4,8	4,8	l
Conexões hidráulicas Envio/Retorno/Gás	1"-1"-3/4"			
Evacuação de fumos (duplicado)	80			mm
<b>Potências e rendimentos</b>				
Débito calorífico nominal máximo Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Débito calorífico nominal mínimo Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Potência útil nominal fornecida à água (80 °C - 60 °C)	30,90	34,37	44,20	kW
Potência útil nominal fornecida à água (50 °C - 30 °C)	34,00	37,70	48,50	kW
Rendimento a 100% da potência nominal (80 °C - 60 °C)	98,00	98,20	98,20	%
Rendimento a 30% da potência nominal (80 °C - 60 °C)	97,99	98,70	98,70	%
Rendimento a 100% da potência nominal (50 °C - 30 °C)	108,13	107,70	107,70	%
Rendimento a 30% da potência nominal (50 °C - 30 °C)	109,20	108,70	108,70	%
<b>Alimentação</b>				
Combustíveis				
Caudal de gás de alimentação à pressão nominal G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Alimentação elétrica/Grau de isolamento elétrico				
Potência absorvida do ventilador	80	85	100	W
Potência absorvida do circulador	60			W
<b>Dados de combustão</b>				
Rendimento de combustão à potência nominal (80 °C - 60 °C)	98,7	98,7	98,7	%
Rendimento de combustão à potência nominal (50 °C - 30 °C)	99,39	99,1	99,1	%
Perdas na chaminé com queimador aceso a 100% da potência nominal (80 - 60 °C)/(50 - 30 °C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Perdas na chaminé com queimador desligado	0,1	0,1	0,1	%
Perdas no revestimento com queimador aceso a 100% da potência nominal	0,2	0,5	0,5	%
Temperatura dos fumos ao caudal térmico máximo	Tº retorno + máx 5 °C			°C
Caudal dos fumos ao caudal térmico máximo/mínimo	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Prevalência residual dos fumos à potência nominal (meq para D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO2 ao caudal térmico máximo/mínimo (G20)	9,0/9,0			%
CO ao caudal térmico máximo/mínimo	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NOx ao caudal térmico máximo/mínimo	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
Classe NOx	V (quinta)			
<b>Circuito de aquecimento</b>				
Temperatura programável mín/máx	10/80			°C
Pressão máx de exercício	3			bar
Prevalência hidráulica residual a 1000 l/h	0,6	0,6	0,6	bar
Produção horária de condensação 100% potência nominal (50 °C - 30 °C)	4,8	5,1	6,6	l/h

Características de eficiência do produto:

Descrição	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Débito calorífico nominal máximo	35	38,6	50	kW
Débito calorífico nominal mínimo	5,8	15	15	kW
Potência calorífica nominal máxima para fins sanitários (80-60)				kW
Potência calorífica nominal mínima para fins sanitários (80-60)				kW
<b>Parâmetro</b>				
Classe de eficiência energética do aquecimento ambiente sazonal	A	A	A	-
Classe de eficiência energética do aquecimento de água	-	-	-	
Potência nominal	31,5	34,1	44,2	kW
Eficiência energética sazonal do aquecimento de ambiente	92,8	92,4	92,5	%
<b>Potência térmica útil</b>				
à potência calorífica nominal e em regime de alta temperatura	30,9	34,1	44,2	kW
a 30% da potência calorífica nominal e em regime de baixa temperatura	11,4	12,6	16,3	kW
<b>Eficiência</b>				
à potência calorífica nominal e em regime de alta temperatura	88,3	88,4	88,4	%
a 30% da potência calorífica nominal e em regime de baixa temperatura	98,2	97	97,8	%
<b>Consumos elétricos auxiliares</b>				
em plena carga	88	77	80	W
em carga parcial	38	24	24	W
em modo de vigília	2	2	2	W
<b>Outros parâmetros</b>				
Perdas térmicas no modo standby	400	341	442	W
Consumo de energia da chama piloto	-	-	-	W
Consumo energético anual	66	72,8	94,2	GJ
Nível de potência sonora, no interior	53	58,2	58,2	dB
Emissões de óxidos de azoto	35	38,5	38,5	mg/kWh

2.7 Circulador

As caldeiras **POWER X** são equipadas com circulador automodulante de alta eficiência, já ligado hidráulicamente e eletricamente.

A caldeira é dotada de um sistema antibloqueio que ativa um ciclo de funcionamento a cada 24 horas de pausa com seletor de função em qualquer posição.

- ⚠ A função “antibloqueio” fica ativa somente se as caldeiras são alimentadas electricamente.
- ⚠ É absolutamente proibido fazer o circulador funcionar sem água.
- ⚠ Na caldeira deve ser garantida um caudal mínimo de 800 l/h para evitar a intervenção do pressostato diferencial.

A seguir é mostrada a curva da prevalência disponível para a instalação (as perdas de carga da caldeira já foram computadas), em função do caudal da água.

Os caudais indicados se referem à máxima velocidade. De fato, o circulador modulante pode variar a velocidade para tornar constante a diferença de temperatura entre envio e retorno e obter sempre o máximo rendimento.

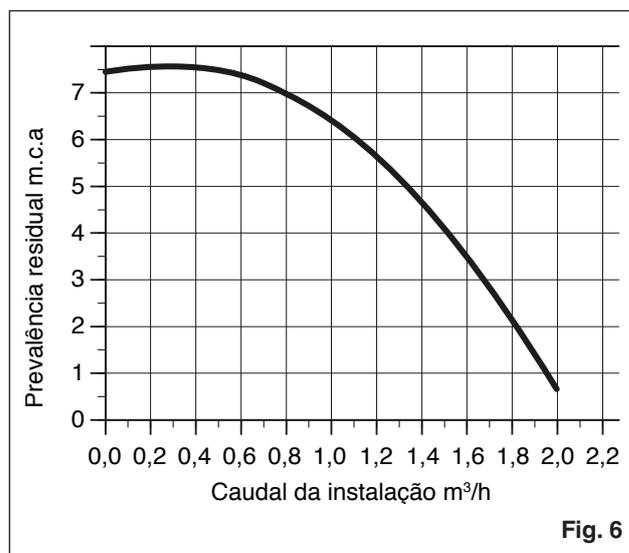
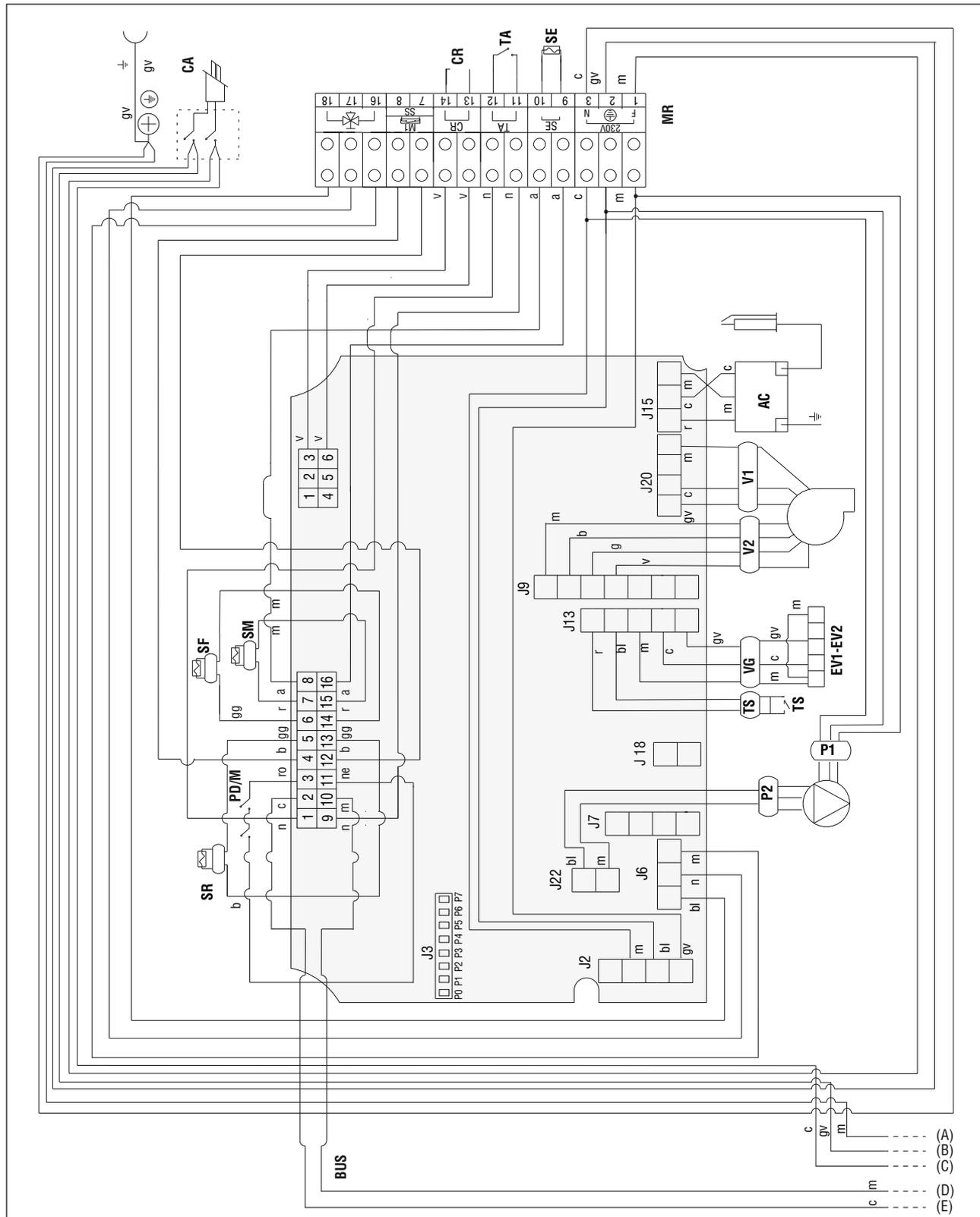


Fig. 6

Na figura que representa a prevalência residual é mostrado somente o gráfico relativo à máxima velocidade da bomba.

## 2.8 Esquema elétrico multifilar da caldeira



147

**Cor dos cabos:**

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| <b>b</b> branco         | <b>n</b> preto    |
| <b>bl</b> azul          | <b>ro</b> rosa    |
| <b>g</b> amarelo        | <b>r</b> vermelho |
| <b>gg</b> amarelo       | <b>v</b> verde    |
| <b>gv</b> amarelo-verde |                   |
| <b>a</b> alaranjada     |                   |
| <b>m</b> marrom         |                   |

**Legenda:**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>AC</b> acendedor                | <b>SR</b> sonda de retorno                |
| <b>CA</b> cabo de alimentação      | <b>SS</b> sonda sanitária                 |
| <b>CR</b> comando remoto           | <b>TA</b> cronotermóstato ambiente (opc.) |
| <b>EV1, EV2</b> eletrov. gás       | <b>TP</b> transdutor de pressão           |
| <b>MR</b> régua de terminais       | <b>TS</b> Termóstato de segurança         |
| <b>P1, P2</b> Circulador modulante | <b>V1, V2</b> ventilador                  |
| <b>SE</b> sonda externa (opcional) | <b>SM</b> sonda de envio                  |
| <b>SF</b> sonda de fumos           | <b>VR</b> válvula de enchimento           |

Fig. 7

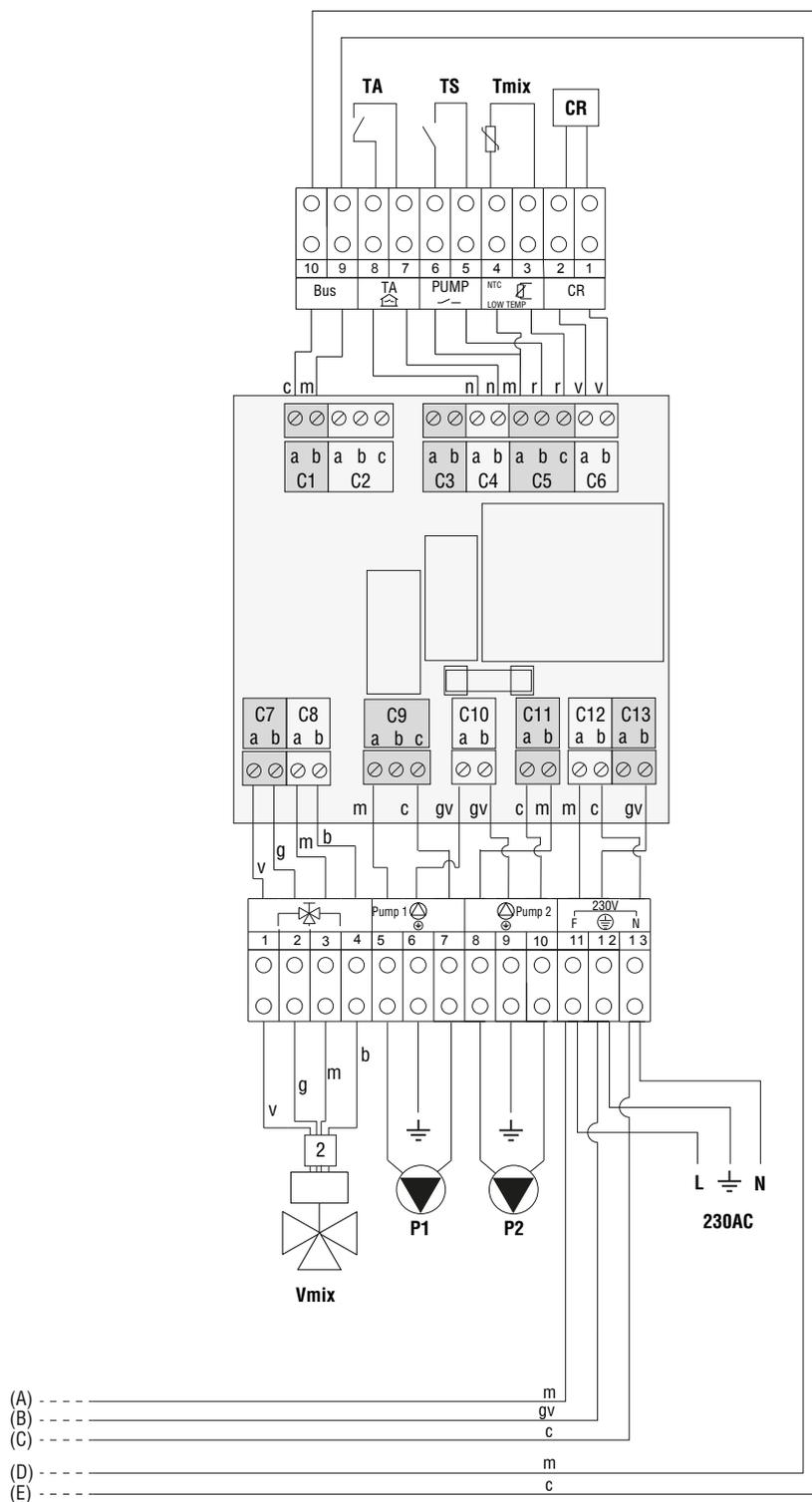


Fig. 8

**Cor dos cabos:**

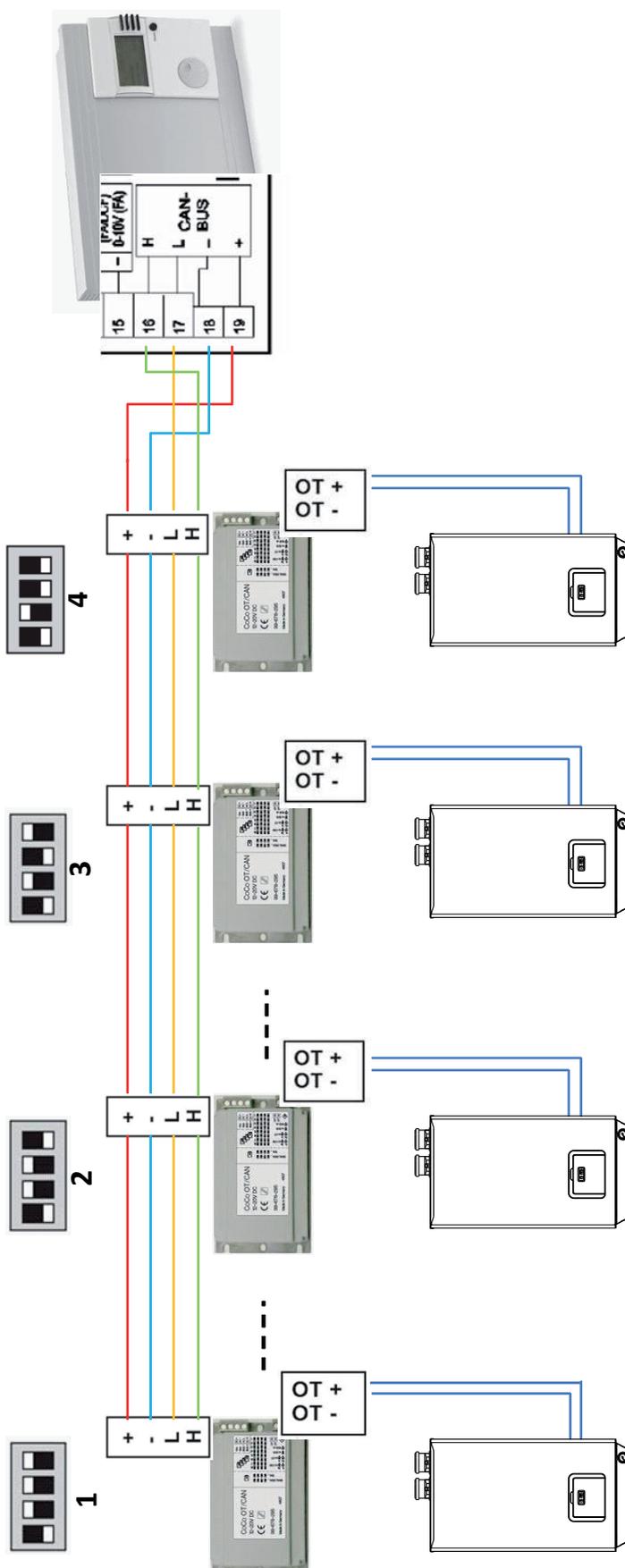
- b** branco
- bl** azul
- g** amarelo
- gg** amarelo
- gv** amarelo-verde
- a** alaranjada
- m** marrom

**Legenda:**

- P1** bomba da instalação de alta temperatura
- P2** bomba da instalação de baixa temperatura
- CR** comando remoto open-therm
- Tmix** sonda NTC da instalação de baixa temperatura
- TA** Termóstato ambiente

- TS** termóstato de limite de baixa temperatura
- Vmix** Válvula misturadora
- BUS** conexão da placa da caldeira

## 2.9 Esquema elétrico multifilar da conexão de dispositivos de gestão em cascata



**Nota:**

- na configuração em cascata é necessário remover a forquilha TA presente na régua de terminais M6 da caldeira.
- antes de alimentar os dispositivos, certificar-se de ter selecionado corretamente os interruptores de endereço das interfaces de comunicação CoCo conforme o esquema

**Fig. 9**

### 3 INSTALAÇÃO

#### 3.1 Normas para a instalação

A instalação deve ser realizada por pessoal qualificado em conformidade com as seguintes normativas de referência:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

Além disso deve-se observar as normas locais dos Bombeiros, da Companhia de Gás e as eventuais disposições municipais.

##### Localização

As **POWER X** são caldeiras de parede que podem ser instaladas:

- ao ar livre em local parcialmente protegido (aplicação de uma única caldeira), ou seja, onde a caldeira não fique exposta à ação direta e à infiltração de chuva, neve ou granizo. A caldeira pode funcionar em um campo de temperatura de  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Para obter detalhes, consulte o parágrafo "Proteção antigelo". Todos os kits opcionais potencialmente conectáveis à caldeira deverão ser protegidos com base no seu grau de protecção eléctrica.
- em locais externos, mesmo adjacentes ao edifício equipado, localizados em espaço aberto, desde que estruturalmente separados e sem paredes comuns, ou colocados sobre cobertura plana do edifício equipado, sempre sem paredes comuns;
- em edifícios também destinados a outras utilizações ou em locais incluídos no volume do edifício equipado. Esses locais devem ser destinados exclusivamente para as instalações de aquecimento.

##### ATENÇÃO

A instalação de aparelhos alimentados a gás com densidade superior a 0,8 (GPL) só é permitida nos locais em superfície, possivelmente em comunicação com locais também em superfície. Em ambos os casos, o piso não deve ter nenhuma depressão ou subsidência capaz de criar bolsões de gases que levem a condições perigosas. Dependendo do tipo de instalação, pode ser identificado em duas categorias:

- 1 Caldeira de tipo B23P-B53P, instalação forçada aberta, com conduta de evacuação e retirada do ar comburentes do ambiente em que é instalada. Se a caldeira não for instalada no exterior é obrigatória a tomada de ar no local de instalação.
- 2 Caldeira de tipo C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x: aparelho com câmara estanque com conduta de evacuação de fumos e retirada de ar comburentes do exterior. Não necessita de tomada de ar no local onde é instalada. A instalar especificamente utilizando tubos concêntricos ou outros tipos de descarga previstos para caldeiras com câmara estanque de condensação.

##### Distâncias mínimas

as distâncias entre qualquer ponto fora da caldeira e das paredes verticais e horizontais do local devem permitir a acessibilidade dos órgãos de regulação, segurança e controlo e manutenção de rotina.

Para um posicionamento correto do aparelho, considerar também que:

- não deve ser posicionado sobre um fogão ou outro aparelho de cozimento
- é proibido deixar substâncias inflamáveis no local onde está instalada a caldeira

- as paredes sensíveis ao calor (por ex., as de madeira) devem ser protegidas com isolamento adequado.

##### Aeração e Ventilação dos locais de instalação

Os locais devem estar equipados com uma ou mais aberturas permanentes de ventilação nas paredes externas. É permitida a protecção das aberturas de ventilação com grelhas de metal, redes e/ou alhetas à prova de chuva desde que não diminua a área útil de ventilação.

As aberturas de ventilação devem ser construídas e localizadas de modo a evitar a formação de bolsões de gases, independentemente da forma da cobertura.

##### Aeração para instalação em locais externos

A superfície livre mínima, dependendo do débito calorífico total não deve ser inferior a:

- 1 locais fora da terra ( $S \geq Q \times 10$ )
  - $S \geq 470\text{ cm}^2$  para N°1 POWER X simples
  - $S \geq 940\text{ cm}^2$  par aN°2 POWER X em cascata
  - $S \geq 1410\text{ cm}^2$  par a N°3 POWER X em cascata
  - $S \geq 1880\text{ cm}^2$  par a N°4 POWER X em cascata
- 2 cavas e espaços subterrâneos de até -5 m de altitude acima do plano de referência ( $S \geq Q \times 15$ )
  - $S \geq 705\text{ cm}^2$  para a N°1 POWER X simples
  - $S \geq 1410\text{ cm}^2$  par a N°2 POWER X em cascata
  - $S \geq 2115\text{ cm}^2$  par a N°3 POWER X em cascata
  - $S \geq 2820\text{ cm}^2$  par a N°4 POWER X em cascata
- 3 espaços subterrâneos a uma altitude de entre -5 a -10 m do plano de referência
  - $S > 5000\text{ cm}^2$  para todas as configurações

Em qualquer caso, cada abertura não deve ter uma área útil inferior a  $100\text{ cm}^2$ .



No caso de instalação de aparelhos que utilizam gás de densidade superior a 0,8 (GLP) ao ar livre e acima do solo, pelo menos 2/3 da superfície de ventilação devem ser realizadas rente ao piso, com uma altura mínima de 0,2 m. As aberturas de ventilação devem distar não menos de 2 m, para débitos caloríficos não superiores a 116 kW e 4,5 m para débitos caloríficos superiores, de cavidades, depressões ou aberturas em comunicação com locais situados abaixo do piso ou de dutos de drenagem.

##### Aeração para instalação em edifícios também destinados a outras utilizações ou em locais incluídos no volume do edifício equipado

A superfície de ventilação não deve ser inferior a  $3000\text{ cm}^2$  no caso de gás natural e não deve ser inferior a  $5000\text{ cm}^2$  no caso de GPL.

Consulte o Decreto Ministerial de 12 de abril de 1996 para orientações adicionais.

##### IMPORTANTE

Antes da instalação, recomenda-se efectuar uma lavagem cuidadosa de todas as tubagens da instalação para remover eventuais resíduos que possam comprometer o bom funcionamento do aparelho.

Instalar abaixo da válvula de segurança um funil de recolha da água com a respectiva descarga para o caso de vazamento por sobrepressão da instalação de aquecimento

**Antes do acendimento, certificar-se de que a caldeira esteja predisposta para o funcionamento com o gás disponível; isso pode ser verificado pelo texto da embalagem e pela etiqueta autoadesiva que indica o tipo de gás.**

É muito importante evidenciar que em alguns casos os tubos de evacuação de fumo da caldeira ficam em pressão e, portanto, as junções dos vários elementos devem ser herméticas.

### Proteção antigelo

O eletrónico de gestão do grupo térmico integra uma função de proteção contra o gelo. Quando a temperatura de envio cai abaixo de um valor mínimo, os queimadores entram em funcionamento à potência mínima conforme as modalidades relativas às configurações dos parâmetros de funcionamento.



Para o funcionamento do sistema antigelo é, entretanto, necessário que haja alimentação elétrica e do gás combustível, além da correta pressão do circuito hidráulico.

Se o projetista considerar estritamente necessário, é possível aditivar o circuito com glicol (até um máximo de 50%), considerando-se que isso gera fortes perdas de rendimento, pois varia o calor específico do fluido.

Além disso, a variação de pH pode ser danosa para algumas partes da instalação.

### 3.2 Predisposições para uma correta instalação

As características peculiares da caldeira **POWER X** garantem notáveis vantagens tanto na fase de instalação quanto na de exercício, ainda que se apliquem preventivamente algumas medidas.

Com o objetivo de facilitar todo o procedimento de instalação e evitar o recurso a incómodas modificações ou ajustes sucessivos, ilustram-se nas páginas seguintes todas as recomendações necessárias para uma correta instalação da caldeira **POWER X**, aos cuidados do profissionalismo do instalador e para a máxima satisfação do utilizador.

#### Limpeza da instalação

Esta medida de precaução se torna absolutamente necessária quando se realiza a substituição de um gerador de calor em instalações preexistentes, mas também é recomendável em instalações novas para remover escórias, impurezas, resíduos de usinagem, etc.

Para realizar tal limpeza, se ainda estiver colocado na instalação o velho gerador, recomenda-se:

- colocar um aditivo desincrustante (ex. FERNOX Superfloc) na água da instalação;
- fazer funcionar a instalação com o gerador funcionando por cerca de 7 dias;
- descarregar a água suja da instalação e lavar uma ou mais vezes com água limpa.
- Repetir eventualmente a última operação se a instalação estiver muito suja.

Se não estiver presente ou disponível o velho gerador, utilizar uma bomba para fazer circular a água aditivada na instalação por cerca de 10 dias e realizar a lavagem final como descrito no ponto anterior.

Ao final da operação de limpeza, antes de instalar a caldeira, é recomendável aditivar a água da instalação com o líquido de proteção (ex. FERNOX MB-1).

A assistência na garantia é reconhecida somente após a exibição do cupão de garantia validado no curso do primeiro acendimento. O fabricante declina qualquer responsabilidade em caso de danos causados por adulterações, pelo uso inadequado ou por erros na instalação, no uso e na manutenção do aparelho. Em caso de avaria ou mau funcionamento, desativar o aparelho, evitando qualquer tentativa de reparação, e chamar o Centro Técnico de Assistência.

### 3.3 Eliminação do ardo circuito de aquecimento e da caldeira

Durante a fase de primeira instalação ou em caso de manutenção extraordinária, recomenda-se efetuar a sequência de operações indicadas a seguir:

- 1 Com uma chave CH11, abrir a válvula de purga (A) posicionada no tubo de ida. É necessário conectar à válvula o tubo fornecido com a caldeira para poder descarregar a água em um recipiente externo.
- 2 Abrir a válvula de enchimento da instalação, aguardar até que comece a sair água pela válvula.
- 3 Alimentar eletricamente a caldeira deixando fechada a torneira do gás.
- 4 Ativar um pedido de calor pelo termóstato ambiente ou pelo painel de controlo remoto de modo que a válvula de três vias posicione-se em aquecimento.
- 5 Ativar um pedido sanitária agindo no termóstato do ebulidor.  
No caso de cascata active um pedido de calor a partir da central de comando.
- 6 Continuar a sequência até que pela saída da válvula de purga de ar saia unicamente água e que o fluxo do ar tenha terminado. Fechar a válvula de purga de ar.
- 7 Verificar a correta pressão presente na instalação (ideal 2 bar).
- 8 Fechar a torneira de enchimento da instalação.
- 9 Abrir a torneira do gás e ligar a caldeira.

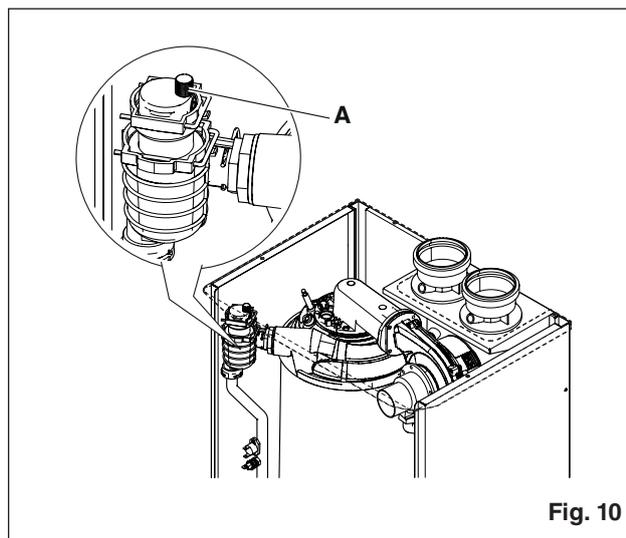


Fig. 10

### 3.4 Limpeza da instalação e características da água do circuito de aquecimento

No caso de nova instalação ou substituição da caldeira é necessário realizar uma limpeza preventiva da instalação de aquecimento.

É aconselhável predispor na instalação um filtro para a recolha e a separação das impurezas presentes na instalação (filtro separador de sujidade)

Para garantir o bom funcionamento do produto, depois de operação de limpeza, acréscimo de aditivos e/ou tratamentos químicos (por exemplo, líquidos anticongelantes, aminas filmicas etc...), verificar que os parâmetros na tabela entrem nos valores indicados.

Parâmetros	Água do circuito de aquecimento	Água de enchimento	udm
Valor do pH	7 ÷ 8	-	
Dureza	-	15 ÷ 20	° F
Aspecto	-	límpido	

### 3.5 Posicionamento da caldeira e ligações hidráulicas

**⚠** Antes de fazer a instalação, verificar que existam espaços necessários para a realização da instalação, considerando as dimensões da caldeira, do sistema de descarga dos fumos e do circuito hidráulico.

A caldeira é fornecida de série com placa de suporte da caldeira (F). A posição e a dimensão dos engates hidráulicos são mostradas no detalhe. Além disso, um gabarito de papelão é incluído com o equipamento-padrão para auxiliar o instalador em seu trabalho também no caso de aplicações em cascata. Para a montagem direta na parede, efetuar as seguintes operações:

- fixar a placa de suporte da caldeira na parede e, com o auxílio de um nível de bolha de ar, controlar que esteja perfeitamente horizontal
- fazer os 4 furos previstos para a fixação da placa de suporte da caldeira
- certificar-se de que todas as medidas sejam exatas, em seguida perfurar a parede utilizando um trépano com ponta no diâmetro indicado precedentemente
- fixar a placa na parede.

No caso de aplicação em cascata, para o posicionamento e a fixação das placas de apoio das caldeiras e dos estribos de suporte dos coletores hidráulicos (fornecidos como acessório), consulte o diagrama mostrado abaixo; se necessário, adopte os gabaritos de papelão incluídos no fornecimento da caldeira.

Como acessórios estão disponíveis chassis de suporte para aplicações de parede e de solo.

Para a montagem dos acessórios consulte as instruções contidas no fornecimento.

Realize as conexões hidráulicas e prepare o fornecimento da descarga da válvula de segurança e da válvula de 3 vias.

Concluídas as operações de instalação da caldeira e de ligação dela às redes de água e de gás, colocar a cobertura das conexões.

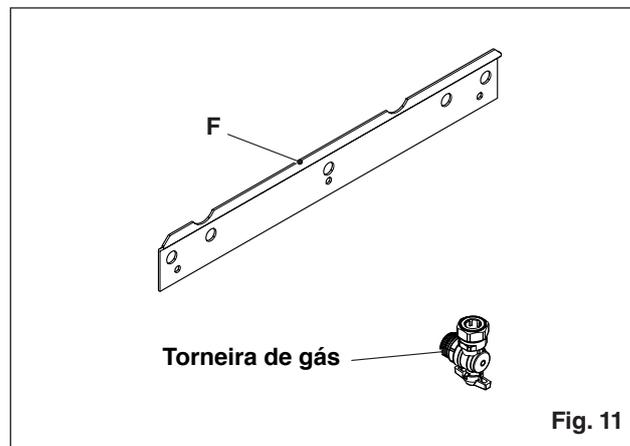


Fig. 11

#### Esquema de montagem das caldeiras em linha

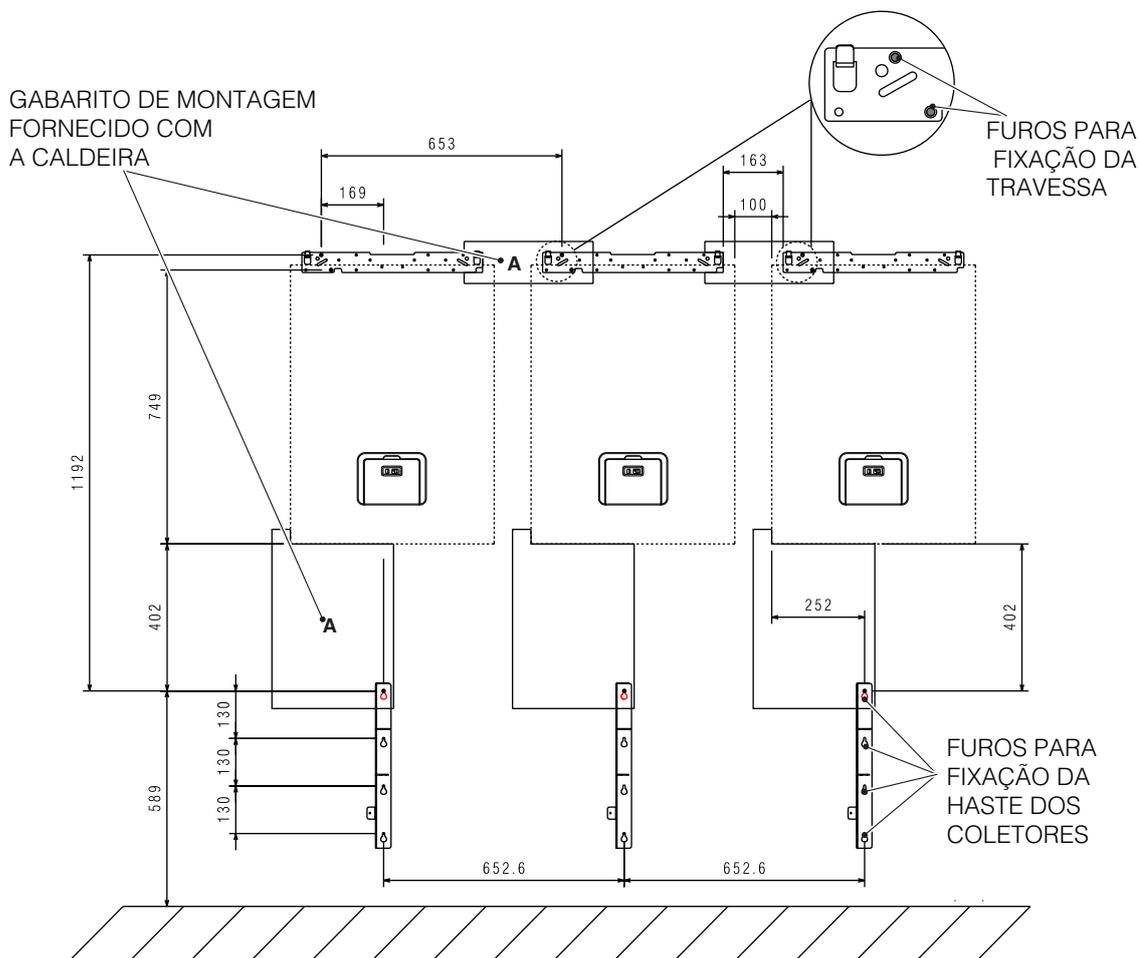


Fig. 12

### 3.6 Instalar a sonda externa

O posicionamento correto da sonda externa é fundamental para o bom funcionamento do controlo climático.

A sonda deve ser instalada no exterior do edifício a aquecer, a cerca de 2/3 da altura da fachada do lado NORTE ou NOROESTE e afastada de chaminés, portas, janelas e áreas ensolaradas.

#### Fixação na parede da sonda externa

- Desenrosque a tampa da caixa de proteção da sonda, rodando-a para a esquerda para aceder à caixa de terminais e aos furos de fixação
- Marque os pontos de fixação, utilizando a caixa de contenção como modelo
- Remova a caixa e faça os furos para as buchas de expansão de 5x25
- Fixe a caixa ao muro utilizando as duas buchas fornecidas
- afrouxe a porca do prensa-cabos, introduzir um cabo bipolar (com seção de 0,5 a 1 mm<sup>2</sup>, não fornecido) para a conexão da sonda aos terminais 7 e 8 (ver esquema do capítulo "Esquema elétrico multifilar da caldeira")
- ligue à caixa de terminais os dois fios do cabo sem necessidade de identificar a polaridade
- aperte bem a porca do bucim e feche a tampa da caixa de proteção.

**!** A sonda tem de ser colocada numa secção de parede lisa; no caso de parede de tijolo à vista ou de parede irregular, tem de ser preparada uma área de contacto lisa.

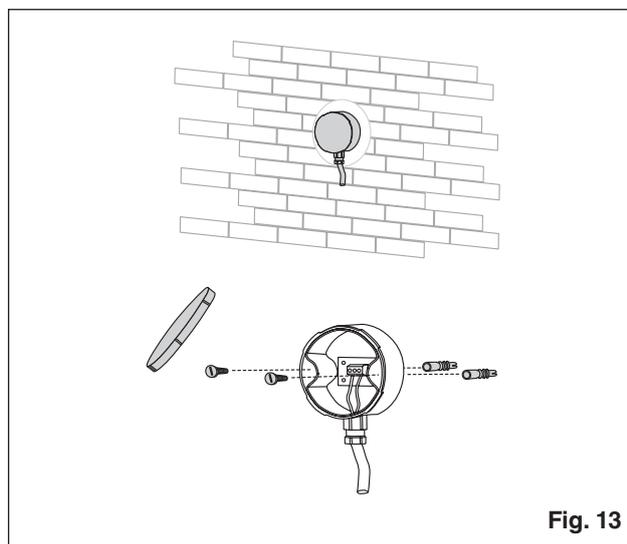


Fig. 13

**!** O comprimento máximo da ligação entre a sonda externa e o painel de controlo é de 50 m. No caso de ligações com comprimento do cabo superior a 50 m, verifique a correspondência do valor lido pela placa com uma medição real e ajuste o parâmetro 39 para efetuar a eventual correção.

**!** O fio de ligação entre a sonda externa e o painel de controlo não deve ter juntas; caso sejam necessárias, devem ser estanheadas e adequadamente protegidas.

**!** Eventuais canalizações do fio de ligação devem ser separadas de fios sob tensão (230Vac).

#### Tabela de correspondência válida para todas as sondas

Temperaturas medidas (°C) - Valores resistivos das sondas (Ω).

T (°C)	R (Ω)												
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

### 3.7 Ligações elétricas

Antes de conectar a caldeira à rede elétrica, é oportuno:

- instalar um interruptor diferencial magneto-térmico  $I_n=10\text{ A}$   $I_{dn}=0,03\text{ mA}$  ao longo da linha de alimentação elétrica à caldeira.

⚠ Os cabos de alimentação elétrica e os de comando (termóstato ambiente, sondas externas de temperatura, etc.) devem ser rigorosamente separados entre si e instalados dentro de tubagens corrugadas de PVC independentes, até o quadro elétrico (ver gabarito de instalação).

⚠ A conexão com a rede elétrica deverá ser realizada com cabos de tipo com bainha 1 (3 x 1,5) N1VVK ou equivalentes, enquanto para a termorregulação e os circuitos em baixa tensão poderão ser utilizados condutores simples de tipo N07VK ou equivalentes.

⚠ Se a distribuição de energia elétrica por parte do Ente fornecedor for "FASE-FASE", entrar em contato preventivamente com o Centro Técnico de Assistência mais próximo.

⚠ Nunca desligar a caldeira durante o seu funcionamento normal (com queimador aceso) interrompendo a alimentação elétrica por meio do botão on-off ou de um interruptor externo.  
Neste caso, pode ocorrer um sobreaquecimento anômalo do permutador primário

⚠ Utilizar para o desligamento (em fase de aquecimento) um termóstato ambiente, ou o respetivo botão verão/inverno localizado no quadro de comando. O botão on-off pode ser acionado somente com a caldeira em fase de espera (a proteção exibe um 0 seguido de um valor de temperatura) ou em fase de emergência.

- Predispor os condutores elétricos e as tubagens para a sua passagem, conforme o que está indicado no esquema elétrico (relativo ao modelo de caldeira a ser instalado) mostrado nas fichas técnicas deste manual. A ligação à rede elétrica deve ser realizada por meio de um dispositivo de separação com abertura omnipolar de pelo menos 3,5 mm (EN 60335-1, categoria III).

Antes de conectar componentes elétricos externos (reguladores, válvulas elétricas, sondas climáticas, etc.) à caldeira, verificar a compatibilidade das suas características elétricas (tensão, absorção, intensidades de arranque) com as entradas e as saídas à disposição.

#### 3.7.1 Instalação de tomada de terra

Verificar sempre a eficácia da "tomada de terra" da instalação elétrica que deverá ser conectada à caldeira. Se realmente estiver ineficiente, a caldeira pode entrar em bloqueio de segurança e, finalmente, podem ocorrer fenômenos corrosivos precoces no eventual ebulidor de acúmulo.

#### 3.7.2 Conexão da alimentação elétrica

Conectar a caldeira a uma linha elétrica monofásica de 230 V-50 Hz, utilizando o respetivo cabo de alimentação (ver pág. 11).

Dentro do quadro elétrico está a régua de terminais para os dispositivos auxiliares (termóstato ambiente, sonda externa) correspondentes a cada conexão.

Deve-se prestar atenção especial para evitar a inversão dos cabos de Fase e Neutro.

Certificar-se também de que os cabos de potência estejam separados dos de comando por meio de condutas corrugadas de PVC.

Recorda-se, enfim, que a conexão com a linha de terra deve ser realizada conforme o que é previsto pela Lei 46/90.

⚠ **Beretta** declina qualquer responsabilidade por eventuais danos a coisas ou pessoas, derivados da conexão a terra ausente ou ineficaz da instalação elétrica ou da não observância das normas CEI vigentes a respeito.

### 3.8 Ligação do gás

A ligação do gás deve ser realizada no respeito das Normas de instalação vigentes e dimensionado para garantir o correcto caudal do gás no queimador.

Antes de executar a ligação, verificar que:

- o tipo de gás seja aquele para o qual o aparelho foi predisposto
- as tubagens estejam cuidadosamente limpas
- o caudal do contador de horas do gás seja tal de modo a garantir a utilização simultânea de todos os aparelhos conectados a ele. A conexão da caldeira à rede de abdução do gás deve ser realizada conforme as prescrições em vigor.
- a pressão na entrada da caldeira desligada tenha os seguintes valores de referência:
  - alimentação por metano: pressão ideal 20 mbar
  - alimentação por G.P.L.: pressão ideal 35 mbar

Ainda que seja normal que, durante o funcionamento da caldeira, a pressão na entrada sofra uma diminuição, deve-se verificar que não haja flutuações excessivas da própria pressão. Para limitar a entidade dessas variações, é necessário definir adequadamente o diâmetro da tubagem de abdução do gás a se adotar, com base no comprimento e nas perdas de carga da própria tubagem, do contador de horas à caldeira.

Se forem percebidas flutuações da pressão de distribuição do gás, é adequado inserir um estabilizador de pressão específico a montante da entrada do gás na caldeira. Em caso de alimentação por GLP, é necessário adotar todos os cuidados necessários para evitar o congelamento do gás combustível em caso de temperaturas externas muito baixas.

Se for necessário adaptar a caldeira a outro combustível gasoso, entrar em contato com o Centro Técnico de Assistência da área, que realizará as modificações necessárias. Em nenhum caso o instalador tem autorização para realizar essas operações.

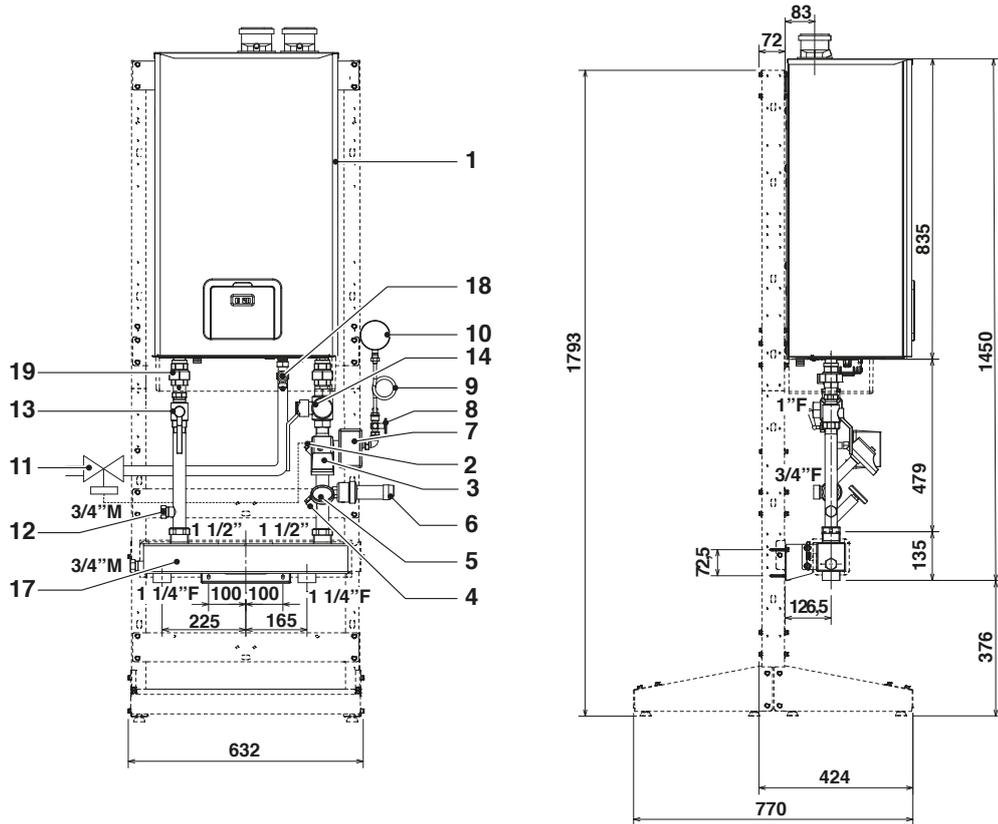
Recomenda-se instalar na linha do gás um filtro de dimensões adequadas no caso em que a rede de distribuição contenha partículas sólidas.

Com a instalação realizada, verificar que as junções executadas tenham estanquidade como previsto pelas normas vigentes sobre instalação.



**POWER X 50**

Kit segmento de tubo INAIL + Kit INAIL + Kit separador hidráulico



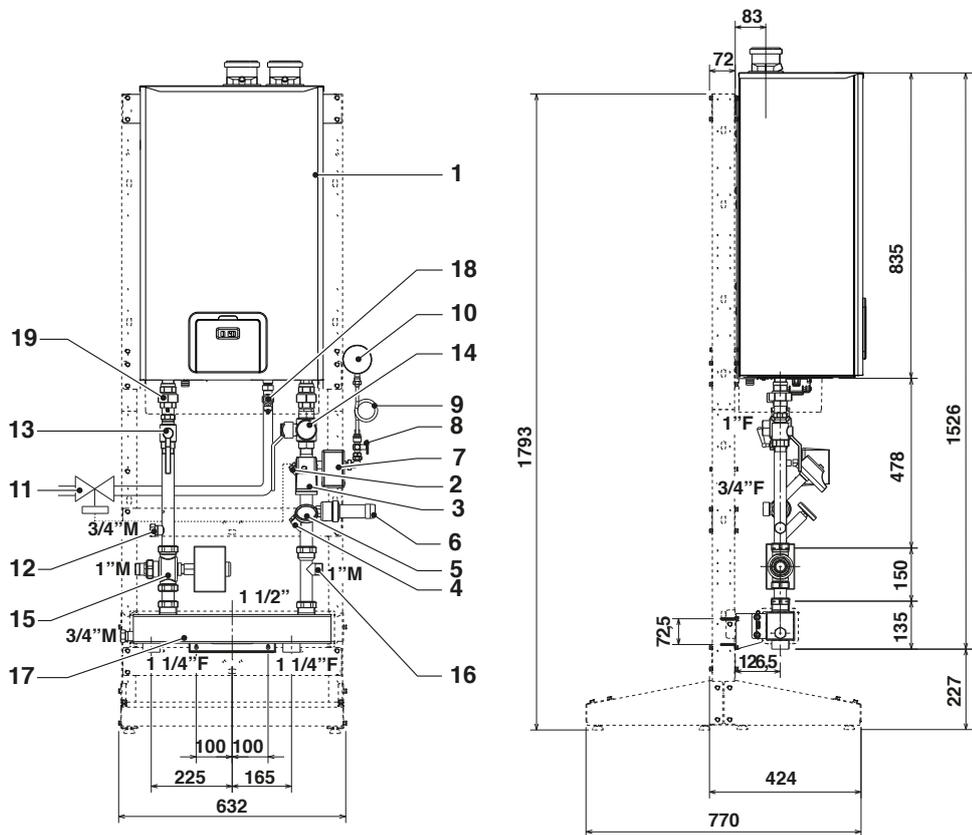
A Kit chassis

B kit haste traseira (aplicação no solo)

Fig. 16

**POWER X 50**

Kit segmento de tubo INAIL + Kit INAIL + Kit separador hidráulico + Kit válvula 3 vias do ebulidor



A Kit chassis

B kit haste traseira (aplicação no solo)

Fig. 17

**POWER X 50 DEP**

Kit torneiras de interceptação da instalação + Kit separador hidráulico

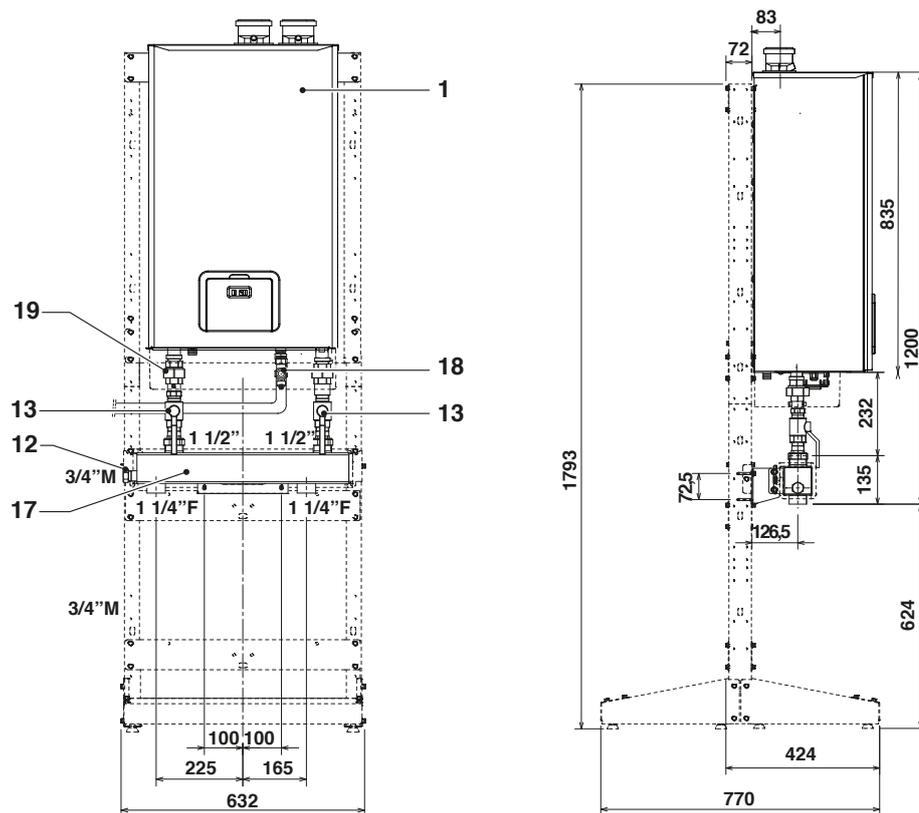


Fig. 18

**POWER X 50 DEP**

Kit torneiras de interceptação da instalação + Kit separador hidráulico + Kit válvula de 3 vias do ebulidor

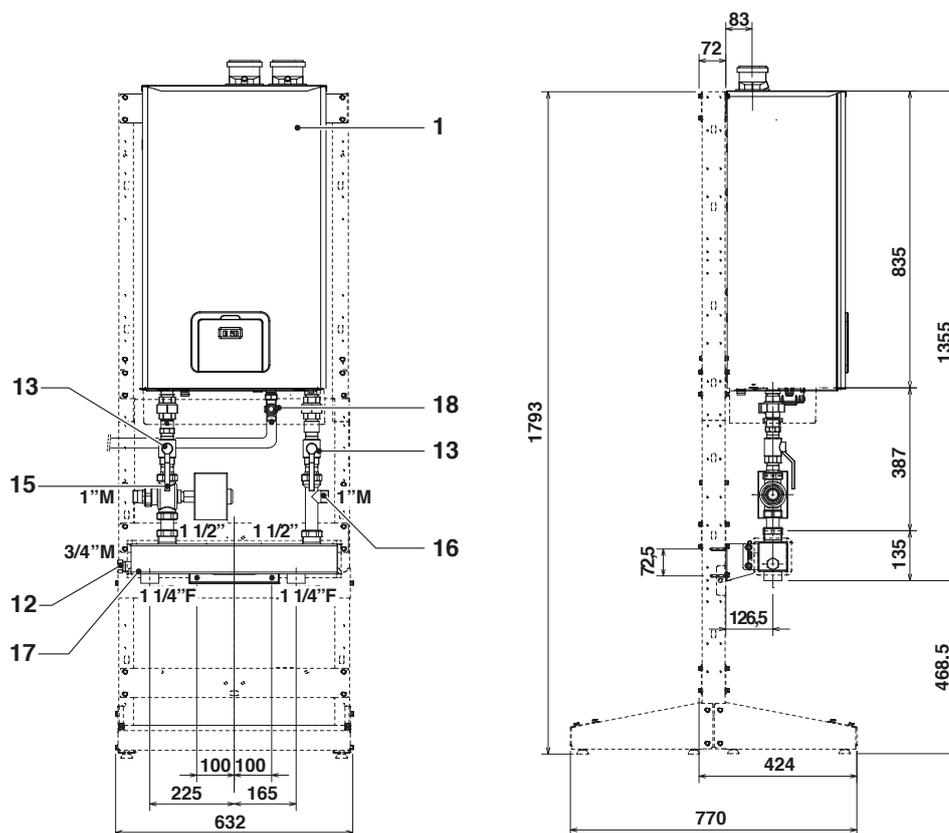
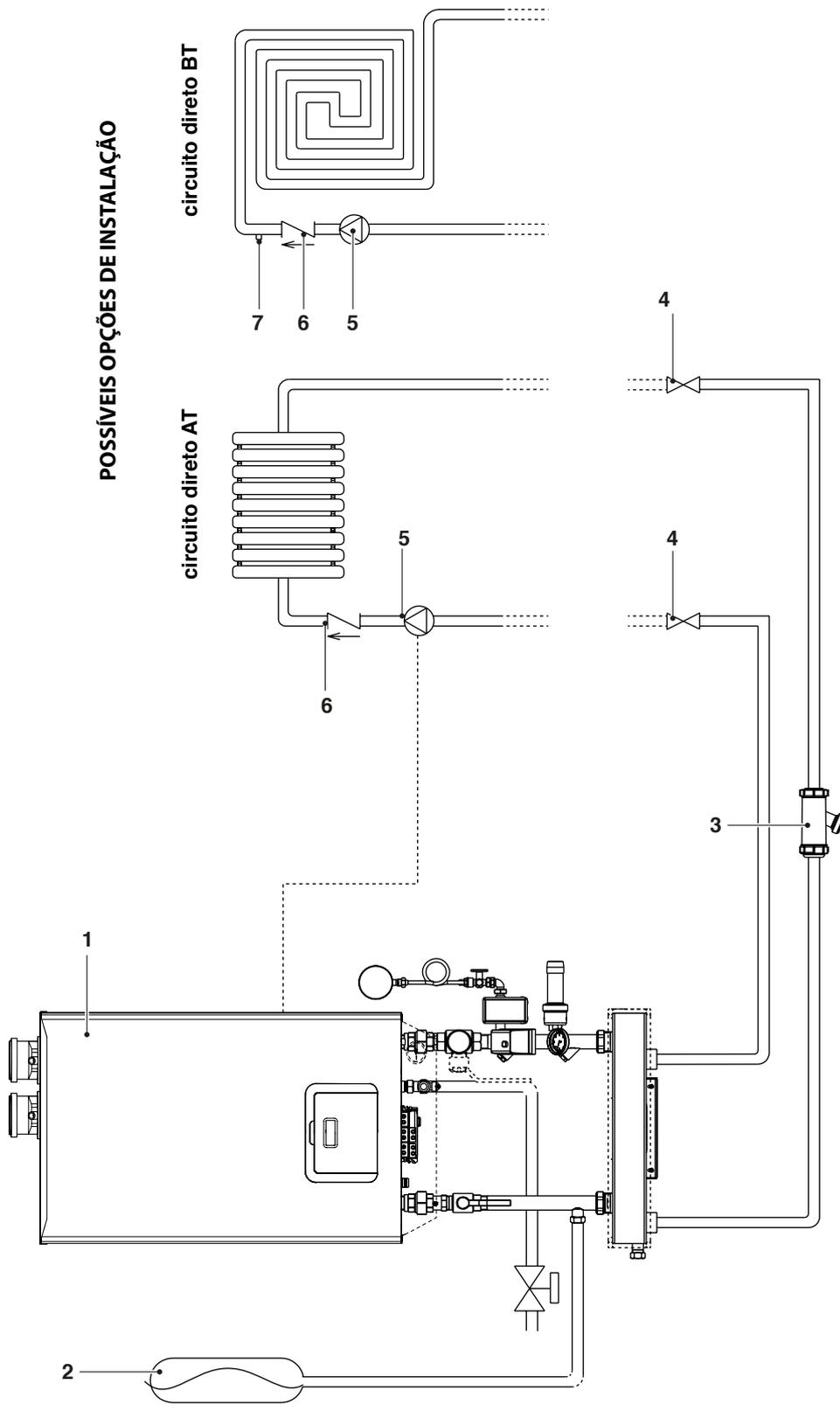


Fig. 19

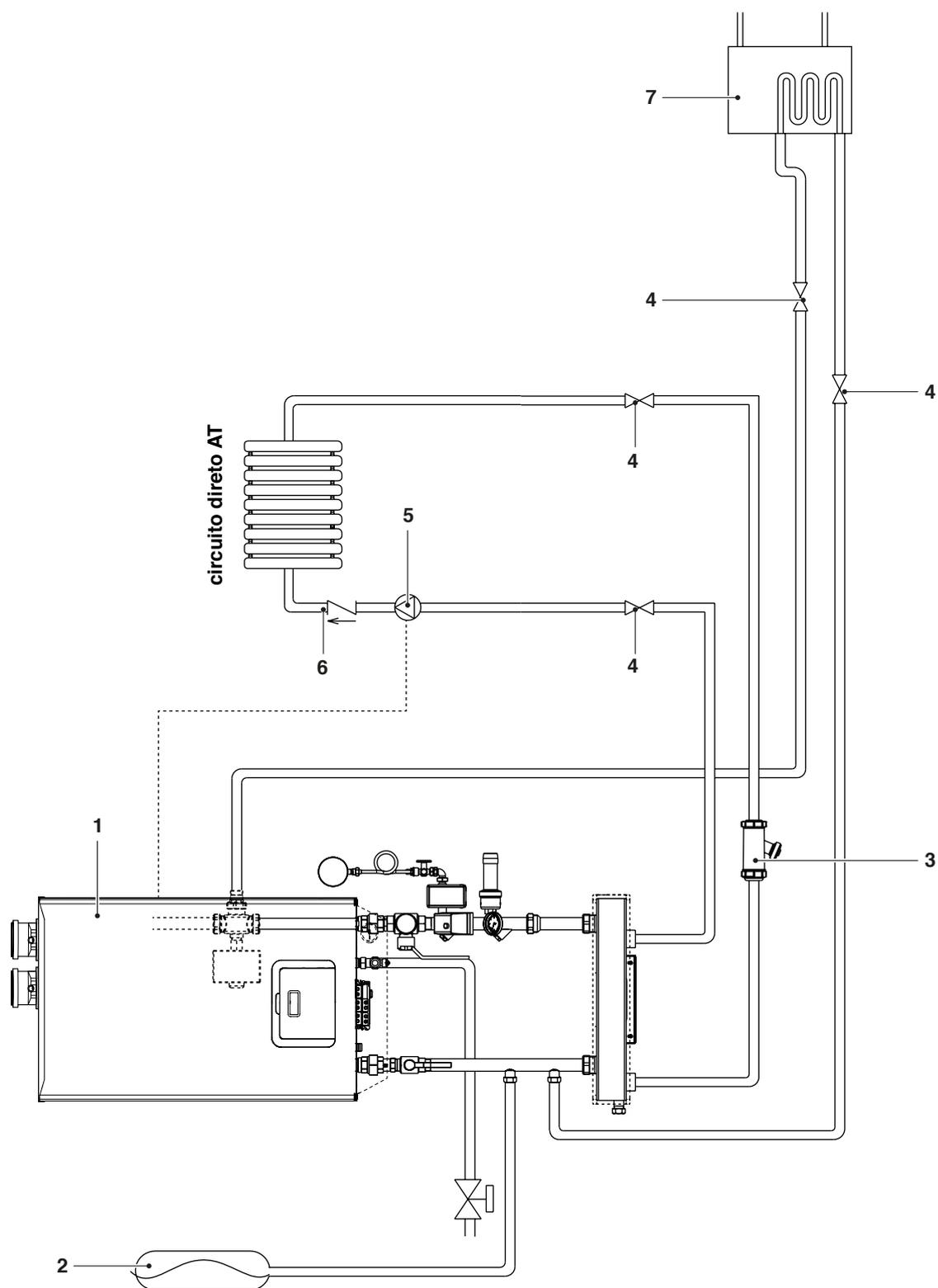
Esquema hidráulico da instalação de somente aquecimento com circuito opcional AT ou BT



- 1 Gerador de calor
- 2 Vaso de expansão
- 3 Filtro da instalação
- 4 Válvula de interceptação da instalação
- 5 Circulador (230 Vca / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de não retorno
- 7 Termóstato de segurança com contato compatível com baixa tensão e baixa corrente

Fig. 20

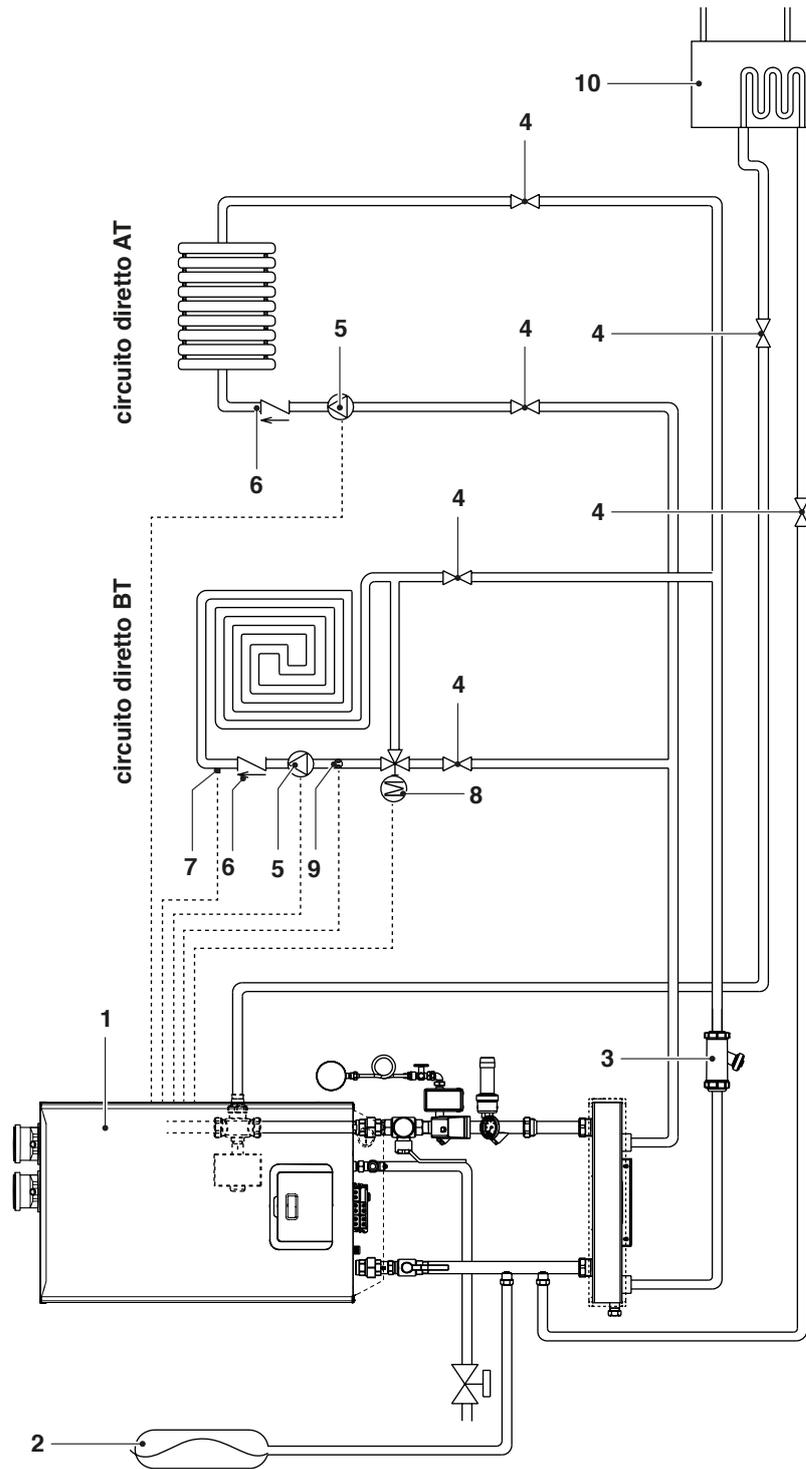
Esquema hidráulico da instalação do circuito de AT e do ebulidor sanitário (comando com 3 vias)



- 1 Gerador de calor
- 2 Vaso de expansão
- 3 Filtro da instalação
- 4 Válvula de interceptação da instalação
- 5 Circulador (230 Vca / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de não retorno
- 7 Acumulador

Fig. 21

Esquema hidráulico da instalação do circuito de AT + BT e do ebulidor sanitário (comando com 3 vias)



- 1 Gerador de calor
- 2 Vaso de expansão
- 3 Filtro da instalação
- 4 Válvula de interceptação da instalação
- 5 Circulador (230 Vca / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de não retorno
- 7 Termóstato de segurança com contato compatível também com baixa tensão/baixa corrente
- 8 Válvula misturadora (230 Vca/ 50 Hz / P<50 W / 120 s)
- 9 Sonda circuito BT (NTC 12 kΩ a 25 °C β 3760 ou alternativamente β 3740)
- 10 Acumulador

Fig. 22

### 3.10 Evacuação dos produtos da combustão e aspiração do ar

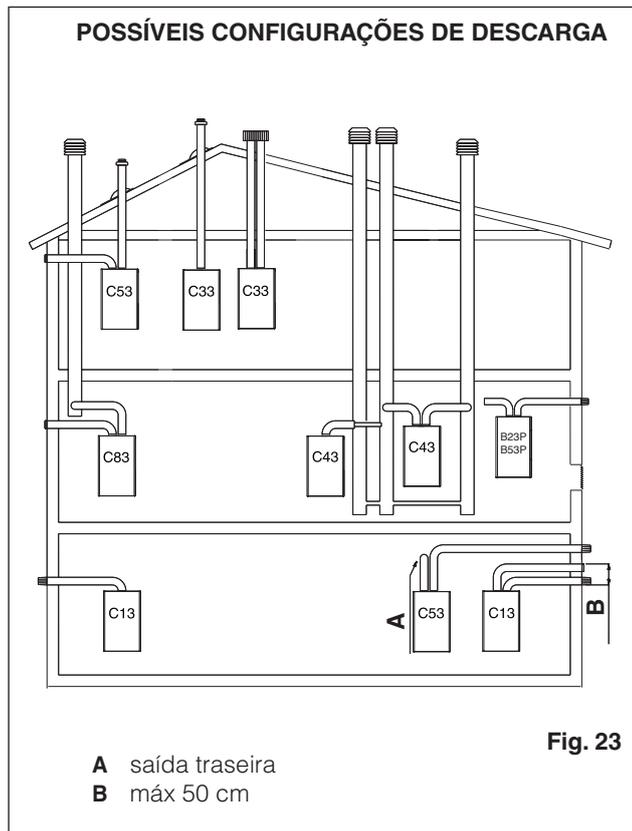
Para a evacuação dos produtos queimados, consultar a normativa UNI-CIG 7129-7131 e UNI 11071. Além disso deve-se observar as normas locais dos Bombeiros, da Companhia de Gás e as eventuais disposições municipais. A evacuação dos produtos queimados é assegurada pelo ventilador centrífugo presente na caldeira.

A caldeira é fornecida sem o kit de descarga de fumos/aspiração do ar, pelo facto de que é possível utilizar os acessórios para aparelhos de câmara estanque de tiragem forçada que se adaptam melhor às características tipológicas de instalação.

É indispensável para a extracção dos fumos e o restabelecimento do ar comburente da caldeira que sejam utilizadas somente as nossas tubagens originais específicas para caldeiras de condensação e que a conexão ocorra de maneira correcta conforme indicado nas instruções fornecidas com os acessórios de fumos.

A caldeira é um aparelho de tipo C (de câmara estanque) e deve portanto ter uma conexão segura à conduta de descarga dos fumos e à de aspiração do ar comburente que desembocam ambas no exterior e sem as quais o aparelho não pode funcionar.

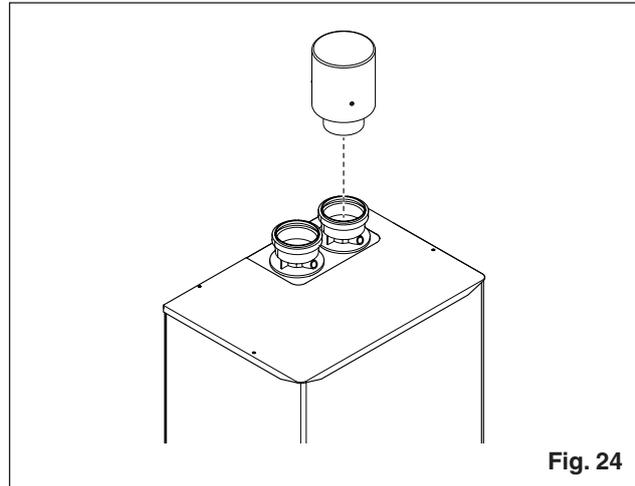
Os tipos de terminais disponíveis podem ser coaxiais ou divididos.



⚠ Não transportar os fumos de várias caldeiras para dentro da mesma conduta de descarga. Cada uma delas deve, necessariamente, ter uma conduta própria independente. Recorda-se que, se for necessário prolongar a conduta de descarga além de 4 metros, é sempre adequado realizar, ao pé do trecho vertical da conduta, um sifão conforme o esquema da figura na página 27.

#### 3.10.1 Instalação "forçada aberta" (tipo B23P-B53P)

Conduta de descarga dos fumos  $\varnothing$  80 mm



Para dispor dessa configuração é necessário utilizar o segmento de tubo específico fornecido como acessório.

⚠ Nesse caso o ar comburente é retirado do local da instalação da caldeira que deve ser um local técnico adequado e dotado de ventilação.

⚠ As condutas de descarga de fumos não isoladas são potenciais fontes de perigo.

⚠ Prever uma inclinação da conduta de descarga dos fumos de 1% em direcção à caldeira.

Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com o kit.

Descrição	Comprimento máximo da conduta de descarga dos fumos $\varnothing$ 80 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER X 35	50 m	1 m	3 m
POWER X 50	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	50 m	1 m	3 m

⚠ Como previsto pela normativa UNI 11071 a caldeira é idónea para receber e eliminar, através do próprio sifão as condensações dos fumos e/ou águas meteorológicas provenientes do sistema de evacuação de fumos, no caso em que um sifão não seja previsto em fase de instalação/projecto externamente à caldeira.

⚠ No caso de instalação de uma eventual bomba de recuperação da condensação, verificar os dados técnicos relativos ao caudal fornecidos pelo fabricante para garantir o seu funcionamento correto.

#### 3.10.2 Instalação "estanque" (tipo C)

A caldeira deve ser conectada a condutas de descarga de fumos e aspiração de ar coaxiais ou divididas que deverão ser ambas levadas ao exterior. Sem elas a caldeira não deve ser colocada para funcionar.

**Condutas coaxiais (ø 60-100 mm)**

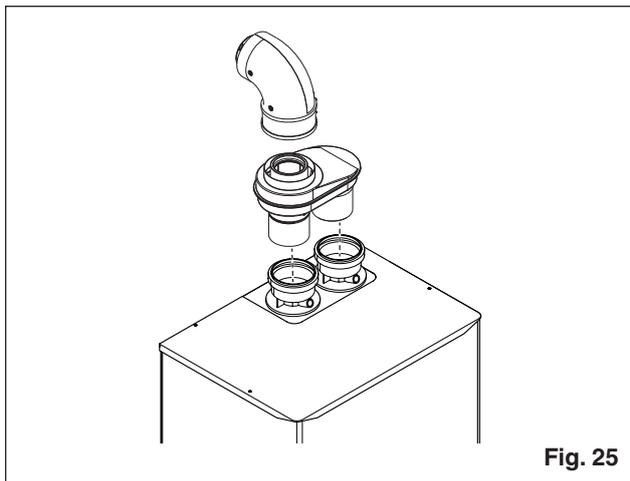


Fig. 25

Para poder ligar as condutas coaxiais é necessário utilizar o adaptador específico fornecido como acessório. As condutas coaxiais podem ser orientadas na direção mais adequada às exigências da instalação, mas deve ser colocada atenção especial à temperatura externa e ao comprimento da conduta.

- ⚠ Prever uma inclinação da conduta de descarga dos fumos de 1% em direção à caldeira.
- ⚠ Os tubos de descarga não isolados são potenciais fontes de perigo.
- ⚠ Nunca obstrua nem reduza a seção da conduta de aspiração de ar comburente.

Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com os kits.

Descrição	Comprimento máximo da conduta coaxial ø 60-100 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER X 35	20 m	1 m	3 m
POWER X 50	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	20 m	1 m	3 m

**Condutas coaxiais (ø 80-125 mm)**

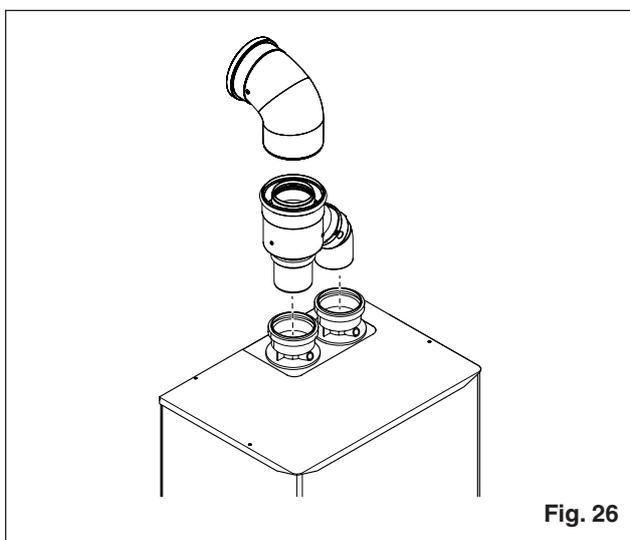


Fig. 26

Para poder ligar as condutas coaxiais é necessário utilizar o adaptador específico fornecido como acessório. As condutas coaxiais podem ser orientadas na direção mais adequada às exigências da instalação, mas deve ser colocada atenção especial à temperatura externa e ao comprimento da conduta.

- ⚠ Prever uma inclinação da conduta de descarga dos fumos de 1% em direção à caldeira.
- ⚠ Os tubos de descarga não isolados são potenciais fontes de perigo.

Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com os kits.

Descrição	Comprimento máximo da conduta coaxial ø 80-125 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER X 35	30 m	1 m	3 m
POWER X 50	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	30 m	1 m	3 m

**Condutas divididas (ø 80 mm)**

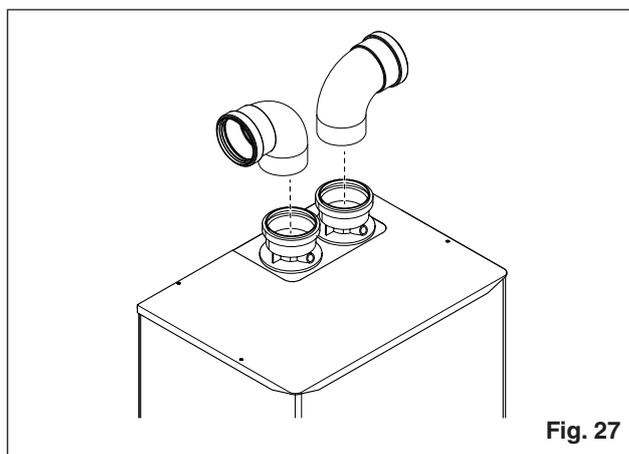


Fig. 27

As condutas coaxiais podem ser orientadas na direção mais adequada às exigências da instalação.

- ⚠ Prever uma inclinação da conduta de descarga dos fumos de 1% em direção à caldeira.
- ⚠ A utilização das condutas com um comprimento maior implica em perda de potência da caldeira.

Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com o kit acessório específico para caldeiras de condensação.

Descrição	Comprimento máximo da conduta dividida ø 80 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER X 35	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	25+25 m	1 m	3 m

### 3.10.3 Utilização de tubos de fumos antigos

A conduta de descarga da caldeira **POWER X** não pode ser conectada diretamente a tubos de fumos existentes e utilizados para outros fins (coifas de cozinha, caldeiras, etc). Contudo, é possível utilizar um antigo tubo de fumos ou saguão que não sejam mais adequados ao uso original, como aleta técnica, e inserir neles a conduta de descarga e/ou aspiração da caldeira.

A instalação deve ser realizada com base na norma UNI 10845, que deve ser consultada para esclarecimentos.

Na figura abaixo tem-se um exemplo de instalação múltipla ao ar livre com condutas de descarga inseridas em aleta técnica.

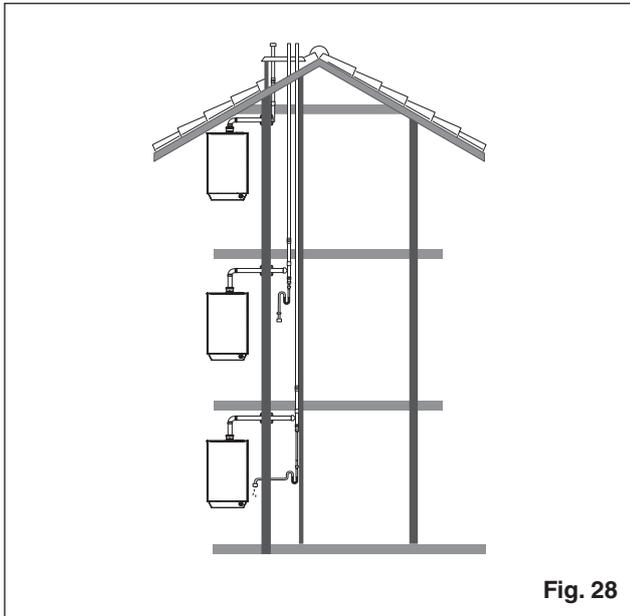


Fig. 28

### 3.10.4 Predisposição para a descarga de condensação

A evacuação da água de condensação produzida pela caldeira **POWER X** durante o seu funcionamento normal deve ser realizada por pressão atmosférica, isto é, por gotejamento em um recipiente sifonado conectado à rede de esgoto doméstico, conforme o seguinte procedimento:

- Realizar uma goteira em correspondência à descarga de condensação (ver a posição em Fig. 2);
- Conecte a goteira à rede de esgoto por meio de um sifão.

A goteira pode ser realizada instalando-se um copo adequado ou, mais simplesmente, com uma curva de polipropileno apta a receber a condensação que sai da caldeira e a eventual saída de líquido da válvula de segurança.

A distância máxima entre a descarga de condensação da caldeira e o copo (ou tubagem com copo) de recolha não deve ser inferior a 10 mm.

Para a conexão com a rede de esgoto, é necessário instalar ou realizar um sifão para evitar o retorno de odores desagradáveis.

Para a realização das descargas de condensação, recomenda-se utilizar tubagens de material plástico (PP).

Não utilizar, em nenhum caso, tubagens de cobre, pois a ação da condensação provocaria uma rápida degradação.

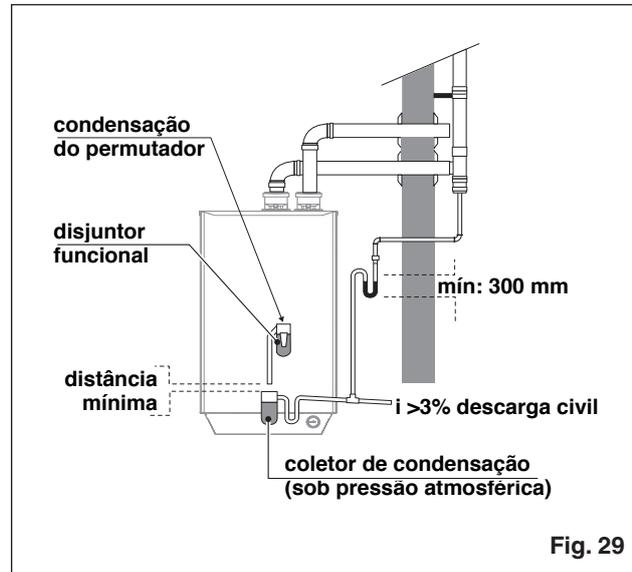


Fig. 29

Se for necessário prolongar o trecho vertical ou o horizontal da conduta de descarga por um comprimento superior a 4 metros, é necessário realizar a drenagem sifonada da condensação ao pé da tubagem.

A altura útil do sifão deve ser igual a pelo menos 300 mm (ver figura abaixo)

A descarga do sifão deverá, então, ser conectada à rede de esgoto.

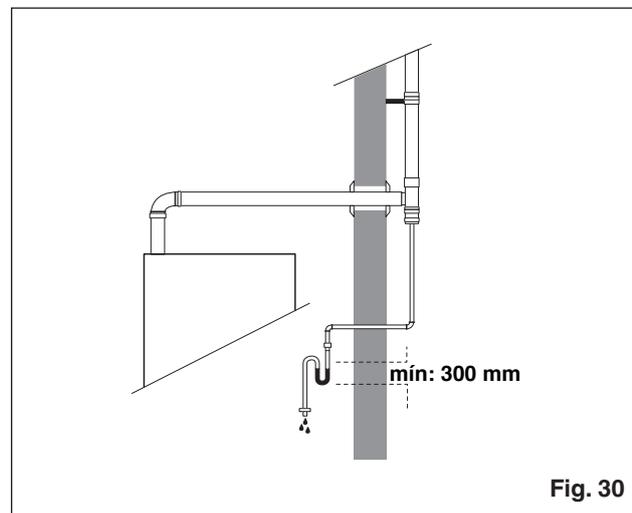


Fig. 30

### 3.10.5 Enchimento da instalação de aquecimento

Efetuada as ligações hidráulicas, pode-se proceder ao enchimento da instalação de aquecimento.

Esta operação deve ser executada com a instalação fria efetuando as seguintes operações:

- abrir com duas ou três voltas a tampa da válvula de desgasificação da caldeira (A);

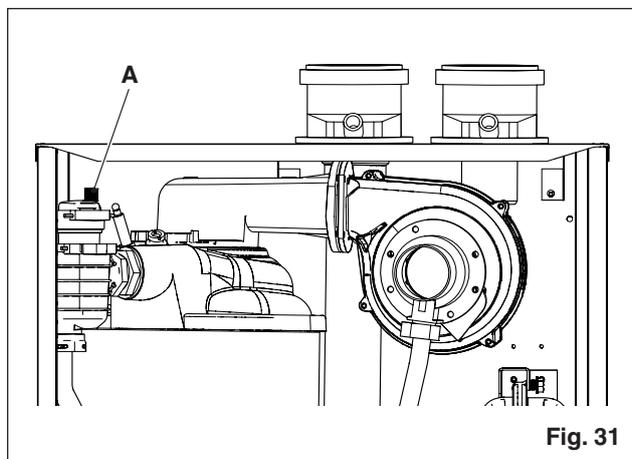


Fig. 31

- abrir as válvulas de purga da instalação
- abrir a válvula de enchimento externa à caldeira até que a pressão indicada pelo hidrômetro esteja compreendida entre 1,5 e 2 bar. O enchimento deve ser feito lentamente de modo a liberar as bolhas de ar contidas na água e permitir a saída através dos respiros da caldeira e da instalação de aquecimento. Para as operações de eliminação do ar, consultar o parágrafo "Eliminação do ar do circuito de aquecimento e da caldeira".
- Fechar novamente a válvula de enchimento
- Fechar as válvulas de drenagem dos radiadores quando sair somente água delas.



A caldeira não é dotada de série de vaso de expansão, cuja instalação é obrigatória para garantir o funcionamento correto do aparelho. Está disponível como acessório um kit específico para a instalação do vaso de expansão a bordo da caldeira. As dimensões do vaso de expansão devem ser adequadas às características da instalação de aquecimento, além disso a capacidade do vaso deve responder aos requisitos exigidos pelas normativas vigentes (recolha R).

Se a pressão chega a valores próximos a 3,5 bar existe o risco de intervenção da válvula de segurança. Nesse caso, pedir a intervenção de pessoal profissionalmente qualificado

### 3.10.6 Esvaziamento da instalação de aquecimento

Antes de iniciar o esvaziamento, desligar a alimentação elétrica posicionando o interruptor geral da instalação em "desligado".

- Fechar as torneiras da instalação térmica
- Aliviar manualmente a válvula de descarga da instalação (B) - e ligar a ela o tubo fornecido com a caldeira para poder descarregar a água em um recipiente externo.

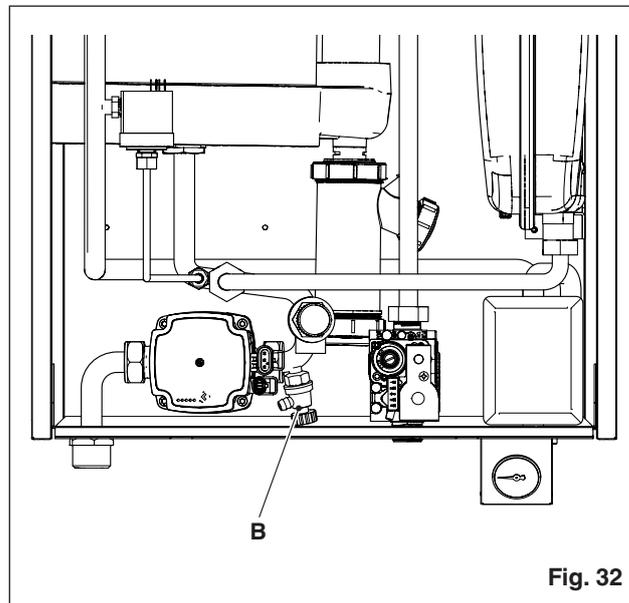


Fig. 32

## 4 ACENDIMENTO E FUNCIONAMENTO

### 4.1 Operações preliminares

Antes de utilizar a caldeira, certificar-se de que:

- As válvulas de bloqueio da linha de gás estejam abertas.
- O interruptor geral externo à caldeira esteja ligado.
- O circuito hidráulico tenha sido enchido. Em caso negativo, encher a instalação conforme as instruções contidas no parágrafo "Enchimento da instalação de aquecimento".

Verificar, no indicador de pressão (hidrómetro Fig. 2) do quadro de instrumentos, que a pressão da instalação de aquecimento esteja compreendida entre 0,8 e 1,2 bar (abaixo de 0,5 bar, o aparelho fica inativo). Se for detetada uma pressão inferior, com a CALDEIRA FRIA, abrir a torneira de enchimento até alcançar o valor de 1 bar.

Ao final da operação, fechar novamente a torneira.

### 4.2 Acendimento e desligamento da caldeira

O acendimento da caldeira é realizado mantendo-se premido o botão "Ligado / Desligado" por cinco segundos.

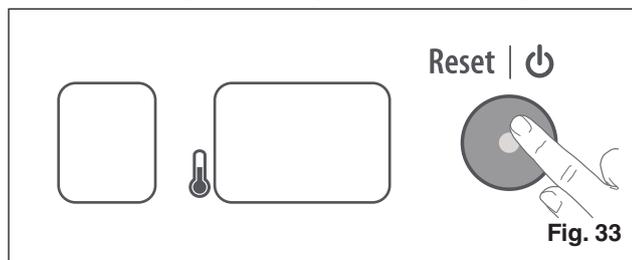


Fig. 33

Se a intenção for desligar a caldeira por um breve período, premir o botão "Ligado / Desligado".

Se a intenção for uma paragem prolongada, além de premir o botão acima, é necessário desligar o interruptor geral, externo à caldeira, e fechar a torneira de interceptação do gás combustível que alimenta a caldeira

### 4.3 Modalidade de funcionamento da caldeira

Se a caldeira foi configurada para produzir água quente sanitária utilizando um ebulidor externo, então podem ser selecionadas duas modalidades distintas:

#### 1 Modalidade VERÃO

Ao trabalhar nesta modalidade, a caldeira produz somente água quentes para usos sanitários.

#### 2 Modalidade INVERNO

O funcionamento da caldeira nesta modalidade prevê tanto o aquecimento da água para a instalação de aquecimento como para usos sanitários.

Para selecionar uma das duas modalidades, é necessário premir o botão de comutação do funcionamento da caldeira: "VERÃO / INVERNO".

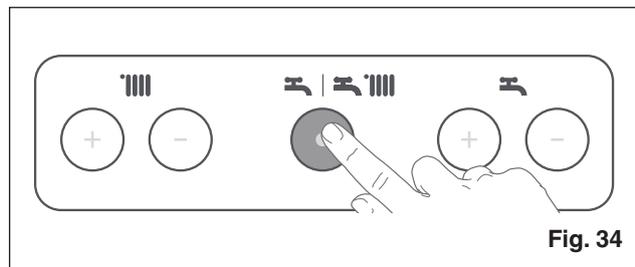


Fig. 34

A mensagem "3\_on" no ecrã indica a ativação da modalidade INVERNO.

A mensagem "3\_of" no ecrã indica a ativação da modalidade VERÃO.



Se não foi ligado à caldeira um ebulidor externo para a produção de água quente sanitária, não será possível selecionar as modalidades "VERÃO/INVERNO" e a pressão do botão fará aparecer a mensagem "não" no ecrã da direita.

#### 4.3.1 Programação da temperatura da água para uso sanitário

A conexão do ebulidor à caldeira é muito rápida. Podem ocorrer dois casos:

##### 1 Ebulidor com termóstato

##### 2 Ebulidor sem termóstato

##### 1 Ebulidor com termóstato

Conexão a um ebulidor dotado de regulação termostática:

- realizar o circuito hidráulico representado em Fig. 35
- conectar eletricamente a válvula de desvio (V) aos contatos 16, 17 e 18 predispostos na régua de terminais da caldeira (M)
- conectar os contatos do termóstato de regulação do ebulidor (T) aos contatos 7 e 8 da régua de terminais da caldeira (M)

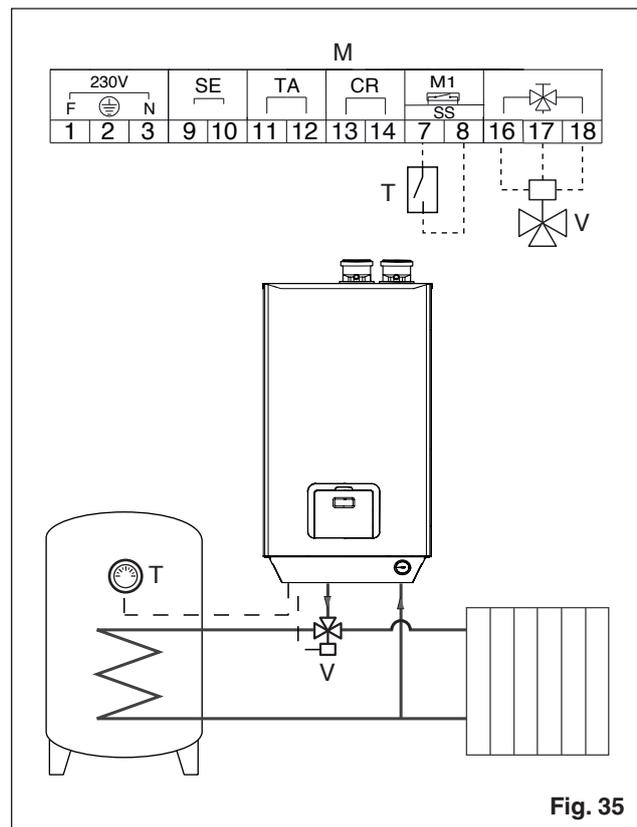


Fig. 35

Quando a temperatura do acúmulo cai abaixo do valor programado no termostato do ebulidor, a caldeira comuta a válvula de desvio para o circuito sanitário, liga o circulador e acende o queimador para satisfazer o pedido do ebulidor.

O funcionamento na fase sanitária tem prioridade em caso de pedido simultâneo do circuito do aquecimento.

**2 Ebulidor sem termostato**

Conexão a um ebulidor sem termostato:

- realizar o circuito hidráulico representado em Fig. 36
- conectar eletricamente a válvula de desvio (V) aos contatos 16, 17 e 18 predispostos na régua de terminais da caldeira (M)
- conectar a sonda do ebulidor (S) fornecida como acessório aos contatos 7 e 8 da régua de terminais da caldeira (M)
- programar o valor do parâmetro 23 da placa em "2" (programação de fábrica "3")

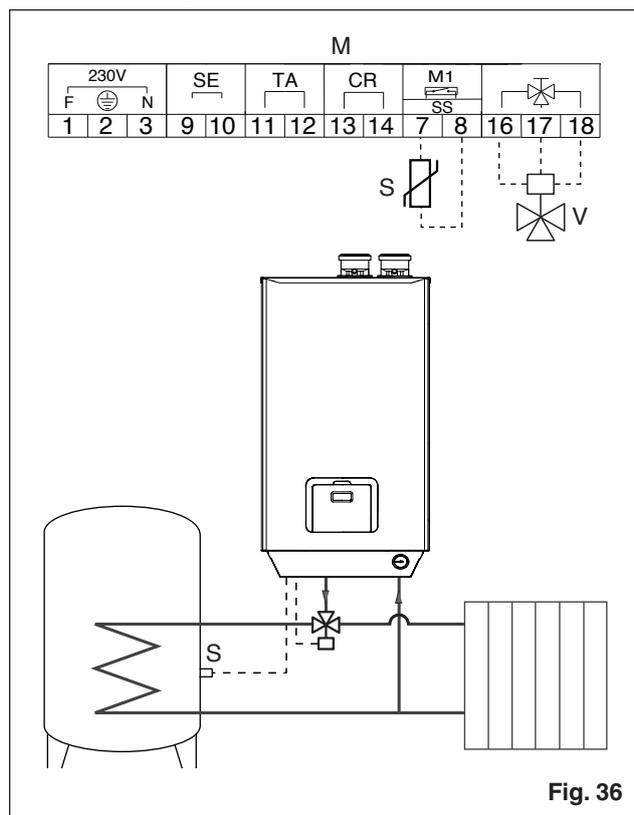


Fig. 36

A caldeira reconhece automaticamente que foi conectado um ebulidor externo. No painel de comando é ativada a funcionalidade dos botões VERÃO/INVERNO e de regulação da temperatura do sanitário. A gestão do circuito sanitário ocorre, então, pelo quadro de comando com as mesmas modalidades descritas anteriormente.

Conectar a válvula de desvio à régua de terminais levando em conta que o contato 16 é alimentado quando a caldeira funciona na modalidade "Sanitário", o contato 17 é alimentado quando a caldeira está em funcionamento de "Aquecimento" e o contato 18 é o cabo neutro comum.

Tanto na modalidade VERÃO como INVERNO, se há um pedido, a caldeira aquece a água para os usos domésticos.

A temperatura da água quente pode ser regulada pelo utilizador premendo os botões "+" ou "-".

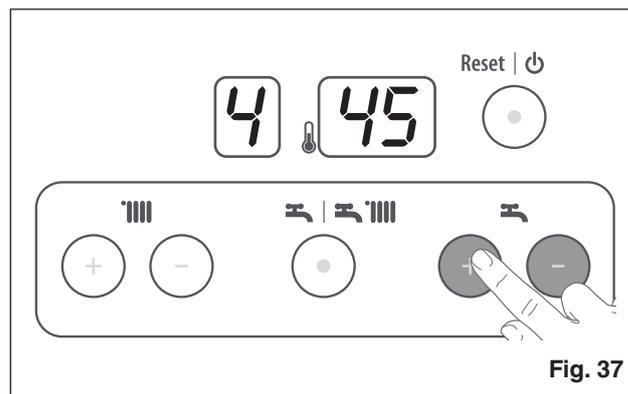


Fig. 37

No ecrã da esquerda aparecerá o valor: "4", enquanto o da direita indicará a temperatura em graus Celsius da água enviada às utilidades domésticas. A cada pressão dos botões corresponderá um aumento positivo ou negativo da temperatura igual a um grau.

A temperatura pode ser variada em um intervalo entre 20 e 60 graus Celsius.

**4.4 Regulação da temperatura da água de aquecimento**

**4.4.1 Regulação sem sonda climática externa (opcional)**

A temperatura da água enviada aos terminais da instalação de aquecimento pode ser regulada pelo utilizador premendo os botões "+" ou "-".

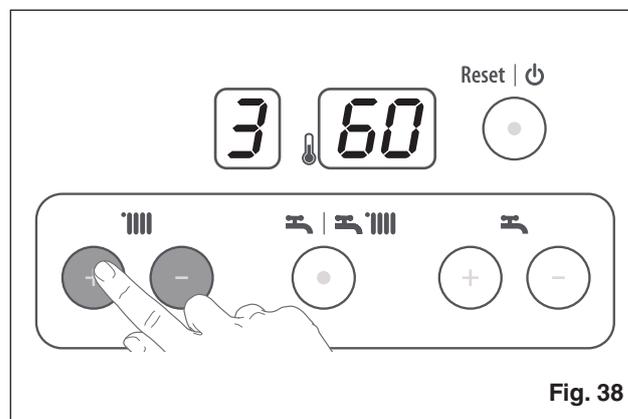


Fig. 38

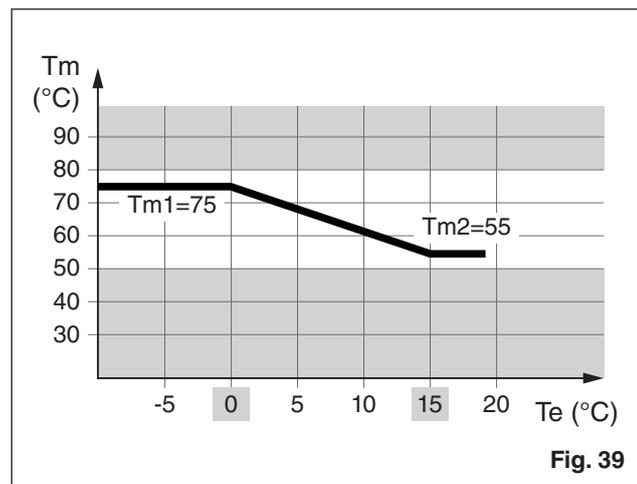
No ecrã da esquerda aparecerá o número "3", enquanto no da direita será mostrado o valor em graus Celsius da temperatura programada.

A temperatura pode ser variada em um intervalo entre 10 e 80 graus Celsius.

Se estiver presente a placa para a gestão de uma área de baixa temperatura, a regulação da temperatura da própria área é fixada com base nos parâmetros inseridos pelo Centro Técnico de Assistência.

#### 4.4.2 Regulação com sonda climática externa

A caldeira é predisposta para funcionar com uma regulação de tipo climática graças à utilização de uma sonda externa que, uma vez instalada, é automaticamente reconhecida pela eletrónica da caldeira.



Neste caso, as operações descritas no parágrafo anterior não são mais necessárias, pois a temperatura de descarga da água de aquecimento ( $T_m$ ) é automaticamente fixada pela eletrónica da caldeira em função da temperatura externa ( $T_e$ ) e com base em parâmetros que o Centro Técnico de Assistência, que realiza o primeiro acendimento, deve inserir.

Em Fig. 39 há um exemplo da reta que determina a relação entre temperatura de descarga na instalação ( $T_m$ ) e temperatura externa ( $T_e$ ).

A reta pode ser modificada, de todo modo, pelo utilizador, de modo a obter uma regulação termoclimática capaz de casar da melhor forma as características de isolamento térmico da habitação, garantindo sempre o máximo conforto térmico. Para variar a reta é necessário seguir o seguinte procedimento:

- Premer indiferentemente o botão "+" ou "-" do aquecimento, o ecrã da esquerda mostra o número "3", enquanto o da direita exibe o valor em graus Celsius da temperatura da água de aquecimento naquele momento (que depende da temperatura no lado de fora do edifício naquele mesmo instante). Quando mais baixa a temperatura fora, mais alta será a temperatura de envio ( $T_m$ ).
- Premer o botão "+" ou "-" do aquecimento uma ou mais vezes para aumentar ou diminuir tal temperatura.

Se estiver presente a placa para a gestão de uma área de baixa temperatura, é possível ativar a regulação com sonda climática externa também da área de baixa temperatura, com parâmetros diferentes daqueles da área de alta, e também estes inseridos pelo Centro Técnico de Assistência no momento do primeiro acendimento da caldeira.

#### 4.5 Monitoramento da caldeira

Os dois ecrãs presentes no painel de comando da caldeira **POWER X** fornecem ao utilizador as seguintes informações:

- Estado de funcionamento da caldeira,
- Temperaturas programadas pelo utilizador (set point)
- Temperaturas correntes da água quente enviada à instalação de aquecimento
- Temperaturas correntes da água quente enviada ao circuito sanitário
- Sinalizações de erro

##### 4.5.1 Estado de funcionamento da caldeira

O ecrã da esquerda, aquele com somente um dígito, indica o estado atual de funcionamento da caldeira e pode assumir os seguintes valores:

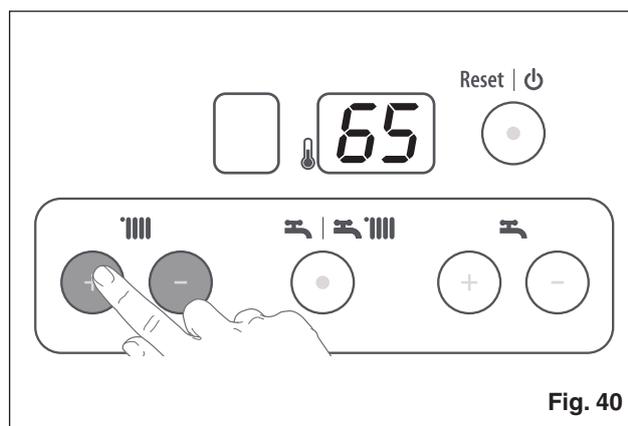
- 0 A caldeira está ligada, mas o queimador está desligado, pois não há pedido de água quente para o aquecimento nem para usos sanitários. O ponto à direita está a piscar.
- 1 A caldeira está ligada, o queimador está desligado, o ventilador está ligado para evacuar eventuais fumos residuais presentes na câmara de combustão. O ponto à direita está a piscar.
- 2 A caldeira está ligada, o queimador está em fase de acendimento (descarga do eletrodo). O ponto à direita está a piscar.
- 3 A caldeira está ligada, o queimador está ligada após um pedido de água quente pelo circuito de aquecimento. O ponto à direita está aceso de maneira permanente.
- 4 A caldeira está ligada, o queimador está ligada após um pedido de água quente pelo circuito sanitário. O ponto à direita está aceso de maneira permanente.

##### 4.5.2 Temperaturas programadas pelo utilizador

O utilizador pode programar as temperaturas de descarga da água quente para o aquecimento e para os usos domésticos (sanitário).

Para conhecer o valor da temperatura de aquecimento programada, é suficiente premer somente uma vez qualquer um dos botões, "+" ou "-" do aquecimento.

O valor programado pelo utilizador, expresso em graus Celsius, será exibido no ecrã de dois dígitos da direita.



Para conhecer o valor da temperatura do sanitário programada, é suficiente premer somente uma vez qualquer um dos botões, "+" ou "-" do sanitário.

O valor programado pelo utilizador, expresso em graus Celsius, será exibido no ecrã de dois dígitos da direita.

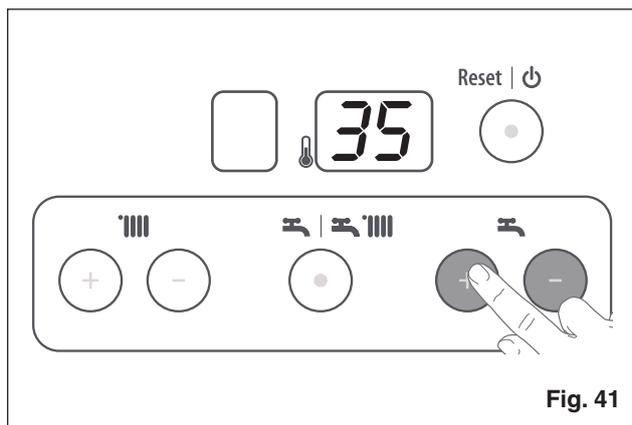


Fig. 41

### 4.5.3 Função monitor

Os dois dígitos da direita do ecrã mostram normalmente o valor da temperatura lida da água do aquecimento ou do sanitário, se a caldeira estiver satisfazendo um pedido de água quente sanitária. De todo modo, podem-se visualizar todas as temperaturas lidas pela placa por meio da função "monitor".

Para poder ativar essa função, manter premido o botão "VERÃO/INVERNO" (Fig. 34) até que apareça um "0" intermitente no primeiro dígito.

Neste ponto, soltar o botão e premê-lo imediatamente de novo para confirmar a escolha de entrar na função monitor. Neste ponto, o dígito da esquerda mostra o número relativo ao tipo de temperatura lida e os dois dígitos da direita, o valor de tal temperatura.

Podem-se ver as diversas temperaturas por meio dos botões "+" e "-" do aquecimento.

Na tabela a seguir estão as diversas temperaturas visualizáveis:

Temperaturas	DIG1	DIG1	DIG3
Temperatura de envio	1		Valor
Temperatura de retorno	2		Valor
Temperatura do sanitário	3		Valor
Temperatura exterior	4		Valor
Temperatura fumos	5		Valor
Temperatura do segundo circuito (se presente)	6		Valor
Velocidade do ventilador	7		Val. x 100
Corrente de ionização	8		Valor*

(\*) O valor ideal da corrente de ionização é de 70-80

Para sair da função monitor, premer de novo "VERÃO/INVERNO".

O aparelho sai automaticamente da função se não for premedido nenhum botão por 15 minutos.

### 4.5.4 Sinalização de erro

A caldeira é dotada de um sistema de autodiagnóstico das avarias que facilita a identificação da causa da anomalia pelo técnico de manutenção.

Quando ocorre uma anomalia técnica, o ecrã da esquerda pode exibir a letra "A" ou a letra "E", enquanto no da direita aparece um código numérico de erro que permitirá que o técnico de manutenção identifique a possível causa.

- A letra "A" no ecrã da esquerda significa que será necessário premer o botão "RESET" após ter eliminado a causa da avaria.
- A letra "E" no ecrã da esquerda significa que a caldeira tornará a funcionar regularmente, sem premer o botão "RESET", ao desaparecer a causa que produziu a anomalia.

A seguir está a lista dos códigos de erro e a descrição da relativa anomalia:

Tipo de erro	Descrição
A 01	Ausência de chama
A 03	A temperatura de envio ultrapassou o valor programado
A 04	Possível intervenção do termostato de segurança por sobretemperatura
A 05	Anomalia interna temporária
A 07 (*)	Intervenção do termostato de segurança da área de baixa temperatura (se presente)
E 01	Sonda de temperatura de envio aberta
E 02	Sonda de temperatura de retorno aberta
E 08	Sonda de temperatura do sanitário aberta
E 11	Sonda de temperatura de envio em curto-circuito
E 12	Sonda de temperatura de retorno em curto-circuito
E 18	Sonda de temperatura do sanitário em curto-circuito
E 21	Fase e neutro invertidos
E 35	Sonda de fumos em curto ou temperatura dos fumos excessivamente alta
E 36	Sonda de fumos aberta
E 37	Intervenção do pressostato diferencial ou pressão da água excessivamente baixa
U 10 (*)	Sonda de temperatura de envio da instalação de baixa interrompida
U 11 (*)	Sonda de temperatura de envio da instalação de baixa em curto-circuito
U 21 (*)	Temperatura de descarga >55 °C (por exemplo, por causa da avaria da válvula misturadora)
U 99 (*)	Interrupção da alimentação elétrica na placa eletrónica do kit multitemperatura

(\*) Erros relativos à placa de controlo multitemperatura (quando presente e ativa)

Se for sinalizado um erro não presente na tabela, contactar o Centro Técnico de Assistência.

## 4.6 Regulações

A caldeira já foi regulada em fase de fabrico pelo fabricante.

Se for necessário todavia efectuar novamente as regulações, por exemplo, depois de uma manutenção extraordinária, depois da substituição da válvula do gás ou depois de uma transformação do gás metano em GPL, observar os procedimentos descritos a seguir.

**!** As regulações mostradas neste parágrafo devem ser executadas na sequência indicada e exclusivamente por pessoal qualificado.

- Remover o painel frontal para ter acesso à parte interna da caldeira
- Com a caldeira acesa, premer simultaneamente, por 5 segundos, os botões "+" e "-" da regulação do aquecimento

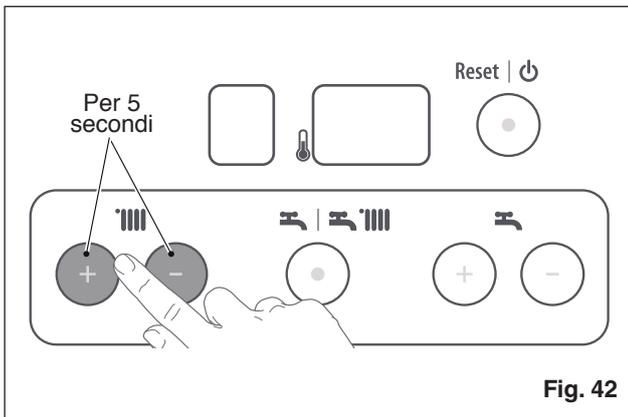


Fig. 42

- No ecrã aparecerá a letra "t" e a caldeira se colocará na modalidade "TESTE"

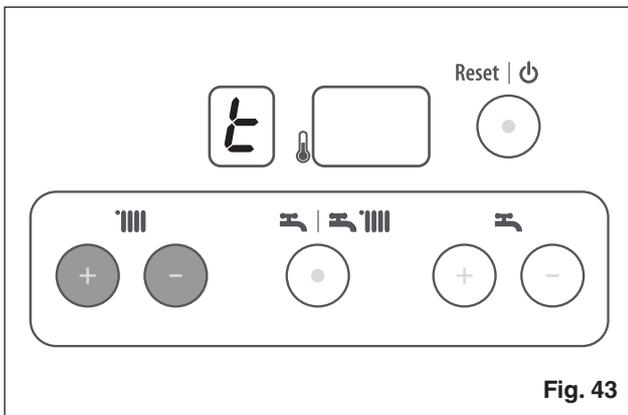


Fig. 43

- Premer o botão "+" da regulação do aquecimento, o queimador será levado à máxima potência

- Girando o parafuso de regulação (1), regular a combustão, levando o CO2 aos valores contidos na tabela

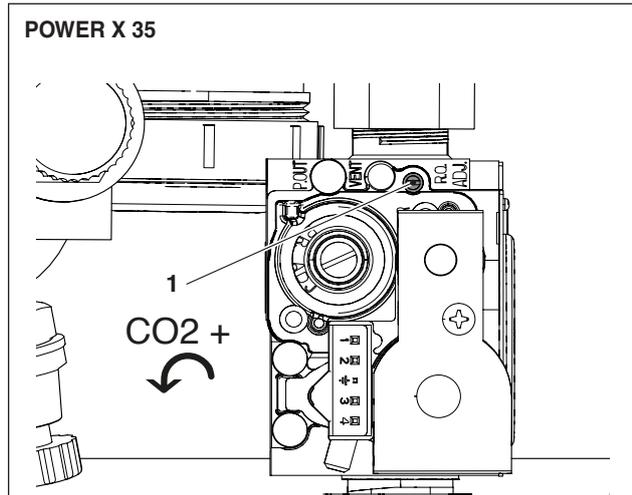


Fig. 44

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

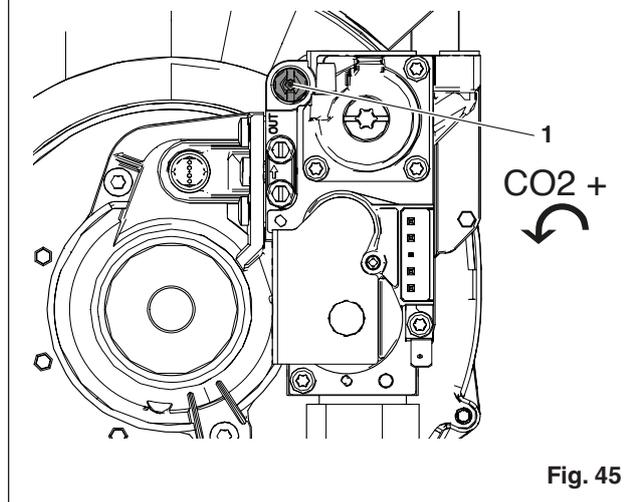


Fig. 45

- Premer o botão "-" da regulação do aquecimento, o queimador será levado à mínima potência Regular a combustão por meio do parafuso de regulação (2), levando o CO2 aos valores contidos na tabela

- ⚠ O desligamento da caldeira pelo botão ON/OFF no quadro de comando da caldeira torna o aparelho inativo, mas deixa os seus componentes sob tensão.
- Inserir o diafragma correspondente "A"

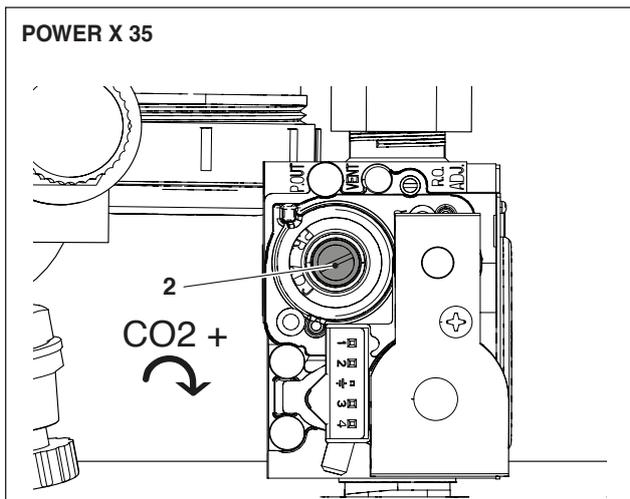


Fig. 46

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

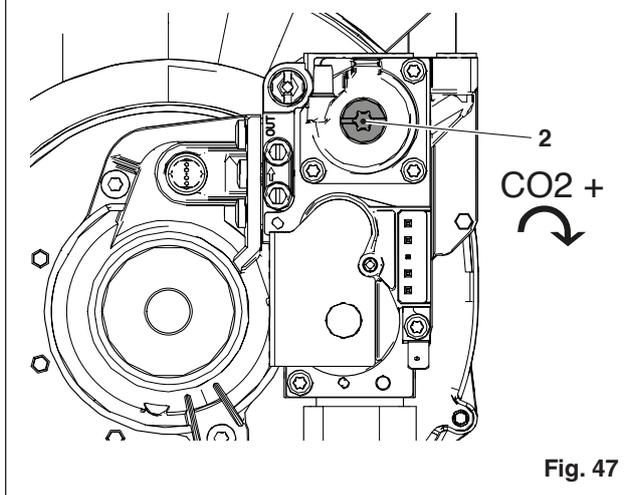


Fig. 47

Na tabela a seguir são mostrados os valores do CO2 para Metano e GPL, à potência máxima e mínima.

	Metano	GPL
Potência máxima	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Potência mínima	8.0 - 8.2	10.5-11.0

#### 4.7 Troca de gás-transformação Metano-GPL

A caldeira é predisposta para o funcionamento com metano.

Essa predisposição pode ser modificada utilizando-se exclusivamente o kit de transformação fornecido pelo fabricante.

A modificação pode ser realizada somente pelo Centro Técnico de Assistência autorizado, de acordo com o seguinte procedimento.

- Cortar a alimentação elétrica para a caldeira e fechar a torneira de gás.

- ⚠ A alimentação elétrica deve ser removida do interruptor onipolar que deve ser obrigatoriamente predisposto no exterior da caldeira na fase de instalação do aparelho.

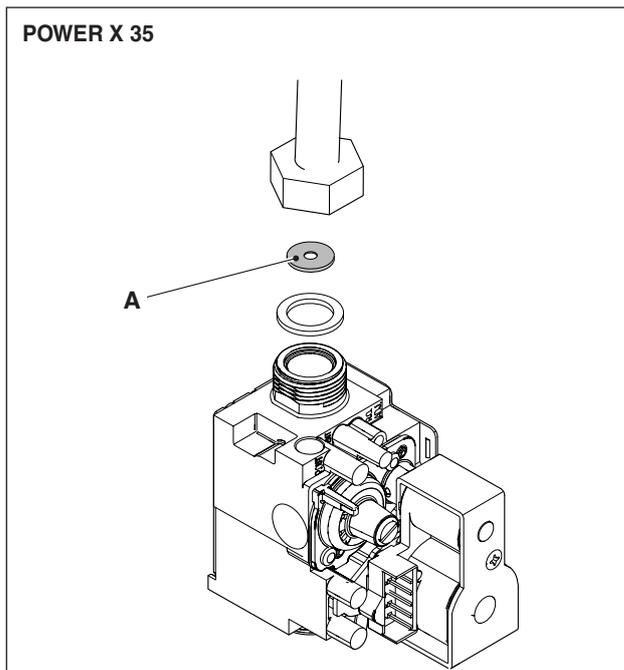


Fig. 48

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

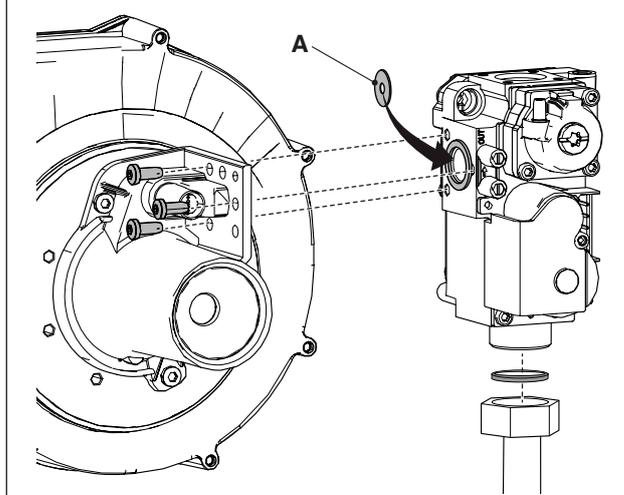


Fig. 49

- Realizar a correta configuração do jumper P0 (ver J3 em Fig. 7) como mostrado na tabela a seguir, de acordo com o gás

Metano	GPL
P0 	P0 

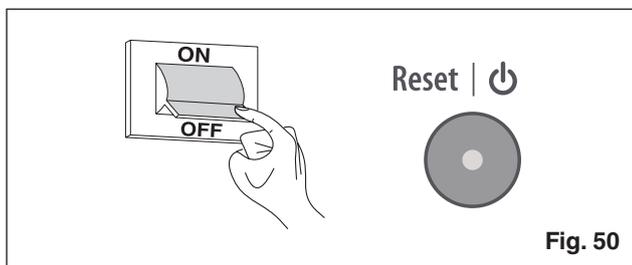
- Restabelecer as alimentações elétrica e do gás e ligar a caldeira
- Realizar a regulação como descrito no parágrafo " Regulações".

## 5 MANUTENÇÃO

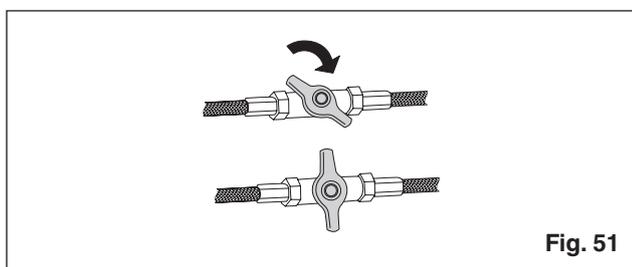
A manutenção periódica é uma obrigação prevista por lei, e é essencial para a segurança, o rendimento e a durabilidade do aparelho. Ela permite reduzir os consumos, as emissões poluentes, e mantém o produto confiável ao longo do tempo.

Antes de iniciar as operações de manutenção:

- Posicionar o interruptor geral da instalação em "desligado" (OFF) e o seletor de função em  desligado



- Feche as torneiras de interceção de combustível no exterior do aparelho.



A limpeza do painel externo e do quadro de comando deve ser efetuada com panos humedecidos com água e sabão. No caso de manchas difíceis, humedecer o pano com uma mistura de 50% de água e álcool desnaturalado ou com produtos específicos.

Terminada a limpeza, secar com cuidado.



Não use produtos abrasivos, gasolina ou trielina.

### 5.1 Manutenção ordinária

Via de regra, deve-se observar as seguintes ações:

- remoção de eventuais oxidações do queimador;
- remoção das eventuais incrustações dos permutadores;
- remoção de eventuais resíduos na conduta de descarga da condensação;
- verificação e limpeza geral das condutas de descarga;
- controlo do aspecto externo da caldeira;
- controlo do acendimento, desligamento e funcionamento do aparelho quer em sanitário quer em aquecimento;
- controlo da estanquidade das conexões e dos tubos de ligação de gás e água;
- controlo do consumo de gás na potência máxima e mínima;
- controlo da posição da vela de acendimento-deteção de chama;
- verificação de segurança de falta de gás.

### 5.2 Manutenção extraordinária

São as intervenções capazes de restabelecer o funcionamento do aparelho de acordo com o previsto pelo projeto e normativas, por exemplo, após a reparação de uma avaria accidental..

Geralmente compreende:

- substituição
- reparação
- revisão de componentes.

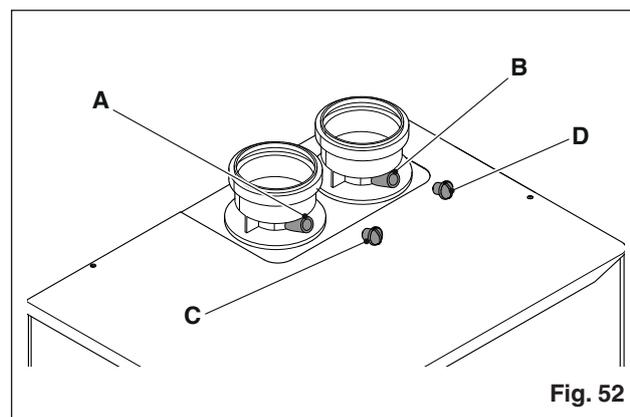
Tudo isto com recurso a meios, equipamentos e ferramentas especiais.

Durante a fase de primeira instalação, ou em caso de manutenção extraordinária, recomenda-se realizar o procedimento de eliminação do ar do circuito de aquecimento e da caldeira, ver parágrafo Eliminação do ardo circuito de aquecimento e da caldeira

### 5.3 Verificação dos parâmetros de combustão

Para efetuar a análise da combustão executar as seguintes operações:

- inserir as sondas do analisador nas tomadas de fumos (A) e ar (B) previstas na caldeira, após ter removido a tampa (C) e a tampa (D).



A sonda para a análise dos fumos deve ser inserida até chegar ao batente.

- Apertar o parafuso de estanquidade do analisador no furo da tomada de análise de fumos
- Realizar a calibragem da caldeira como descrito no parágrafo "Regulações".
- Remover as sondas do analisador e fechar novamente as tampas removidas anteriormente.



Mesmo durante a fase de análise da combustão, fica activada a função que desliga a caldeira quando a temperatura da água alcança o limite máximo de cerca de 90 °C.

## GAMA

MODEL	KOD
POWER X 35	20119872
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Szanowny Kliencie,  
Dziękujemy za wybranie kotła firmy **Beretta**, produktu nowoczesnego, wysokiej jakości, który zapewni Państwu komfort na maksymalnym poziomie i przez długi czas, z uwagi na wysoką niezawodność i bezpieczeństwo, gwarantowane w szczególności w przypadku powierzenia obsługi kotła zespołowi Centrum Obsługi Technicznej **Beretta**, który został odpowiednio przygotowany i przeszkolony w zakresie okresowej konserwacji. Profesjonalna obsługa pozwoli na utrzymanie maksymalnego poziomu wydajności przy niższych kosztach operacyjnych, a w razie konieczności zapewni oryginalne części zamienne.

Instrukcja zawiera ważne informacje i porady, których należy przestrzegać w celu możliwie jak najlepszego użycia kotła **POWER X**.

Raz jeszcze dziękujemy  
Beretta

## ZGODNOŚĆ

Kotły **POWER X** spełniają wymagania:

- Dyrektywa Urządzenia spalające paliwa gazowe 2009/142/WE
- Dyrektywy 92/42/EWG w sprawie wymogów sprawności oraz Załącznika E Dekretu Prezydenckiego z dnia 26 sierpnia 1993 roku nr 412 (\*\*\*\*)
- Dyrektywa Kompatybilność Elektromagnetyczna 2004/108/WE
- Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE
- Dyrektywa Ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE
- Dyrektywa w sprawie wskazania zużycia energii poprzez etykietowanie 2010/30/UE
- Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) Nr 811/2013
- Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) Nr 813/2013
- Norma Kotły grzewcze opalane gazem - Ogólne wymagania i badania EN 15502-1
- Norma szczegółowa dla urządzeń typu C i urządzeń typu B2, B3 i B5 o obciążeniu cieplnym nieprzekraczającym 1000 kW EN 15502-2/1.



Ponadto kotły **POWER X** są zgodne z włoskim zbiorem przepisów dotyczącym instalacji grzewczych - Raccolta „R”, rozdział R.3.B, opracowanym przez Krajowy Instytut na rzecz Zdrowia i Profilaktyki w Miejscu Pracy - ISPESL. Patrz załącznik.



Produkt przeznaczony jest do użytku przewidzianego przez **Beretta**, zgodnie z którym został wyprodukowany. Wyklucza się jakąkolwiek odpowiedzialność umowną i pozaumowną firmy **Beretta** za szkody osobowe, zwierzęce lub materialne, spowodowane błędami montażowymi, niepoprawną regulacją i konserwacją oraz niewłaściwym użytkowaniem.

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>OSTRZEŻENIA I BEZPIECZEŃSTWO.....</b>	<b>174</b>	<b>4</b>	<b>URUCHAMIANIE I OBSŁUGA .....</b>	<b>199</b>
1.1	Ogólne Informacje dot. Bezpieczeństwa .....	174	4.1	Operacje wstępne. ....	199
1.2	Podstawowe zasady dotyczące bezpieczeństwa .....	174	4.2	Włączanie i wyłączanie kotła .....	199
<b>2</b>	<b>OPIS URZĄDZENIA .....</b>	<b>175</b>	4.3	Tryb działania kotła .....	199
2.1	Opis urządzenia .....	175	4.3.1	Ustawianie temperatury wody użytkowej .....	199
2.2	Elementy funkcjonalne urządzenia .....	176	4.4	Regulacja temperatury wody grzewczej. ....	200
2.3	Wymiary i przyłącza .....	177	4.4.1	Regulacja bez sondy klimatycznej zewnętrznej (opcja) .....	200
2.4	Obwód hydrauliczny .....	177	4.4.2	Regulacja z sondą klimatyczną zewnętrzną. . .	201
2.5	Panel sterowania .....	178	4.5	Monitoring kotła .....	201
2.6	Dane techniczne .....	179	4.5.1	Stan działania kotła .....	201
2.7	Pompa obiegowa .....	180	4.5.2	Temperatury ustawione przez użytkownika . . .	201
2.8	[Schemat elektryczny układu wieloprzewodowego kotła .....	181	4.5.3	Funkcja monitor .....	202
2.9	Schemat elektryczny układu wieloprzewodowego podłączenia urządzeń sterujących w układzie kaskadowym .....	183	4.5.4	Sygnalizacja błędu .....	202
<b>3</b>	<b>INSTALACJA .....</b>	<b>184</b>	4.6	Regulacje .....	203
3.1	Zasady instalacji .....	184	4.7	Zmiana rodzaju gazu - przezbrajanie Metan - LPG .....	204
3.2	Przygotowanie do prawidłowej instalacji .....	185	<b>5</b>	<b>KONSERWACJA .....</b>	<b>205</b>
3.3	Odpowietrzanie obwodu grzewczego i kotła ..	185	5.1	Konserwacja zwyczajna .....	205
3.4	Czyszczenie instalacji i parametry wody obwodu grzewczego .....	185	5.2	Konserwacja specjalna .....	205
3.5	Ustawienie położenia kotła i połączenia hydrauliczne .....	186	5.3	Kontrola parametrów spalania .....	205
3.6	Instalowanie sondy zewnętrznej .....	187			
3.7	Połączenia elektryczne .....	188			
3.7.1	Instalacja uziemienia .....	188			
3.7.2	Podłączenie do zasilania elektrycznego .....	188			
3.8	Przyłącze gazu .....	188			
3.9	Schematy hydrauliczne .....	189			
3.10	Odprowadzanie produktów spalania i zasysanie powietrza .....	195			
3.10.1	Instalacja „wymuszona otwarta” (typ B23P-B53P) .....	195			
3.10.2	Instalacja z zamkniętą komorą spalania (typ C) ..	195			
3.10.3	Używanie starych kanałów dymowych .....	197			
3.10.4	Instalacja do odprowadzania kondensatu .....	197			
3.10.5	Napełnianie instalacji grzewczej .....	198			
3.10.6	Opróżnianie instalacji grzewczej .....	198			

W podręczniku wykorzystano symbole:



**UWAGA** = czynności wymagające szczególnej ostrożności i odpowiedniego przygotowania.



**ZABRONIONE** = czynności, których absolutnie NIE WOLNO wykonywać.

# 1 OSTRZEŻENIA I BEZPIECZEŃSTWO

## 1.1 Ogólne Informacje dot. Bezpieczeństwa

-  Kotły produkowane w naszych zakładach są konstruowane z największą dbałością o pojedyncze podzespoły, aby chronić zarówno użytkownika, jak i instalatora przed ewentualnymi wypadkami. Zaleca się, aby wykwalifikowany personel, po każdej interwencji wykonanej na produkcie, zwrócił szczególną uwagę na połączenia elektryczne, a zwłaszcza na przewody pozbawione izolacji, które nie mogą wystawać poza listwę zaciskową, aby nie dopuścić do kontaktu z niebezpiecznymi częściami przewodu.
-  Niniejsza instrukcja stanowi integralną część urządzenia, dlatego powinna być starannie przechowywana i ZAWSZE dołączona do urządzenia, także w przypadku jego przekazania innemu właścicielowi lub użytkownikowi lub przeniesienia do innej instalacji. W razie uszkodzenia lub utraty instrukcji należy zamówić nowy egzemplarz.
-  Instalacja kotła i jakiegokolwiek inne czynności serwisowe i konserwacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z zaleceniami Dekretu ministerialnego 37 z 2008 roku i zgodnie z normami UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 i ich aktualizacjami.
-  Urządzenie powinno być poddawane konserwacji co najmniej raz w roku. Konserwację należy zawczasu zaplanować w porozumieniu z lokalnym serwisem Centrum Obsługi Technicznej **Beretta**.
-  Kocioł **POWER X** może zostać zainstalowany w odpowiednim pomieszczeniu (instalacja centralnego ogrzewania) lub na zewnątrz w miejscu częściowo zabezpieczonym (zastosowanie pojedynczego kotła).
-  Instalator powinien przeszkolić użytkownika w zakresie funkcjonowania urządzenia i podstawowych zasad bezpieczeństwa.
-  Aby możliwe było korzystanie z zabezpieczenia przeciw zamrznieniu, bazującym na działaniu palnika, kocioł musi się znajdować w warunkach umożliwiających zapłon. Oznacza to, że jakikolwiek stan blokady (np. brak gazu lub zasilania elektrycznego lub zadziałanie bezpiecznika) powoduje wyłączenie systemu ochrony.
-  Produkt przeznaczony jest do użytku przewidzianego przez **Beretta**, zgodnie z którym został wyprodukowany. Wyklucza się jakąkolwiek odpowiedzialność umowną i pozaumowną firmy **Beretta** za szkody osobowe, zwierzęce lub materialne, spowodowane błędami montażowymi, niepoprawną regulacją i konserwacją oraz niewłaściwym użytkowaniem.
-  Po zdjęciu opakowania należy się upewnić, że urządzenie jest kompletne i w dobrym stanie i w razie niezgodności należy zwrócić się do Oddziału **Beretta**, w którym zakupiono urządzenie.
-  Odpiływ zaworu bezpieczeństwa urządzenia musi być podłączony do odpowiedniego systemu zbierającego i odprowadzającego. Producent urządzenia nie jest odpowiedzialny za ewentualne szkody spowodowane zadziałaniem zaworu bezpieczeństwa.
-  Linia podłączenia spustu kondensatu musi być szczelna i odpowiednio zabezpieczona przed ryzykiem zamrznienia (np. poprzez jej izolację).

 Elementy opakowania należy wyrzucić do odpowiednich pojemników w punkcie zbiórki odpadów.

 Odpady należy zutylizować w sposób bezpieczny dla zdrowia człowieka i niepowodujący szkód w środowisku naturalnym.

 Podczas instalacji należy poinformować użytkownika, że:

- w razie wycieku wody należy zamknąć jej dopływ i niezwłocznie powiadomić Centrum Obsługi Technicznej
- powinien regularnie sprawdzać, czy ciśnienie robocze instalacji hydraulicznej jest prawidłowe. W razie potrzeby napełnić instalację w sposób przedstawiony w rozdziale „Napełnianie instalacji grzewczej”
- w przypadku dłuższego okresu niekorzystania z kotła zaleca się wykonanie następujących czynności:
  - ustawić główny wyłącznik urządzenia i główny wyłącznik instalacji w położenie „wyłączony”
  - zamknąć zawory gazu i wody instalacji grzewczej i c.w.u.
  - opróżnić instalację grzewczą oraz instalację c.w.u. jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia.

 Kotły te służą do podgrzewania wody do temperatury niższej niż temperatura wrzenia w ciśnieniu atmosferycznym, ponadto muszą być podłączone do instalacji grzewczej odpowiedniej do ich mocy i ich osiągnięć.

 W przypadku instalacji w układzie kaskadowym w instalacji centralnego ogrzewania zaleca się zastosowanie detektora tlenu węgla (patrz odpowiedni paragraf). Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody poniesione przez osoby bądź za straty materialne wynikające z niezainstalowania wspomnianego urządzenia.

 **Po zakończeniu eksploatacji urządzenie nie może zostać zutylizowane jako odpad komunalny, ale należy je przekazać do punktu selektywnej zbiórki odpadów.**

## 1.2 Podstawowe zasady dotyczące bezpieczeństwa

Dla własnego bezpieczeństwa, należy pamiętać, że:

-  Dzieciom i osobom niepełnosprawnym bez nadzoru zabrania się obsługiwanego urządzenia.
-  Zabronione jest używanie urządzeń elektrycznych, takich jak przełączniki, elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego itp. jeżeli czuje się zapach gazu lub spalin. W takim przypadku:
  - Przewietrzyć pomieszczenie, otwierając drzwi i okna
  - Zamknąć główny zawór gazu
  - Niezwłocznie wezwać profesjonalnych techników z Serwisu Technicznego **Beretta**, bądź wykwalifikowany personel.
-  Zabrania się dotykania urządzenia mokrymi częściami ciała lub będąc boso.
-  Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji technicznej lub czyszczenia przed odłączeniem urządzenia od sieci zasilania elektrycznego, ustawiając wyłącznik główny instalacji oraz wyłącznik główny urządzenia w pozycji „wyłączony”.
-  Zabrania się modyfikowania zabezpieczeń lub ich regulowania bez zezwolenia producenta.

-  Zabrania się pociągania, odłączania, skręcania przewodów elektrycznych wychodzących z urządzenia, również wtedy gdy jest ono odłączone od sieci zasilania elektrycznego.
-  Zabrania się zasłaniania bądź zmniejszania otworów wentylacyjnych pomieszczenia, w którym zainstalowano urządzenie.
-  Zabrania się wystawiania kotła na działanie czynników atmosferycznych. Został on zaprojektowany do działania wewnątrz.
-  Zabrania się pozostawiania pojemników i substancji łatwopalnych w pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł.
-  Ze względu na potencjalne zagrożenie, zabrania się zaśmiecania środowiska i udostępniania dzieciom elementów opakowania. Opakowanie należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi w tej materii przepisami.
-  Zabrania się zatykania spustu kondensatu.

## 2 OPIS URZĄDZENIA

### 2.1 Opis urządzenia

**POWER X** jest to kocioł wiszący kondensacyjny o dużej mocy służący tylko do ogrzewania, mogący pracować w różnych warunkach:

#### PRZYPADEK A

Tylko ogrzewanie. Kocioł nie dostarcza ciepłej wody użytkowej.

#### PRZYPADEK B

Tylko ogrzewanie z podłączonym bojlerem zewnętrznym, sterowanym za pomocą termostatu w celu przygotowania ciepłej wody użytkowej (konfiguracja fabryczna).

#### PRZYPADEK C

Tylko ogrzewanie z podłączonym bojlerem zewnętrznym (zestaw akcesoriów na zamówienie) sterowanym przez sondę temperatury w celu przygotowania ciepłej wody użytkowej. Podłączając bojler (niedołączony do wyposażenia) upewnić się, że zastosowana sonda NTC posiada następujące parametry: 10 kOm w temp. 25°C, B 3435 ±1%.

W zależności od wybranego rodzaju instalacji należy odnieść się do operacji celem wyboru sposobu działania w trybie c.w.u. przedstawionych w paragrafie „Ustawianie temperatury wody użytkowej”.

To urządzenie jest przygotowane zarówno pod względem elektrycznym jak i hydraulicznym do podłączenia do bojlera sterowanego zdalnie; w takim przypadku wydajność ciepłej wody użytkowej, uwzględniając odpowiedni potencjał kotła, zależy od pojemności bojlera. Ponadto, przy użyciu specjalnych akcesoriów można zainstalować szeregowo, w układzie kaskadowym, maksymalnie 3 kotły lub maksymalnie 4 kotły (2+2) w ustawieniu „tyłem do siebie”. Ten rodzaj urządzenia można zainstalować w odpowiednim pomieszczeniu (instalacja centralnego ogrzewania) lub na zewnątrz w miejscu częściowo osłoniętym (instalacja z pojedynczym kotłem). W zależności od zastosowanego przewodu spalinowego kocioł jest klasyfikowany w następujących kategoriach: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. W konfiguracji B23P (w przypadku instalacji wewnątrz) urządzenie nie może być instalowane w pomieszczeniach przeznaczonych na sypialnie, łazienki, prysznice lub w pomieszczeniach z kominami bez prawidłowego dopływu powietrza.

Pomieszczenie, w którym kocioł zostanie zainstalowany powinno posiadać odpowiednią wentylację.

Szczegółowe wymogi dotyczące instalowania komina, przewodów gazowych oraz wentylacji pomieszczenia zawarte są w normie UNI-CIG 7129-7131 oraz UNI 11071.

Główne **parametry techniczne** urządzenia:

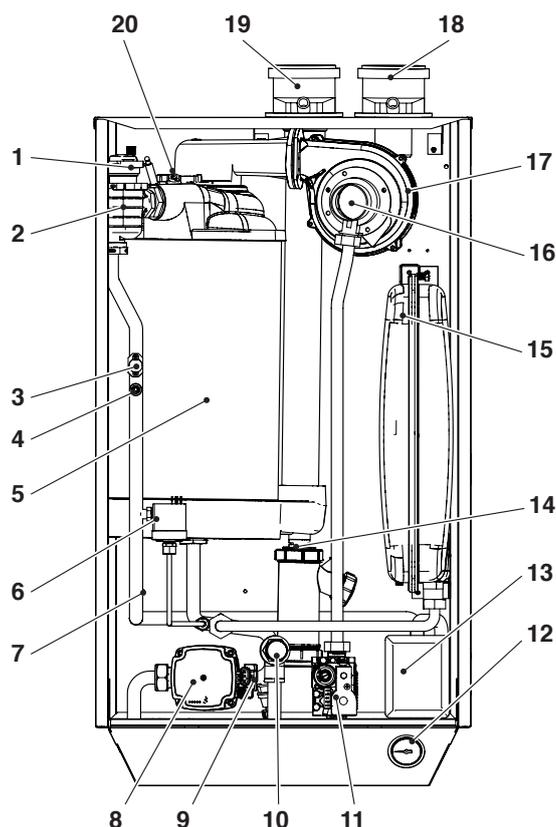
- palnik ze wstępnym mieszaniami, niskoemisyjny
- karta z mikroprocesorem do sterowania wejściami, wyjściami i alarmami
- ciągła elektroniczna modulacja płomienia w trybie c.o
- zapłon elektroniczny z jonizacyjną kontrolą płomienia
- wentylator na prąd stały z czujnikiem obrotów Halla
- wbudowany stabilizator ciśnienia gazu
- sonda NTC do kontroli temperatury zasilania obwodu głównego
- sonda NTC do kontroli temperatury na powrocie obwodu głównego
- urządzenie z separatorem i automatycznym odpowietrznikiem
- zawór 3-drożny z siłownikiem elektrycznym
- sonda NTC do kontroli temperatury odprowadzania spalin
- hydrometr wskazujący ciśnienie wody grzewczej
- urządzenie zapobiegające blokadzie pompy obiegowej
- zamknięta komora spalania
- elektryczny zawór gazu z podwójnym grzybkim sterującym palnikiem
- zewnętrzna sonda do termoregulacji
- pompa obiegowa o zmiennej prędkości (PWM= Pulse-Width Modulation)
- możliwość zarządzania strefą bezpośrednią i strefą mieszaną za separatorem hydraulicznym przy pomocy urządzenia instalowanego w kotle w ramach standardowego wyposażenia.

**Urządzenia bezpieczeństwa** kotła to:

- termostat graniczny wody kontrolujący przegrzanie urządzenia, zapewniając całkowite bezpieczeństwo całej instalacji. W przypadku zadziałania termostatu w celu przywrócenia jego działania należy nacisnąć przycisk reset na panelu sterowania kotła
- sonda spalin: interweniuje, przełączając kocioł w stan bezpiecznego zatrzymania jeżeli temperatura produktów spalania przekracza maksymalną temperaturę pracy przewodów spalinowych
- zawór bezpieczeństwa 3,5 bara
- sterowanie mikroprocesorowe ciągłości sond z sygnalizacją na wyświetlaczu ewentualnych nieprawidłowości
- syfon do spustu kondensatu z pływakiem, zapobiegającym wydostawaniu się spalin
- funkcja zabezpieczająca przed zamarzaniem
- diagnostyka braku obiegu przeprowadzana poprzez porównanie odczytanych przez sondy temperatur zasilania i powrotu
- presostat różnicowy umożliwiający włączanie zapalnika gazu jeżeli zagwarantowany jest minimalny obieg wody w wymienniku głównym
- diagnostyka braku wody przeprowadzana przez czujnik ciśnienia
- system zabezpieczający odprowadzanie spalin nieodłącznie związany z pneumatycznym działaniem zaworu gazu
- diagnostyka przegrzania przeprowadzana zarówno na zasilaniu jak i powrocie za pomocą podwójnej sondy
- sterowanie wentylatorem za pomocą urządzenia z czujnikiem obrotów Halla: prędkość obrotowa wentylatora jest stale monitorowana.

## 2.2 Elementy funkcjonalne urządzenia

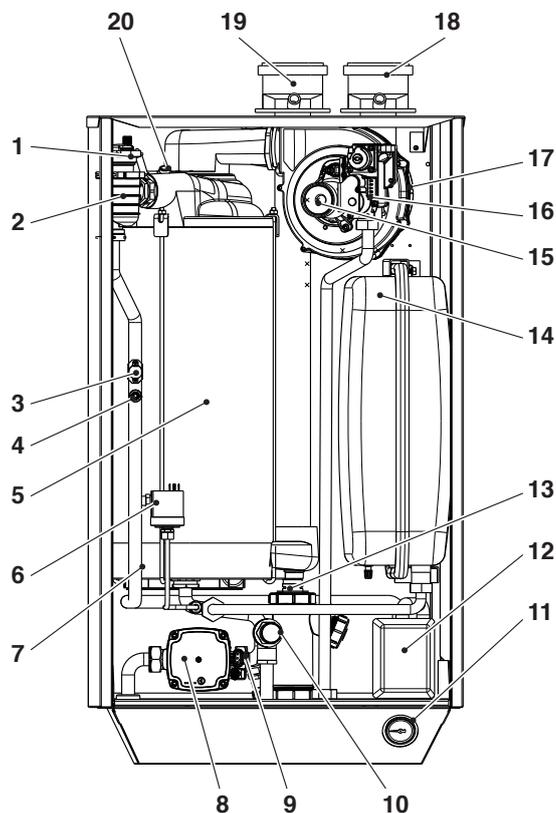
POWER X 35



- 1 Zawór spustu powietrza
- 2 Separator woda/powietrze
- 3 Termostat bezpieczeństwa
- 4 Sonda po stronie zasilania
- 5 Wymiennik
- 6 Presostat różnicowy
- 7 Sonda spalin
- 8 Pompa obiegowa
- 9 Sonda powrotu
- 10 Zawór bezpieczeństwa
- 11 Zawór gazu
- 12 Hydrometr
- 13 Zawór rozdzielczy (opcja)
- 14 Odprowadzanie kondensatu
- 15 Naczynie wzbiorcze główne (opcja)
- 16 Zwęzka Venturiego
- 17 Wentylator
- 18 Zasysanie powietrza
- 19 Odprowadzanie spalin
- 20 Elektroda zapłonowa/kontrolna

Rys. 1

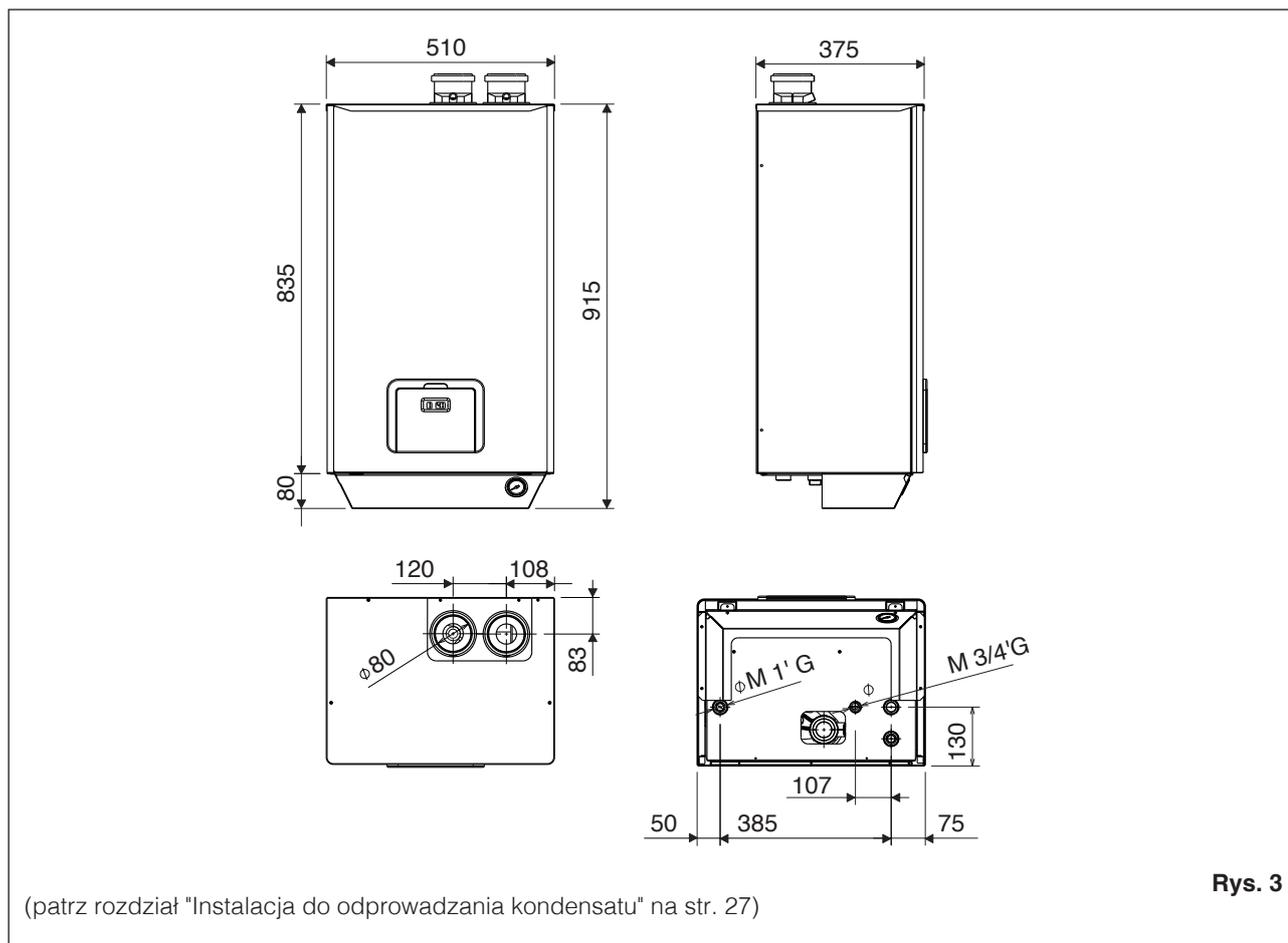
POWER X 50 - POWER X 50 DEP



- 1 Zawór spustu powietrza
- 2 Separator woda/powietrze
- 3 Termostat bezpieczeństwa
- 4 Sonda po stronie zasilania
- 5 Wymiennik
- 6 Presostat różnicowy
- 7 Sonda spalin
- 8 Pompa obiegowa
- 9 Sonda powrotu
- 10 Zawór bezpieczeństwa
- 11 Hydrometr
- 12 Zawór rozdzielczy (opcja)
- 13 Odprowadzanie kondensatu
- 14 Naczynie wzbiorcze główne (opcja)
- 15 Zwęzka Venturiego
- 16 Zawór gazu
- 17 Wentylator
- 18 Zasysanie powietrza
- 19 Odprowadzanie spalin
- 20 Elektroda zapłonowa/kontrolna

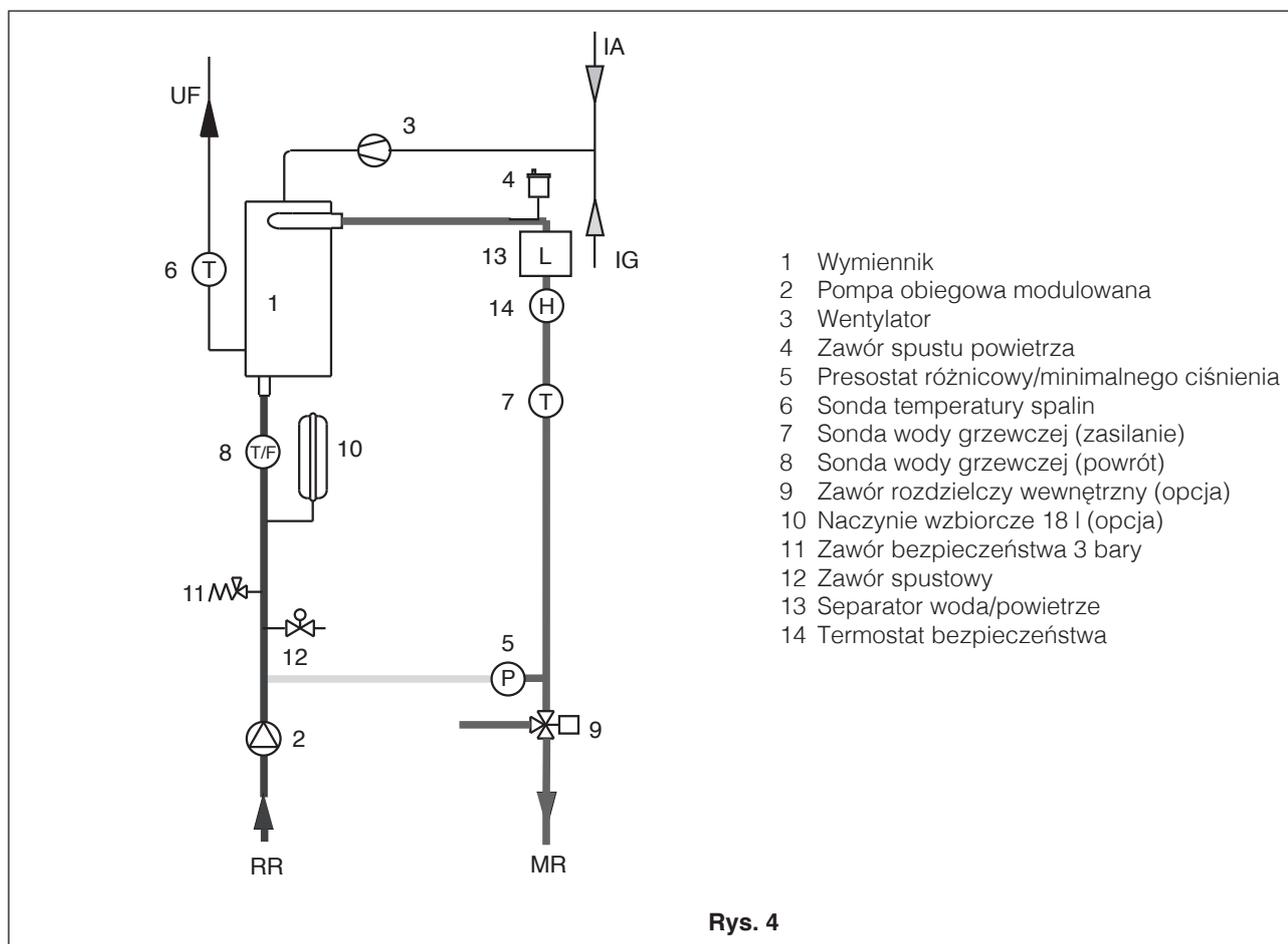
Rys. 2

## 2.3 Wymiary i przyłącza



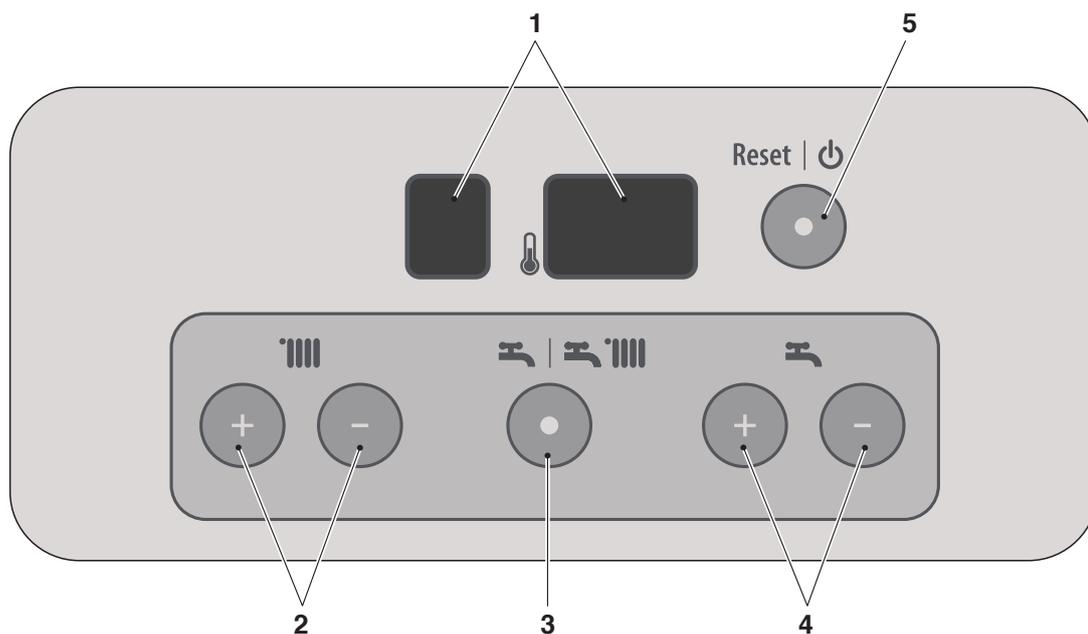
Rys. 3

## 2.4 Obwód hydrauliczny



Rys. 4

## 2.5 Panel sterowania



Rys. 5

- 1 Wyświetlacz
- 2 Przyciski do zwiększania/zmniejszania temperatury ogrzewania
- 3 Przycisk lato/zima
- 4 Przyciski do zwiększania/zmniejszania temperatury wody użytkowej
- 5 Przycisk ON/OFF i RESET

## 2.6 Dane techniczne

Opis	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
<b>Homologacje</b>				
Typ kotła	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
Nr badania typu WE	0085AQ0713			
<b>Wymiary</b>				
Wysokość x Szerokość x Głębokość	915 x 510 x 375			mm
Ciężar pustego kotła	50	55	55	kg
Zawartość wody	4,1	4,8	4,8	l
Połączenia hydrauliczne Zasilanie/Powrót/Gaz	1"-1"-3/4"			
Odprowadzanie spalin (przewody podwójne)	80			mm
<b>Moc i sprawność</b>				
Maksymalne znamionowe obciążenie cieplne Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Minimalne znamionowe obciążenie cieplne Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Moc użyteczna nominalna przekazywana do wody (80°C - 60°C)	30,90	34,37	44,20	kW
Moc użyteczna nominalna przekazywana do wody (50°C - 30°C)	34,00	37,70	48,50	kW
Sprawność przy 100% mocy nominalnej (80°C - 60°C)	98,00	98,20	98,20	%
Sprawność przy 30% mocy nominalnej (80°C - 60°C)	97,99	98,70	98,70	%
Sprawność przy 100% mocy nominalnej (50°C - 30°C)	108,13	107,70	107,70	%
Sprawność przy 30% mocy nominalnej (50°C - 30°C)	109,20	108,70	108,70	%
<b>Zasilanie</b>				
Gaz				
Natężenie przepływu gazu zasilającego przy ciśnieniu nominalnym G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Zasilanie elektryczne/Stopień izolacji elektrycznej				
Pobór mocy wentylatora	80	85	100	W
Pobór mocy pompy obiegowej		60		W
<b>Dane spalania</b>				
Sprawność spalania przy mocy nominalnej (80°C - 60°C)	98,7	98,7	98,7	%
Sprawność spalania przy mocy nominalnej (50°C - 30°C)	99,39	99,1	99,1	%
Strata kominowa z włączonym palnikiem przy 100% mocy nominalnej (80 - 60°C)/(50 - 30°C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Strata kominowa przy wyłączonym palniku	0,1	0,1	0,1	%
Strata kominowa z włączonym palnikiem przy 100% mocy nominalnej	0,2	0,5	0,5	%
Temperatura spalin przy maksymalnej mocy grzewczej	T° powrotu + maks. 5°C			°C
Przepływ spalin przy maksymalnej/minimalnej mocy grzewczej	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Ciśnienie szczątkowe przy mocy nominalnej (mEq dla D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO2 przy maksymalnej/minimalnej mocy grzewczej (G20)	9,0/9,0			%
CO przy maksymalnej/minimalnej mocy grzewczej	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NOx przy maksymalnej/minimalnej mocy grzewczej	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
Klasa NOx	V (piąta)			
<b>Obwód grzewczy</b>				
Temperatura możliwa do ustawienia min./maks.	10/80			°C
Maksymalne ciśnienie robocze	3			bar
Ciśnienie hydrauliczne szczątkowe przy 1000 l/h	0,6	0,6	0,6	bar
Godzinowe wytwarzanie kondensatu przy 100% mocy nominalnej (50°C - 30°C)	4,8	5,1	6,6	l/h

## Charakterystyka skuteczności produktu:

Opis	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Maksymalne znamionowe obciążenie cieplne	35	38,6	50	kW
Minimalne znamionowe obciążenie cieplne	5,8	15	15	kW
Maksymalna znamionowa moc cieplna w obiegu ciepłej wody użytkowej (80-60)				kW
Minimalna znamionowa moc cieplna w obiegu ciepłej wody użytkowej (80-60)				kW
<b>Parametr</b>				
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń	A	A	A	-
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody	-	-	-	
Moc znamionowa	31,5	34,1	44,2	kW
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	92,8	92,4	92,5	%
<b>Użytkowa moc cieplna</b>				
przy znamionowej mocy cieplnej i w reżymie wysokotemperaturowym	30,9	34,1	44,2	kW
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżymie niskotemperaturowym	11,4	12,6	16,3	kW
<b>Efektywność</b>				
przy znamionowej mocy cieplnej i w reżymie wysokotemperaturowym	88,3	88,4	88,4	%
Przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżymie niskotemperaturowym	98,2	97	97,8	%
<b>Zużycie energii obwodów pomocniczych</b>				
przy pełnym obciążeniu	88	77	80	W
przy częściowym obciążeniu	38	24	24	W
w trybie standby	2	2	2	W
<b>Inne parametry</b>				
Straty ciepła w trybie standby	400	341	442	W
Zużycie energii przez palnik zapłonowy	-	-	-	W
Roczne zużycie energii	66	72,8	94,2	GJ
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu	53	58,2	58,2	dB
Emisja tlenków azotu	35	38,5	38,5	mg/kWh

## 2.7 Pompa obiegowa

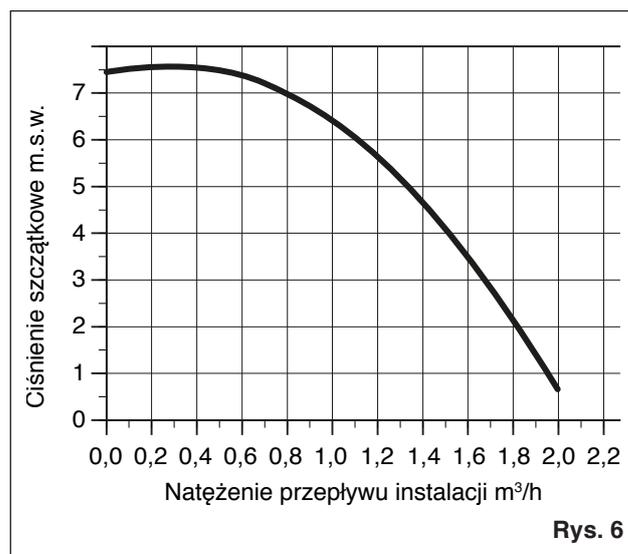
Kotły **POWER X** są wyposażone w pompę obiegową samomodulującą o wysokiej wydajności, która posiada podłączenia hydrauliczne i elektryczne.

Kocioł jest wyposażony w system zapobiegający blokowaniu, który uruchamia cykl działania co 24 godziny postoju z pokrętem trybu pracy w dowolnym położeniu.

- ⚠ Funkcja zapobiegająca blokadzie jest aktywna tylko wówczas, gdy kotły są zasilane elektrycznie.
- ⚠ Zdecydowanie zabrania się uruchamiania pompy bez wody.
- ⚠ W kotle powinien być zapewniony minimalny przepływ wynoszący 800 l/h, aby zapobiec zadziałaniu presostatu różnicowego.

Poniżej przedstawiona została krzywa ciśnienia dyspozycyjnego instalacji (straty ciśnienia kotła zostały już uwzględnione) w zależności od przepływu wody.

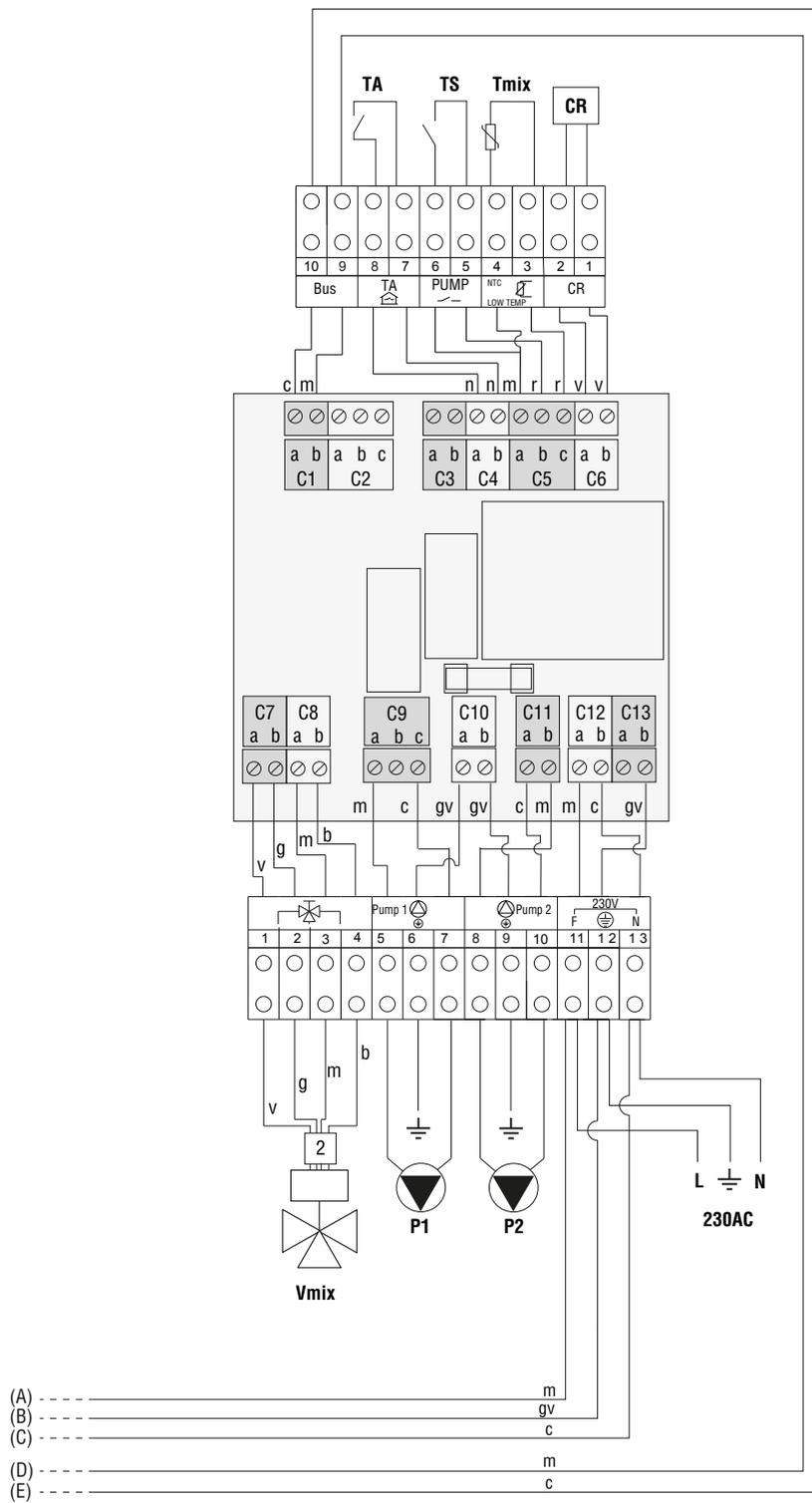
Podane przepływy odnoszą się do maksymalnej prędkości. Pompa obiegowa modulowana może zmieniać prędkość, aby utrzymać na stałym poziomie różnicę temperatury pomiędzy zasilaniem a powrotem w celu utrzymania stałej maksymalnej wydajności.



Rys. 6

Na rysunku, który przedstawia ciśnienie szczątkowe, wykres dotyczy jedynie maksymalnej prędkości pompy.





**Kolory przewodów:**

- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| <b>b</b> biały            | <b>m</b> brązowy  |
| <b>bl</b> niebieski       | <b>n</b> czarny   |
| <b>g</b> żółty            | <b>ro</b> różowy  |
| <b>gg</b> żółty           | <b>r</b> czerwony |
| <b>gv</b> żółto-niebieski | <b>v</b> zielony  |
| <b>a</b> pomarańczowy     |                   |

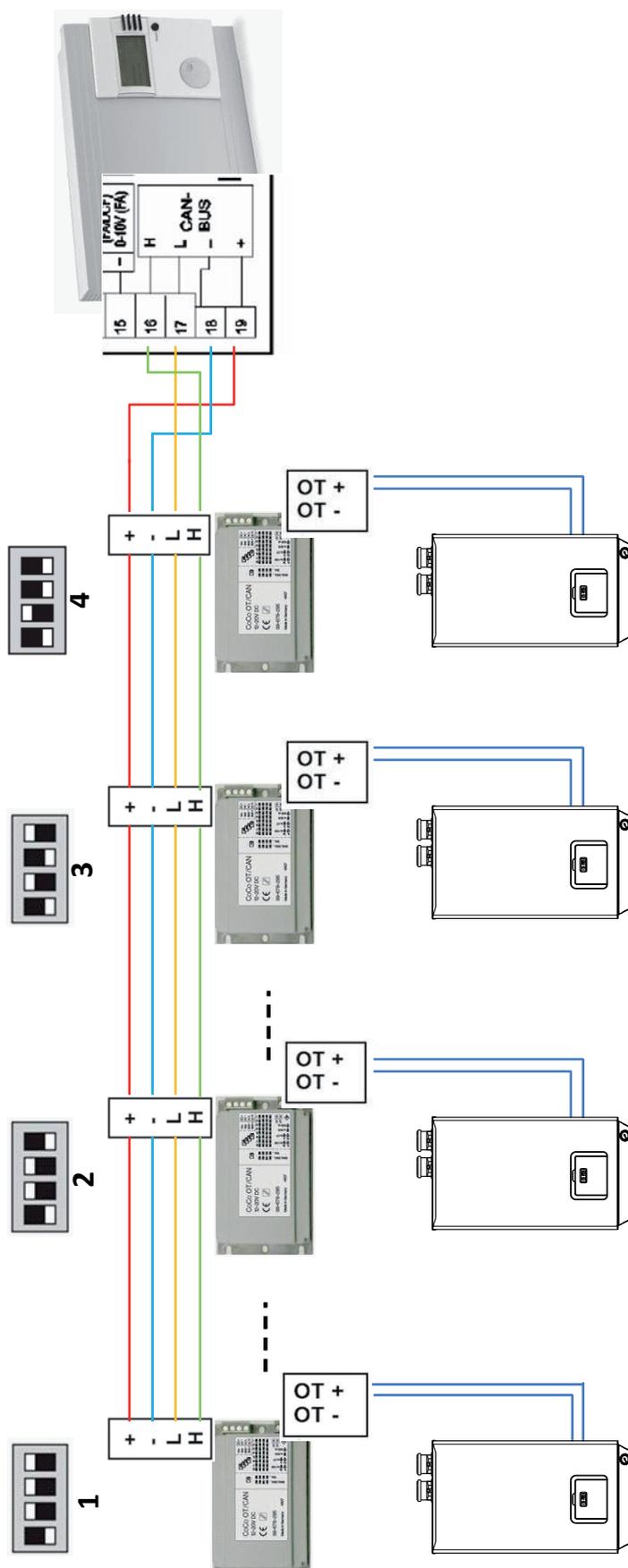
**Legenda:**

- |  |
|--|
| <b>P1</b> pompa układu wysokiej temperatury      |
| <b>P2</b> pompa układu niskiej temperatury       |
| <b>CR</b> zdalne sterowanie open-therm           |
| <b>Tmix</b> sonda NTC układu niskiej temperatury |
| <b>TA</b> termostat pokojowy                     |

- |   |
|---|
| <b>TS</b> termostat graniczny niskiej temperatury |
| <b>Vmix</b> Zawór mieszający                      |
| <b>BUS</b> podłączenie karty kotła                |

Rys. 8

## 2.9 Schemat elektryczny układu wieloprzewodowego podłączenia urządzeń sterujących w układzie kaskadowym



### Uwaga:

- w konfiguracji w układzie kaskadowym należy usunąć mostek TA obecny na listwie zaciskowej M6 kotta.
- przed podłączeniem zasilania urządzeń należy upewnić się co do prawidłowego wyboru przełącznika adresu interfejsów komunikacyjnych CoCo zgodnie ze schematem

Rys. 9

## 3 INSTALACJA

### 3.1 Zasady instalacji

Instalacja musi być wykonywana przez wykwalifikowany personel zgodnie z lokalnymi przepisami:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

Ponadto należy zawsze przestrzegać lokalnych zarządzeń Straży Pożarnej, zakładu gazownictwa oraz ewentualnych rozporządzeń władz lokalnych.

#### Lokalizacja

**POWER X** są to kotły zawieszane na ścianie, które można instalować:

- na zewnątrz w miejscu częściowo osłoniętym (instalacja z pojedynczym kotłem) czyli w miejscu, w którym kocioł nie jest narażony na bezpośrednie działanie oraz na przenikanie deszczu, śniegu lub gradu. Zakres temperatury pracy kotła wynosi od  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ . W celu szczegółowych informacji należy zapoznać się z paragrafem „Ochrona przed zamarzaniem”. Wszystkie opcyjne zestawy możliwe do podłączenia do kotła muszą być zabezpieczone w oparciu o ich stopień ochrony elektrycznej.
- na zewnątrz, także w sąsiedztwie obsługiwanego budynku, w miejscu nieosłoniętym, pod warunkiem, że zostały konstrukcyjnie oddzielone i nie przylegają do ścian bądź też na płaskim dachu budynku, również bez przylegających ścian;
- w budynkach przeznaczonych także do innego użytku lub w pomieszczeniach znajdujących się w obrębie obsługiwanego budynku. Wspomniane pomieszczenia muszą być przeznaczone wyłącznie na instalacje grzewcze.

#### UWAGA

Instalacja urządzeń zasilanych gazem o gęstości powyżej 0,8 (LPG) jest dozwolona wyłącznie w pomieszczeniach położonych nad ziemią, ewentualnie połączonych z pomieszczeniami także położonymi nad ziemią. W obydwu przypadkach posadzka nie może posiadać spadków lub zagłębień, w których mogłyby się gromadzić gaz stwarzając warunki zagrożenia.

W zależności od rodzaju instalacji, określa się je w dwóch kategoriach:

- 1 Kocioł typu B23P-B53P, instalacja wymuszona otwarta, z przewodem odprowadzania i pobierania powietrza do spalania z otoczenia, w którym jest zainstalowany. Jeżeli kocioł nie jest zainstalowany na zewnątrz, w pomieszczeniu obowiązkowo musi być obecny wlot powietrza.
- 2 Kocioł typu C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x: urządzenie z zamkniętą komorą, z przewodem odprowadzania spalin i poborem powietrza do spalania z zewnątrz. Nie jest konieczny wlot powietrza w pomieszczeniu, gdzie jest zainstalowany. Do instalowania należy obowiązkowo używać przewodów koncentrycznych lub zastosować odprowadzanie innego rodzaju przewidziane dla kotłów kondensacyjnych z zamkniętą komorą.

#### Minimalne odległości

Odległości pomiędzy dowolnym punktem zewnętrznym kotła a ścianami pionowymi i poziomymi w pomieszczeniu muszą umożliwić dostęp do elementów regulacji, bezpieczeństwa i sterowania, a także wykonanie czynności konserwacji zwyczajnej.

Podczas instalowania urządzenia należy pamiętać ponadto o poniższych zasadach:

- kocioł nie może być umieszczony nad kuchenką lub innym urządzeniem służącym do gotowania
- zabrania się pozostawiania substancji łatwopalnych w pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł

- ściany nieodporne na ciepło (np. drewniane) powinny być zabezpieczone odpowiednią izolacją.

#### Aeracja i wentylacja w pomieszczeniach przeznaczonych do instalowania

Pomieszczenia powinny posiadać jeden lub kilka stale otwartych otworów wentylacyjnych na ścianach zewnętrznych. Dozwolone jest zabezpieczenie otworów wentylacyjnych kratkami metalowymi, siatkami i/lub prętami chroniącymi przed deszczem pod warunkiem, że nie zmniejszy to powierzchni netto wentylacji.

Otwory wentylacyjne należy wykonać i umieścić w taki sposób, aby zapobiec powstawaniu pęcherzyków gazu, niezależnie od kształtu zabezpieczenia.

#### Wietrzenie w przypadku instalacji zlokalizowanej na zewnątrz

Minimalne wolne powierzchnie, w zależności od łącznej mocy grzewczej nie mogą być mniejsze niż:

- 1 pomieszczenia nadziemne ( $S \geq Q \times 10$ )
  - $S \geq 470\text{ cm}^2$  dla 1 szt. POWER X kocioł pojedynczy
  - $S \geq 940\text{ cm}^2$  dla 2 szt. POWER X w systemie kaskadowym
  - $S \geq 1410\text{ cm}^2$  dla 3 szt. POWER X w systemie kaskadowym
  - $S \geq 1880\text{ cm}^2$  dla 4 szt. POWER X w systemie kaskadowym
- 2 pomieszczenia znajdujące się częściowo lub całkowicie pod ziemią, do 5 metrów pod powierzchnią odniesienia ( $S \geq Q \times 15$ )
  - $S \geq 705\text{ cm}^2$  dla 1 szt. POWER X kocioł pojedynczy
  - $S \geq 1410\text{ cm}^2$  dla 2 szt. POWER X w systemie kaskadowym
  - $S \geq 2115\text{ cm}^2$  dla 3 szt. POWER X w systemie kaskadowym
  - $S \geq 2820\text{ cm}^2$  dla 4 szt. POWER X w systemie kaskadowym
- 3 pomieszczenia na głębokości pomiędzy 5 m do 10 m pod powierzchnią odniesienia
  - $S > 5000\text{ cm}^2$  dla wszystkich konfiguracji

W każdym przypadku powierzchnia netto każdego z otworów powinna wynosić co najmniej  $100\text{ cm}^2$ .



W przypadku instalowania urządzeń zasilanych gazem o gęstości większej niż 0,8 (LPG) na zewnątrz i ponad ziemią, otwory wentylacyjne zapewniające co najmniej 2/3 powierzchni należy wykonać na poziomie posadzki przy minimalnej wysokości 0,2 m. Otwory wentylacyjne powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 2 m, w przypadkach wylotów ciepła o wartości nieprzekraczającej 116 kW i 4,5 m w przypadku większych wylotów, od wnęk, zagłębień i otworów biegnących do pomieszczeń położonych poniżej poziomu posadzki lub kanałów odpływowych.

#### Wentylacja dla instalacji w budynkach przeznaczonych także do innych celów lub w pomieszczeniach stanowiących część obsługiwanego budynku

Powierzchnia wentylacyjna nie może być mniejsza niż  $3000\text{ cm}^2$  w przypadku gazu ziemnego i nie mniejsza niż  $5000\text{ cm}^2$  w przypadku LPG.

Zapoznać się z Dekretem Ministerialnym z dnia 12 kwietnia 1996 roku w celu uzyskania szczegółowych informacji w tym zakresie.

#### WAŻNE

Przed instalacją należy dokładnie umyć wszystkie przewody obwodu, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia, które mogłyby uniemożliwić prawidłowe działanie urządzenia.

Zainstalować pod zaworem bezpieczeństwa lejek do zbioru wody z odpowiednim spustem w przypadku wycieku spowodowanego zbyt dużym ciśnieniem w układzie ogrzewania

**Przed uruchomieniem należy się upewnić, że kocioł jest przystosowany do spalania doprowadzonego gazu; można to sprawdzić na opakowaniu i na etykiecie samoprzylepnej, na której podano rodzaj gazu.**

Należy pamiętać, że kanały dymowe w niektórych przypadkach są pod ciśnieniem, dlatego łączenia poszczególnych elementów muszą być hermetyczne.

### Ochrona przed zamarzaniem

System elektroniczny sterujący zespołem grzewczym łączy funkcję ochrony przed zamarzaniem. Kiedy temperatura zasilania spada poniżej minimalnej wartości, palniki uruchamiają się na minimalnej mocy w zależności od trybu ustawień parametrów działania.

**!** Aby możliwe było działanie systemu ochrony przed zamarzaniem konieczna jest jednak obecność zasilania elektrycznego oraz gazu paliwowego, a także prawidłowe ciśnienie w obwodzie hydraulicznym.

Jeżeli konstruktor uzna za konieczne, możliwe jest dolanie glikolu do układu (maksymalnie do 50%) mając na uwadze, że powoduje to silny spadek wydajności z uwagi na zmianę ciepła właściwego płynu.

Ponadto zmiana pH może być szkodliwa dla niektórych elementów instalacji.

## 3.2 Przygotowanie do prawidłowej instalacji

Szczególne cechy kotła **POWER X** zapewniają znaczne korzyści zarówno na etapie instalacji jak i podczas eksploatacji, pod warunkiem wcześniejszego zastosowania kilku środków.

W celu ułatwienia całej procedury instalacji, a także uniknięcia kłopotliwych modyfikacji oraz późniejszych poprawek, na kolejnych stronach przedstawione zostały wszystkie niezbędne zalecenia do poprawnej instalacji kotła **POWER X** pod kątem zapewnienia profesjonalnej pomocy instalatorowi oraz maksymalnego zadowolenia użytkownika.

### Czyszczenie instalacji

Ten środek zapobiegawczy jest niezbędny jeżeli następuje wymiana generatora ciepła w już istniejących instalacjach. Niemniej jednak czyszczenie zaleca się także w nowo powstałych instalacjach celem usunięcia żużlu, zanieczyszczeń, pozostałości po obróbce itp.

W celu wyczyszczenia instalacji w przypadku, gdy nadal zamontowany jest stary generator zaleca się:

- dodanie środka rozpuszczającego osady (np FERNOX Superfloc) do wody w instalacji;
- włączenie instalacji z działającym generatorem na około 7 dni;
- spuszczenie brudnej wody i przepłukanie instalacji, raz lub kilka razy, czystą wodą.
- Ewentualnie należy powtórzyć ostatnią czynność jeżeli instalacja jest bardzo zabrudzona.

Jeżeli nie ma starego generatora bądź nie jest dostępny należy użyć pompy w celu wymuszenia obiegu wody wraz ze środkiem czyszczącym przez około 10 dni po czym umyć instalację w sposób przedstawiony w poprzednim punkcie.

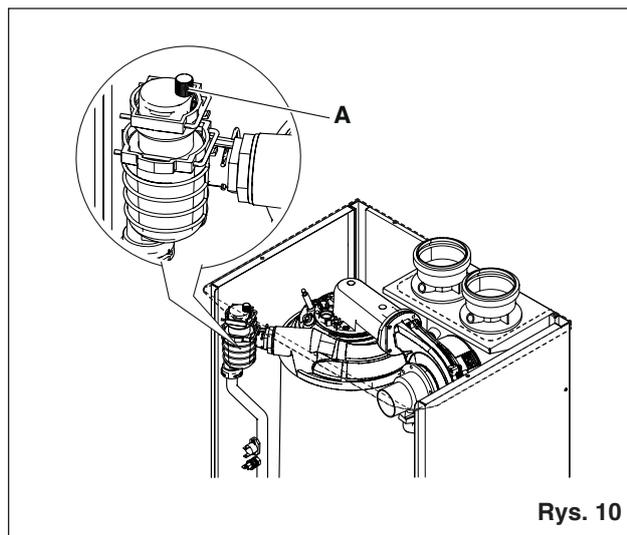
Po zakończeniu czyszczenia, przed zainstalowaniem kotła zaleca się, aby dodać do wody środek zabezpieczający (np. FERNOX MB-1).

Prawo do serwisu gwarancyjnego zostaje uznane tylko po uprzednim okazaniu potwierdzenia gwarancji uzyskanego podczas pierwszego rozruchu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane ingerencją w instalację, niewłaściwym użytkowaniem bądź błędami w instalacji, podczas użytkowania oraz konserwacji urządzenia. W razie usterki lub nieprawidłowego działania urządzenia należy je wyłączyć i nie podejmować żadnych prób jego naprawy oraz skontaktować się z Centrum Obsługi Technicznej.

## 3.3 Odpowietrzanie obwodu grzewczego i kotła

Podczas pierwszej instalacji lub w przypadku konserwacji specjalnej zaleca się przeprowadzenie kolejno następujących operacji:

- 1 Przy użyciu klucza CH11 otworzyć zawór spustu powietrza (A) umieszczony na przewodzie zasilania. Konieczne jest podłączenie do zaworu rurki, która jest dostarczana z kotłem, aby umożliwić ujście wody do zewnętrznego pojemnika.
- 2 Otworzyć zawór napełniania instalacji i zaczekać, aż woda zacznie wypływać z zaworu.
- 3 Włączyć zasilanie elektryczne kotła, pozostawiając zamknięty zawór gazowy.
- 4 Włączyć żądanie grzania za pomocą termostatu pokojowego lub na panelu zdalnego sterowania tak, aby zawór trójdrożny ustawił się w pozycji grzania.
- 5 Włączyć żądanie wody użytkowej działając na termostat bojlera.  
W przypadku systemu kaskadowego włączyć żądanie grzania poprzez centralkę sterującą.
- 6 Kontynuować powyższe czynności do momentu, aż z zaworu spustu powietrza będzie wypływać sama woda bez powietrza. Zamknąć zawór spustu powietrza.
- 7 Sprawdzić prawidłowe ciśnienie obecne w instalacji (idealne: 2 bary).
- 8 Zamknąć zawór napełniania instalacji.
- 9 Otworzyć zawór gazu i włączyć kocioł.



Rys. 10

## 3.4 Czyszczenie instalacji i parametry wody obwodu grzewczego

W przypadku nowej instalacji lub wymiany kotła należy wykonać czyszczenie instalacji grzewczej.

Zaleca się umieszczenie w instalacji filtra zbierającego i separującego zanieczyszczenia obecne w instalacji (filtr zanieczyszczeń stałych i szlamów)

Aby zapewnić prawidłowe działanie produktu, po każdym czyszczeniu, dodaniu dodatków i/lub substancji chemicznych (np. płyn przeciw zamarzaniu, antykorozyjny itp...) sprawdzić, czy parametry w tabeli są zgodne z podanymi wartościami.

Parametry	Woda obwodu grzewczego	Woda napełniania	udm
Wartość PH	7 ÷ 8	-	
Twardość	-	15 ÷ 20	° F
Wygląd	-	przejrzysta	

### 3.5 Ustawienie położenia kotła i połączenia hydrauliczne

**⚠** Przed wykonaniem instalacji należy sprawdzić, czy istnieje wystarczająca ilość miejsca do wykonania instalacji, uwzględniając wymiary kotła, układu odprowadzania spalin oraz układu hydraulicznego.

Kocioł jest standardowo wyposażony w płytę nośną kotła (F). Umieszczenie oraz wymiary przyłączy hydraulicznych są podane na rysunku szczegółowym. Ponadto do kotła dołączono tekturowy szablon jako pomoc dla instalatora, także w przypadku montażu w systemie kaskadowym. W celu montażu bezpośrednio na ścianie wykonać następujące czynności:

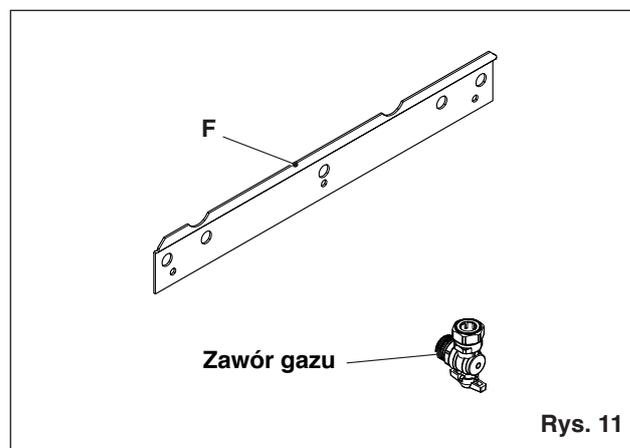
- zamocować płytę nośną kotła do ściany i przy pomocy poziomicy skontrolować dokładne wypoziomowanie
- zaznaczyć 4 otwory do zamocowania płyty nośnej kotła
- sprawdzić, czy wszystkie pomiary są dokładne, następnie wykonać otwory w ścianie, korzystając z wiertarki z wiertłem o podanej powyżej średnicy
- przymocować płytę do ściany.

W przypadku instalacji w systemie kaskadowym w celu ustawienia położenia oraz zamocowania płyt nośnych kotłów oraz wsporników kolektorów hydraulicznych (dostarczanych w ramach akcesoriów) należy skonsultować schemat podany poniżej; w razie konieczności posłużyć się tekturowymi szablonami dostarczonymi wraz z kotłem.

Jako akcesoria dostępne są ramy wspornikowe do zamocowań naściennych i podłogowych.

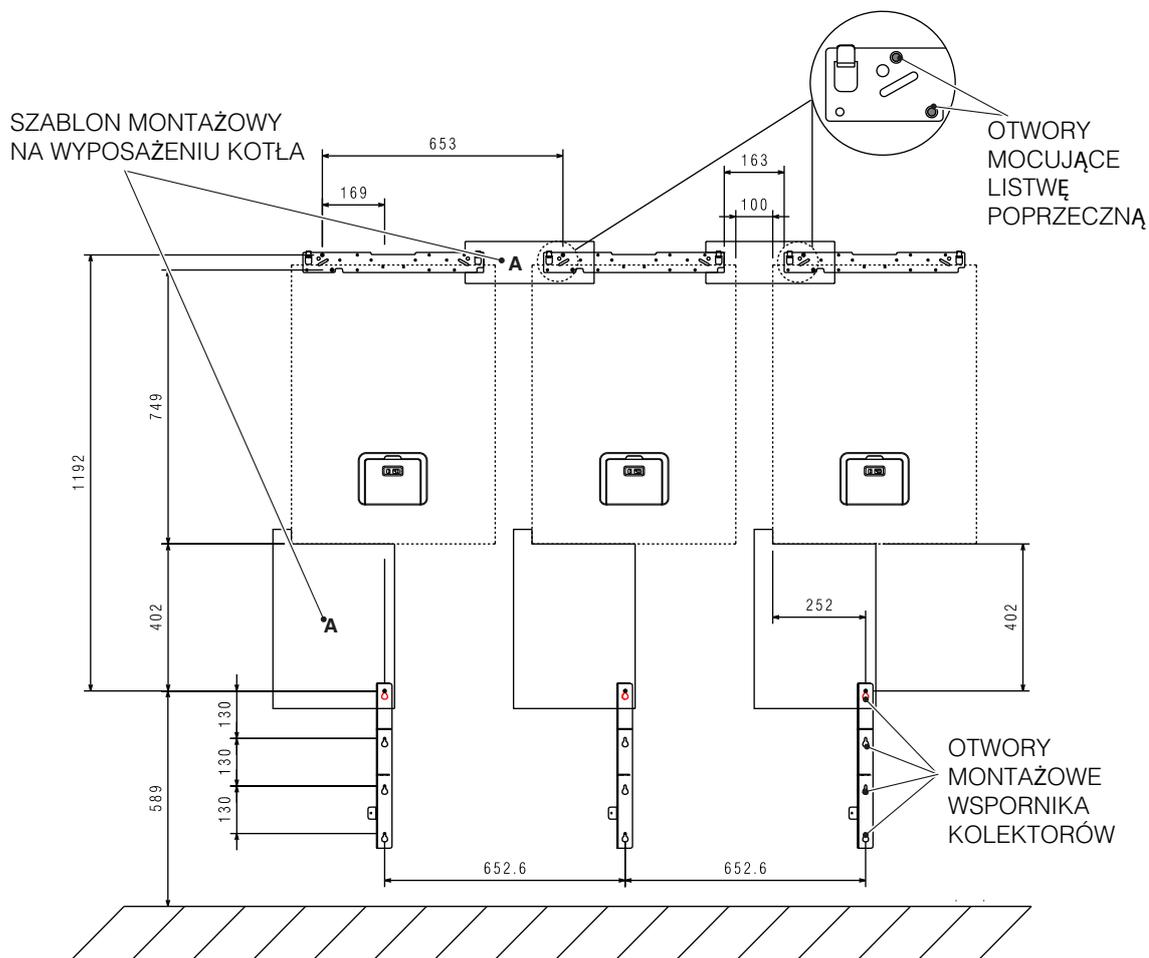
Sposób montażu akcesoriów znajduje się w dołączonych instrukcjach.

Wykonać przyłącza hydrauliczne oraz zapewnić odprowadzenie zaworu bezpieczeństwa oraz zaworu 3-drożnego. Po zakończeniu instalacji kotła oraz wykonaniu jego przyłączy do sieci wodnej i gazowej nałożyć pokrywy złączek.



Rys. 11

#### Schemat montażu szeregowego kotłów



Rys. 12

### 3.6 Instalowanie sondy zewnętrznej

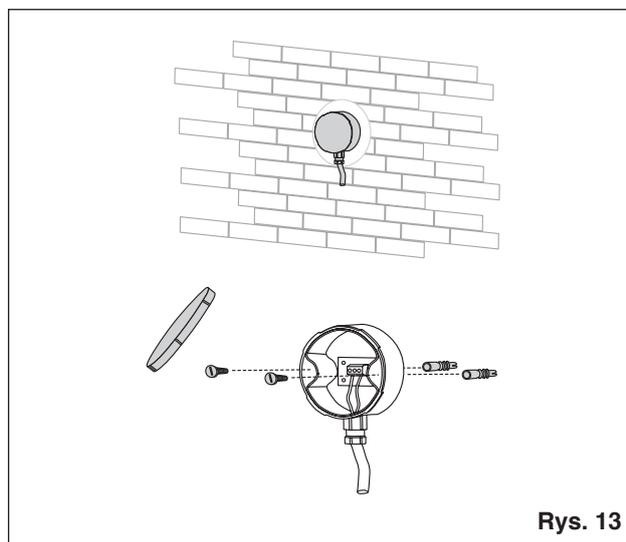
Poprawne umieszczenie sondy zewnętrznej ma zasadnicze znaczenie dla prawidłowego działania kontroli klimatycznej.

Sondę należy zainstalować na zewnątrz ogrzewanego budynku na wysokości 2/3 ściany PÓŁNOCNEJ lub PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ w miejscu oddalonym od kanałów dymowych, drzwi, okien i nasłonecznionych miejsc.

#### Montaż sondy zewnętrznej na ścianie

- Odkręcić pokrywkę puszkii zabezpieczającej sondę obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby uzyskać dostęp do zacisków i do otworów montażowych
- Zaznaczyć punkty montażowe używając obudowy jako szablonu
- Odłożyć obudowę i wywiercić otwory na kołki rozporowe o wymiarach 5x25
- Zamocować obudowę na ścianie przy pomocy dwóch dołączonych kołków
- odkręcić nakrętkę przejścia przewodu i przełożyć kabel dwużyłowy (o średnicy od 0,5 do 1 mm<sup>2</sup> - nie na wyposażeniu) w celu połączenia sondy z zaciskami 7 i 8 (patrz schemat w rozdziale „[Schemat elektryczny układu wieloprzewodowego kotła]”)
- podłączyć do listwy zaciskowej dwa przewody kabla bez konieczności określania biegunowości
- dokręcić do oporu nakrętkę otworu przejścia przewodu i zamknąć pokrywkę puszkii.

⚠ Sondę należy zamocować na gładkiej powierzchni ściany; w przypadku nierównej ściany z cegieł lub ściany nieregularnej należy wygładzić powierzchnię styku ze ścianą.



Rys. 13

⚠ Maksymalna długość połączenia pomiędzy sondą zewnętrzną a panelem sterowania wynosi 50 m. W przypadku podłączenia przy pomocy kabla dłuższego niż 50 m należy sprawdzić, czy wartość odczytana przez kartę odpowiada rzeczywistemu pomiarowi i poprzez parametr 39 dokonać ewentualnej korekty.

⚠ Przewód łączący sondę zewnętrzną i panel sterowania nie może posiadać połączeń; jeżeli wystąpi taka konieczność należy je zaizolować i odpowiednio zabezpieczyć.

⚠ Układając przewód łączący we wspólnym kanale, należy odseparować go od przewodów napięcia (230 V AC).

#### Tabela korelacji ważna dla wszystkich sond

Temperatury zmierzone (°C) - Wartości rezystancji sond (Ω).

T (°C)	R (°Ω)												
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

### 3.7 Połączenia elektryczne

Przed podłączeniem kotła do sieci elektrycznej należy:

- Zainstalować magnetyczno-termiczny wyłącznik różnicowy  $I_n=10\text{ A}$   $I_{dn}=0,03\text{ mA}$  na linii zasilania elektrycznego kotła.

 Przewody elektryczne oraz sterujące (termostat pokojowy, sondy zewnętrzne temperatury itp.) obowiązkowo należy odseparować od siebie i umieścić wewnątrz niezależnych rur osłonowych karbowanych z PCV, aż do samej tablicy rozdzielczej (patrz szablon instalacyjny).

 Podłączenie do sieci elektrycznej należy wykonać przy pomocy przewodów z osłoną typu 1 (3 x 1,5) N1VV-K lub ekwiwalentnych, natomiast do termoregulacji oraz obwodów niskiego napięcia można użyć zwykłych przewodów typu N07V-K lub ekwiwalentnych.

 W przypadku, gdy dostawca energii stosuje zasilanie typu „FAZA-FAZA”, najpierw skontaktować się z najbliższym Centrum Obsługi Technicznej.

 Nigdy nie wyłączać kotła podczas jego normalnego działania (z włączonym palnikiem) poprzez odłączenie zasilania elektrycznego za pomocą przycisku on-off lub za pomocą wyłącznika zewnętrznego.

Może to doprowadzić do nieprawidłowego przegrzania głównego wymiennika

 Do wyłączenia (w fazie ogrzewania) należy użyć termostatu pokojowego lub odpowiedniego przycisku lato/zima obecnego na panelu sterowania. Przycisku on-off można użyć wyłącznie w przypadku kotła w fazie oczekiwania (ekran wyświetla 0, po którym występuje wartość temperatury) lub w fazie awaryjnej.

- Ułożyć przewody elektryczne oraz ich osłony zgodnie ze schematem elektrycznym (odpowiednim dla modelu kotła, który jest instalowany) obecnym w dokumentacji technicznej w niniejszej instrukcji. Podłączenie do sieci elektrycznej musi być wykonane przy pomocy urządzenia rozłączającego o rozwarciu przynajmniej 3,5 mm obejmującym wszystkie przewody (EN 60335-1, kategoria III).

Przed podłączeniem zewnętrznych elementów elektrycznych (regulatory, zawory elektryczne, sondy klimatyczne itp) do kotła sprawdzić kompatybilność parametrów elektrycznych (woltaż, pobór, prąd rozruchowy) z dostępnymi wejściami i wyjściami.

#### 3.7.1 Instalacja uziemienia

Zawsze należy sprawdzić prawidłowe działanie „uziemienia” instalacji elektrycznej, do której będzie podłączony kocioł. Jeżeli uziemienie nie działa, kocioł może zostać zablokowany z powodów bezpieczeństwa co może spowodować przedwczesną korozję w ewentualnym bojlerze akumulacyjnym.

#### 3.7.2 Podłączenie do zasilania elektrycznego

Podłączyć kocioł do linii elektrycznej jednofazowej 230 V-50 Hz przy pomocy odpowiedniego przewodu zasilającego (patrz str. 11).

Na tablicy rozdzielczej znajduje się listwa zaciskowa dla dodatkowych urządzeń (termostat pokojowy, sonda zewnętrzna) odpowiadających każdemu połączeniu.

Zwrócić szczególną uwagę, aby nie odwrócić przewodu fazowego i przewodu neutralnego.

Ponadto sprawdzić, czy przewody mocy są odseparowane od przewodów sterowania przy pomocy rur osłonowych karbowanych z PCV.

Na koniec należy pamiętać, że połączenie z uziemieniem należy wykonać zgodnie z Ustawą 46/90.

 **Beretta** nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody na osobach lub mieniu spowodowane nieskutecznym podłączeniem lub brakiem podłączenia do uziemienia instalacji elektrycznej bądź wynikające z nieprzestrzegania obowiązujących norm IEC w tym zakresie.

### 3.8 Przyłącze gazu

Podłączenie gazu powinno zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi zasadami oraz odpowiednio zwymiarowane, aby zapewnić prawidłowy dopływ gazu do palnika.

Przed wykonaniem podłączenia sprawdzić, czy:

- rodzaj dostarczanego gazu zgadza się z typem gazu, do którego przeznaczony jest kocioł
- przewody rurowe są czyste
- przepływ gazomierza jest odpowiedni, aby zapewnić równoczesne korzystanie ze wszystkich urządzeń do niego podłączonych. Podłączenie kotła do sieci gazowej powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ciśnienie na wejściu wyłączzonego kotła odpowiada następującym wartościom odniesienia:
  - zasilanie metanem: optymalne ciśnienie 20 mBar
  - zasilanie LPG: optymalne ciśnienie 35 mBar

Normalnym zjawiskiem jest, że podczas pracy kotła ciśnienie na wejściu zmniejsza się, niemniej jednak należy sprawdzić, czy ciśnienie nie podlega nadmiernym wahaniom. Aby zmniejszyć zakres tych zmian należy odpowiednio określić średnicę rury doprowadzającej gaz, którą należy dostosować do długości oraz do strat długości w rurze na odcinku od gazomierza do kotła.

Jeżeli wahania ciśnienia dotyczą dostawy gazu konieczne jest umieszczenie stabilizatora ciśnienia przed wejściem gazu do kotła. W przypadku zasilania LPG należy zastosować wszystkie niezbędne środki ostrożności, aby zapobiec zamarzaniu gazu paliwowego w przypadku bardzo niskich temperatur zewnętrznych.

W przypadku konieczności dostosowania kotła do innego paliwa gazowego skontaktować się z lokalnym Centrum Obsługi Technicznej celem wprowadzenia koniecznych modyfikacji. Instalator w żadnym wypadku nie jest uprawniony do wykonywania takich operacji.

Na przewodzie gazowym należy zainstalować filtr o odpowiednim rozmiarze, jeśli sieć dystrybucji zawiera cząstki stałe.

Po zakończeniu instalacji sprawdzić szczelność wszystkich wykonanych połączeń, zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie instalacji.

### 3.9 Schematy hydrauliczne

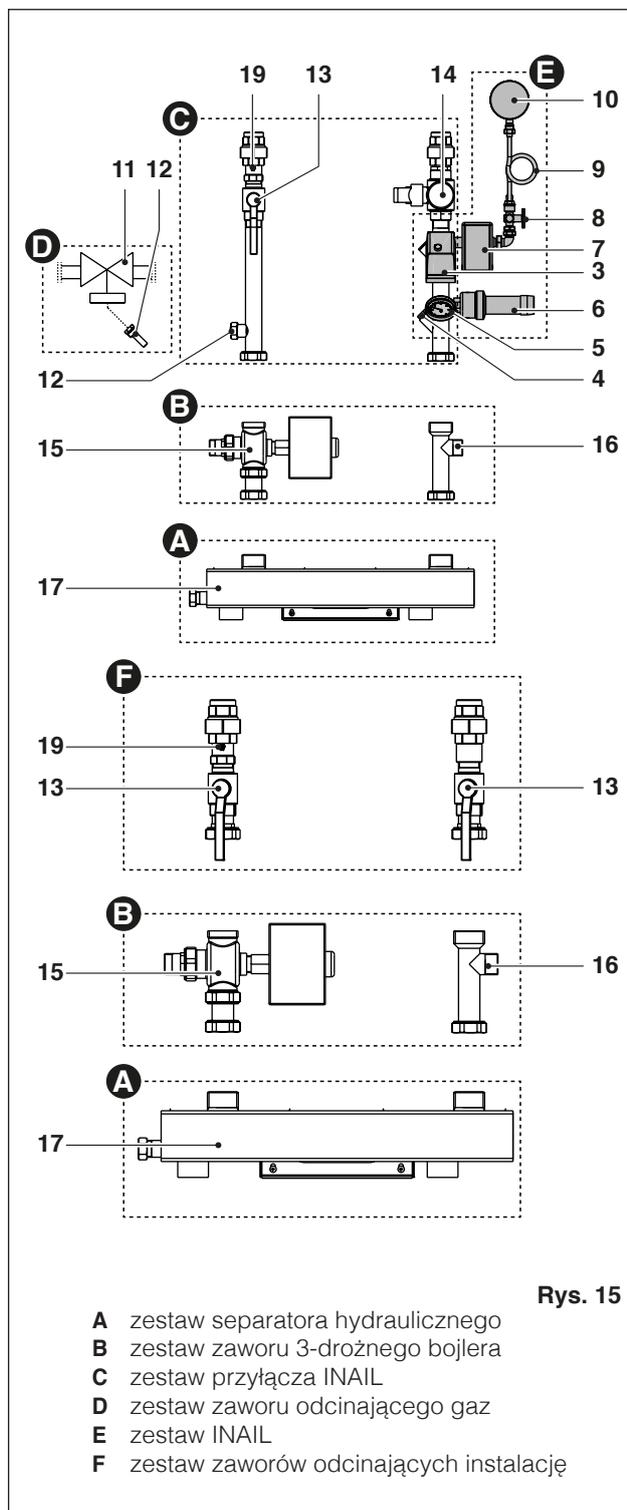
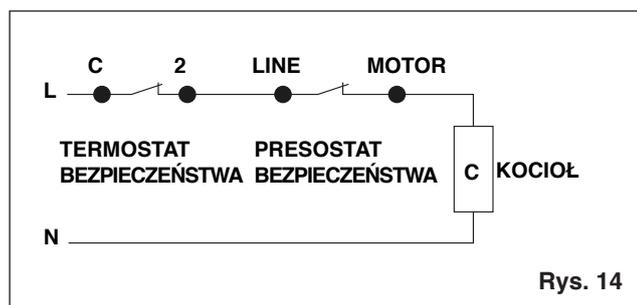
#### INSTALOWANIE POJEDYNCZEGO KOTŁA

Legenda schematów hydraulicznych		
1	Generator ciepła	
2	Studzienka na czujnik do zaworu odcinającego gaz	<b>zestaw D</b>
3	Termostat blokady z ręczny uzbrajaniem, z certyfikatem INAIL [100(0-6°C)]	<b>zestaw E</b>
4	Studzienka na termometr testowy	<b>zestaw E</b>
5	Termometr z certyfikatem INAIL (skala od 0 do 120°C)	<b>zestaw E</b>
6	Zawór bezpieczeństwa z certyfikatem INAIL (3,5 bara)	<b>zestaw E</b>
7	Presostat blokady z ręcznym uzbrajaniem, z certyfikatem INAIL	<b>zestaw E</b>
8	Zawór 3-drożny z uchwytem manometru z kołnierzem testowym do manometru próbkowania	<b>zestaw E</b>
9	Wężownica	<b>zestaw E</b>
10	Manometr z certyfikatem INAIL (skala od 0 do 6 barów)	<b>zestaw E</b>
11	Zawór odcinający gaz, z certyfikatem INAIL (regulowany przy 97°C) - długość kapilary sondy 5 m	<b>zestaw D</b>
12	Zaczep naczynia wzbiorniczego	<b>zestaw C</b>
13	Zawór odcinający powrotu	<b>zestaw C</b>
14	3-drożny zawór odcinający zasilanie	<b>zestaw C</b>
15	3-drożny zawór do podłączenia bojlera (*)	<b>zestaw B</b>
16	Przyłącze T-kształtne zasilania bojlera	<b>zestaw B</b>
17	Separator hydrauliczny	<b>zestaw A</b>
18	Zawór gazu	
19	Zawór zwrotny	<b>zestaw C</b>

(\*) Nie jest konieczny dla wersji R.S.I.

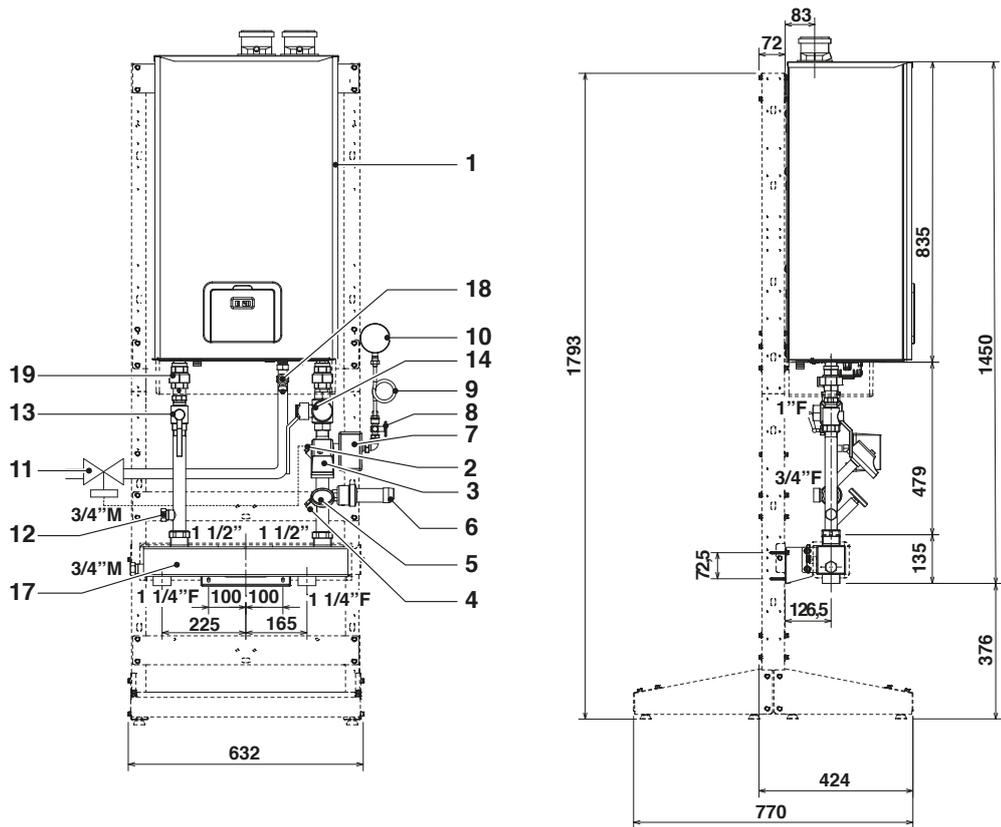
⚠ W przypadku instalowania na zewnątrz należy zaizolować przewody i chronić zestawy przed działaniem czynników atmosferycznych na podstawie ich stopnia ochrony elektrycznej.

⚠ W celu podłączenia elektrycznego presostatu oraz termostatu bezpieczeństwa INAIL należy odnieść się do poniższego schematu.



**POWER X 50**

Zestaw przyłącza INAIL + Zestaw INAIL + Zestaw separatora hydraulicznego



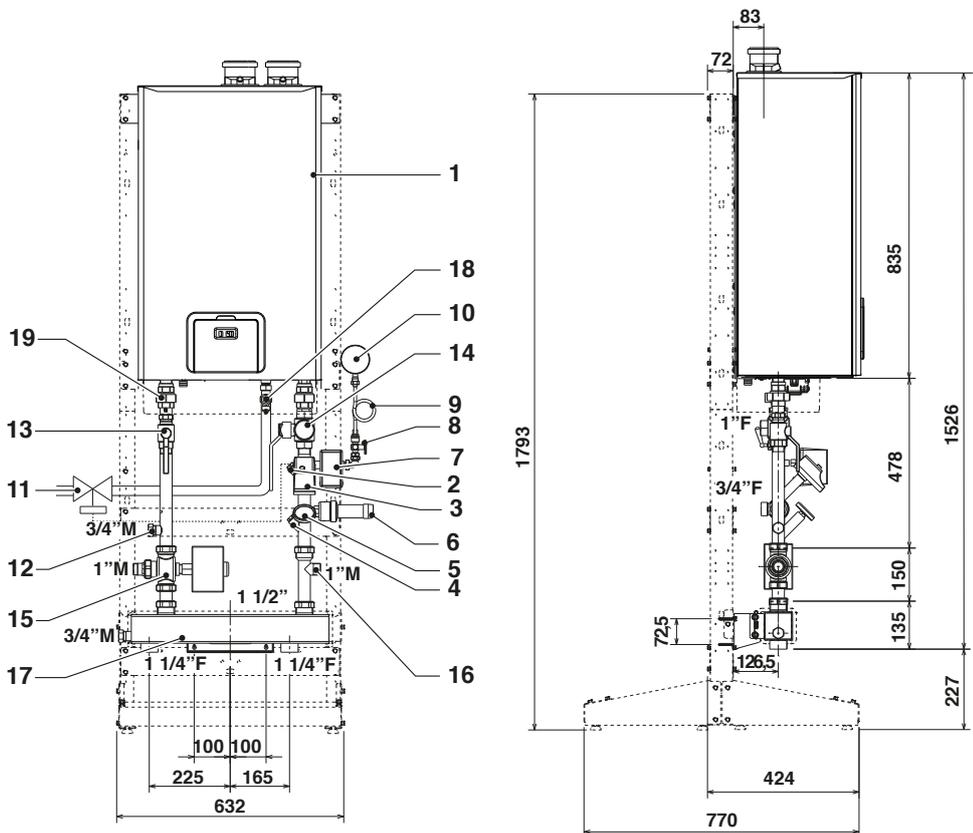
A Zestaw ramy

B zestaw wspornika tylnego (mocowanie podłogowe)

Rys. 16

**POWER X 50**

Zestaw przyłącza INAIL + Zestaw INAIL + Zestaw separatora hydraulicznego + Zestaw zaworu 3-drożnego bojlera



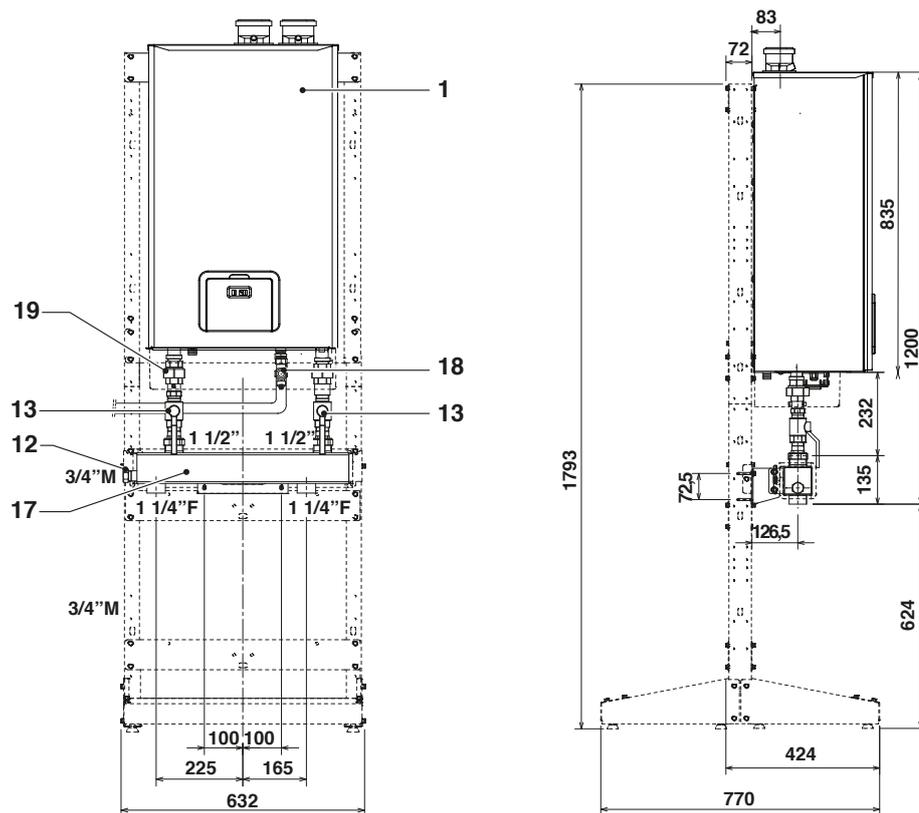
A Zestaw ramy

B zestaw wspornika tylnego (mocowanie podłogowe)

Rys. 17

**POWER X 50 DEP**

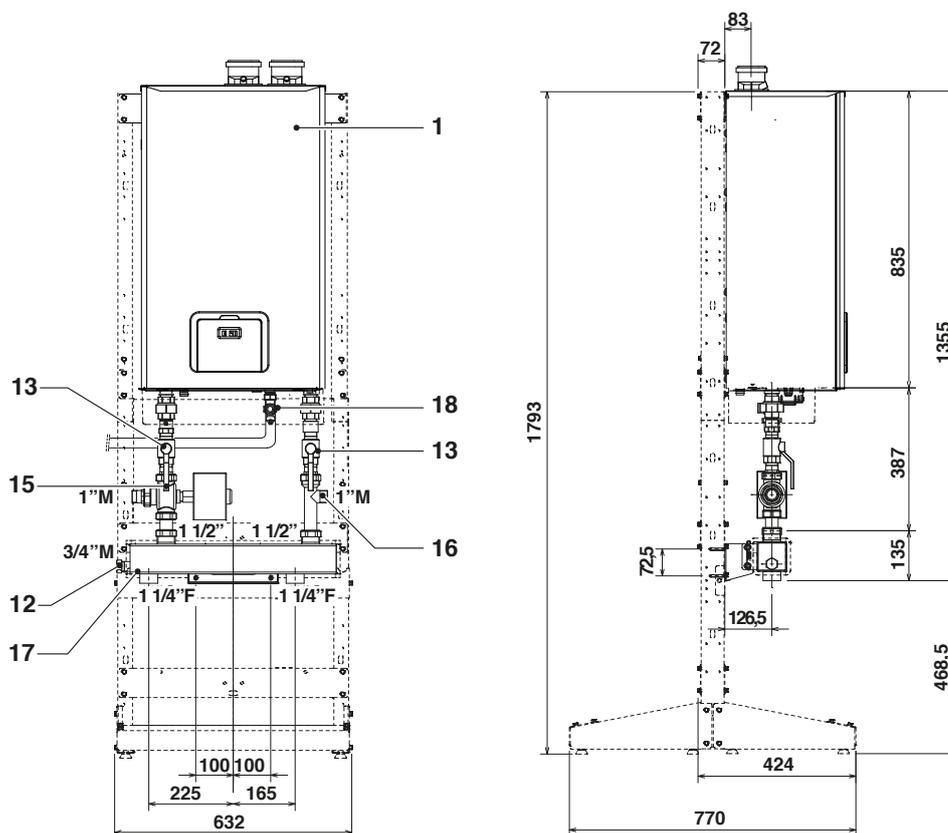
Zestaw zaworów odcinających instalację + Zestaw separatora hydraulicznego



Rys. 18

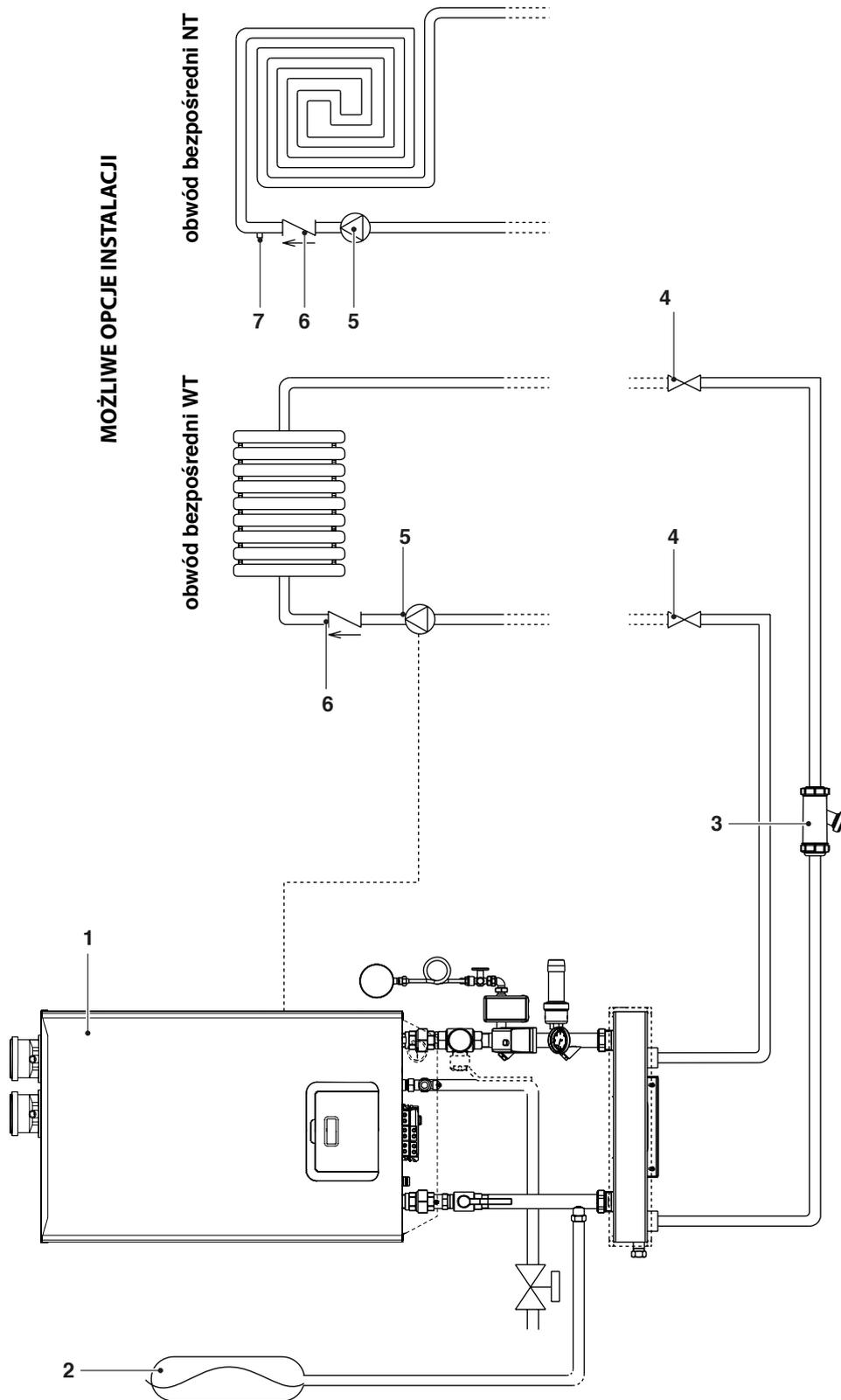
**POWER X 50 DEP**

Zestaw zaworów odcinających instalację + Zestaw separatora hydraulicznego + Zestaw zaworu 3-droznego bojlera



Rys. 19

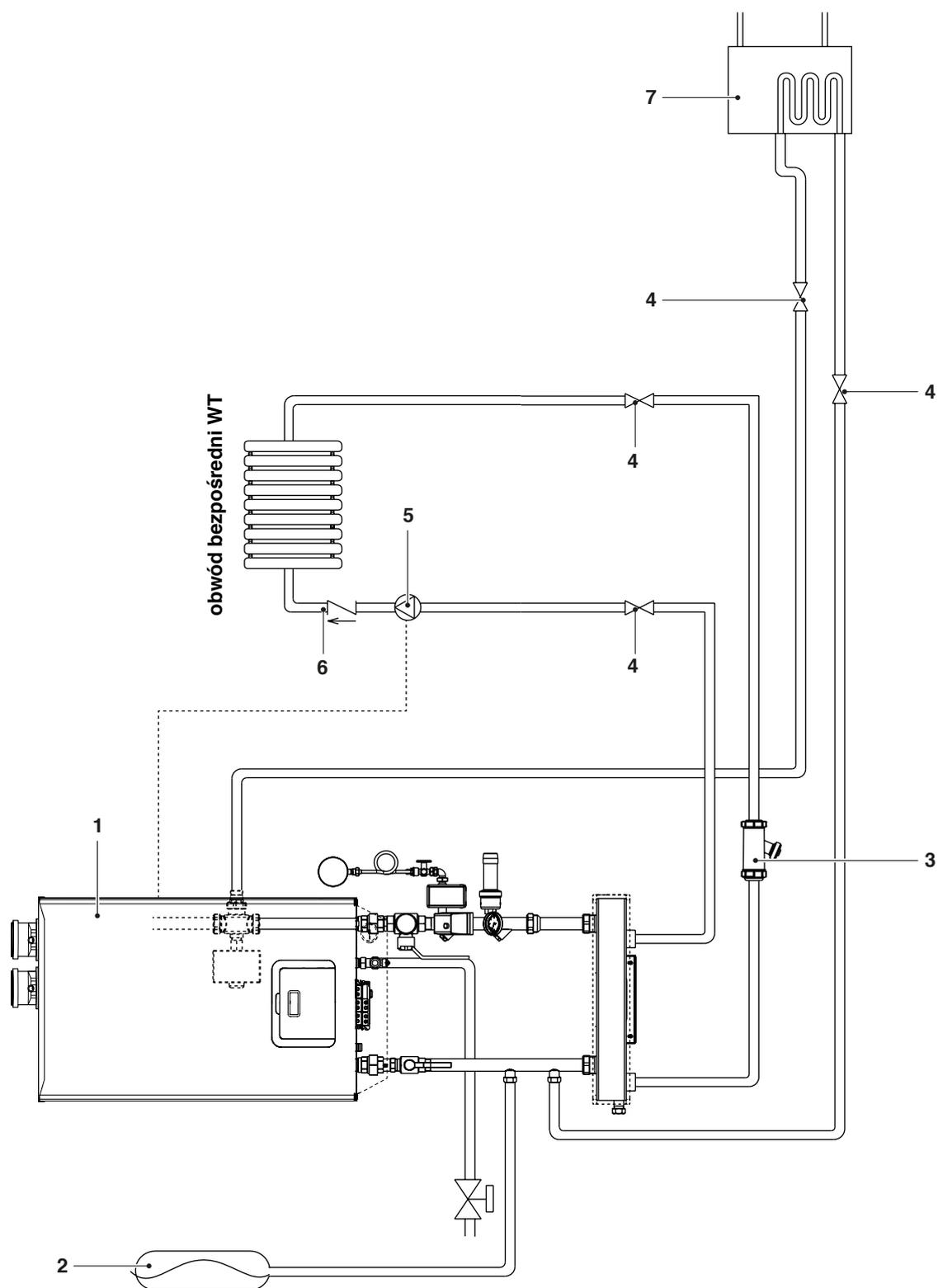
Schemat hydrauliczny samej instalacji c.o. z obwodem opcyjnym AT lub BT



- 1 Generator ciepła
- 2 Naczynie wzbiorcze
- 3 Filtr instalacji
- 4 Zawór odcinający instalacji
- 5 Pompa obiegowa (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Zawór zwrotny
- 7 Termostat bezpieczeństwa ze stykiem kompatybilnym z niskim napięciem i małym prądem

Rys. 20

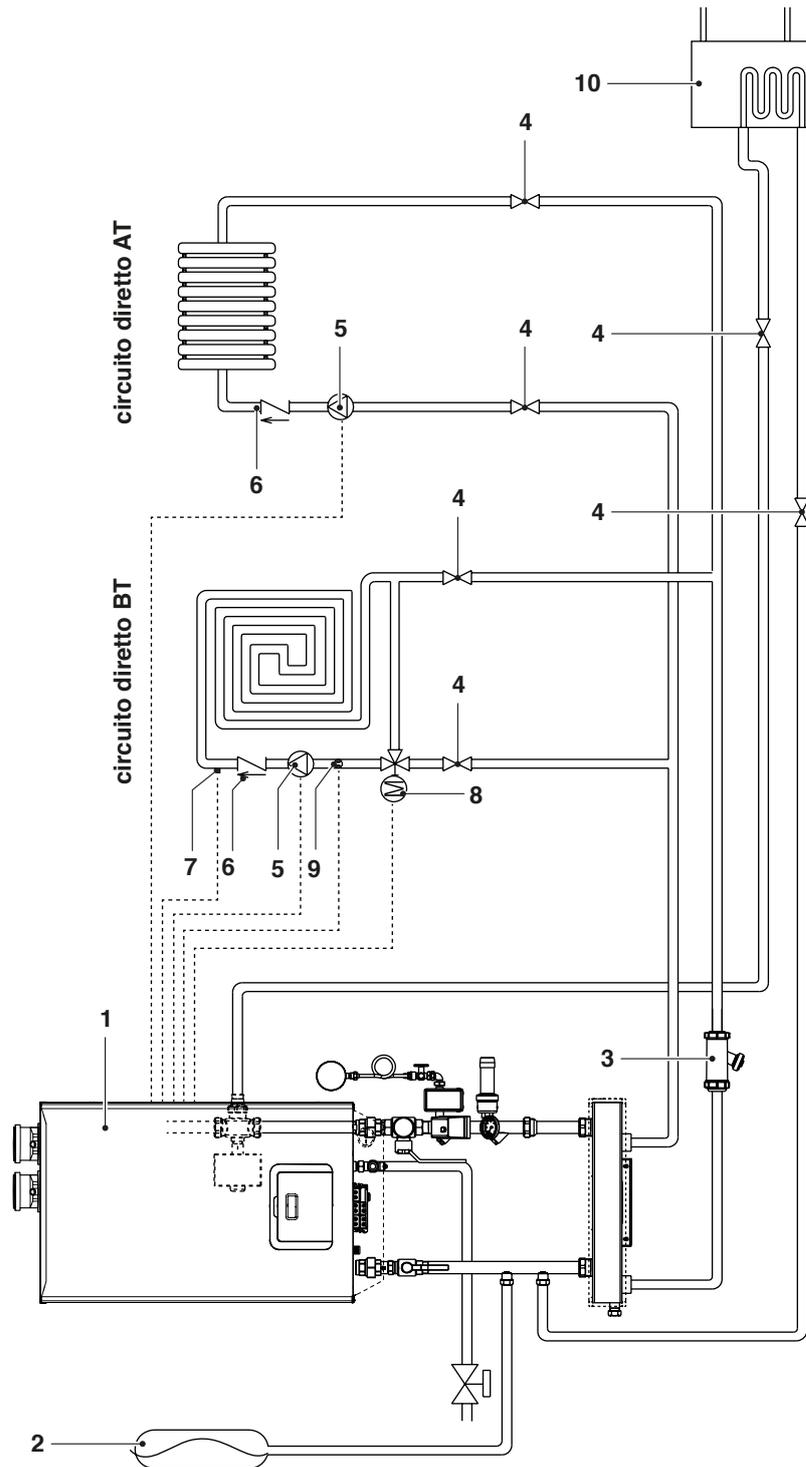
Schemat hydrauliczny instalacji obwód AT i bojler wody użytkowej (sterowanie 3-drożne)



- 1 Generator ciepła
- 2 Naczynie wzbiorcze
- 3 Filtr instalacji
- 4 Zawór odcinający instalacji
- 5 Pompa obiegowa (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Zawór zwrotny
- 7 Zasobnik c.w.u.

Rys. 21

Schemat hydrauliczny instalacji obwód AT + BT i bojler wody użytkowej (sterowanie 3-drożne)



- 1 Generator ciepła
- 2 Naczynie wzbiorcze
- 3 Filtr instalacji
- 4 Zawór odcinający instalacji
- 5 Pompa obiegowa (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Zawór zwrotny
- 7 Termostat bezpieczeństwa ze stykiem kompatybilnym także z niskim napięciem/matym prądem
- 8 Zawór mieszający (230Vac/ 50Hz / P<50W / 120 s)
- 9 Sonda obwodu BT (NTC 12k $\Omega$ @25°C  $\beta$  3760 lub alternatywnie  $\beta$  3740)
- 10 Zasobnik c.w.u

Rys. 22

### 3.10 Odprowadzanie produktów spalania i zasysanie powietrza

W celu odprowadzania produktów spalania odnieść się do normy UNI-CIG 7129-7131 i UNI 11071. Ponadto należy zawsze przestrzegać lokalnych zarządzeń Straży Pożarnej, zakładu gazownictwa oraz ewentualnych rozporządzeń władz lokalnych.

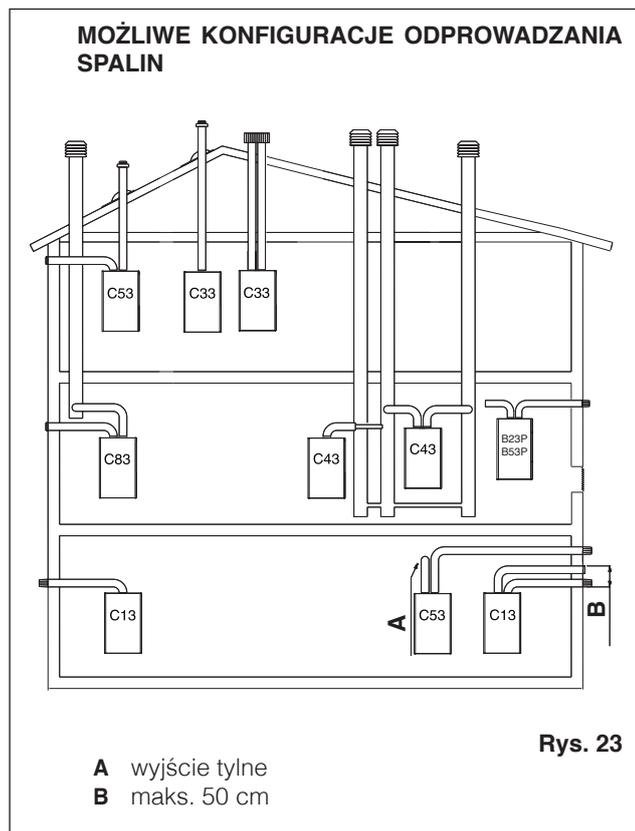
Odprowadzanie produktów spalania jest zapewnione przez wentylator odśrodkowy obecny w kotle.

Kocioł jest dostarczany bez systemu do odprowadzania spalin/zasysania powietrza, ponieważ można użyć akcesoriów do urządzeń z zamkniętą komorą spalania z wymuszonym ciągiem, które będą najlepiej dostosowane do warunków miejscowych.

Do odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza do spalania w kotle należy używać wyłączanie naszych oryginalnych przewodów o specjalnym przeznaczeniu do kotłów kondensacyjnych, które muszą być prawidłowo podłączone, zgodnie z instrukcjami dostarczonymi razem z instalowanymi akcesoriami.

Kocioł jest urządzeniem typu C (z zamkniętą komorą spalania), dlatego musi być prawidłowo podłączony do przewodu spalinowego i przewodu zasysania powietrza do spalania, które powinny być wyprowadzone na zewnątrz (bez nich urządzenie nie może pracować).

Końcówki mogą być koncentryczne lub rozdzielone.



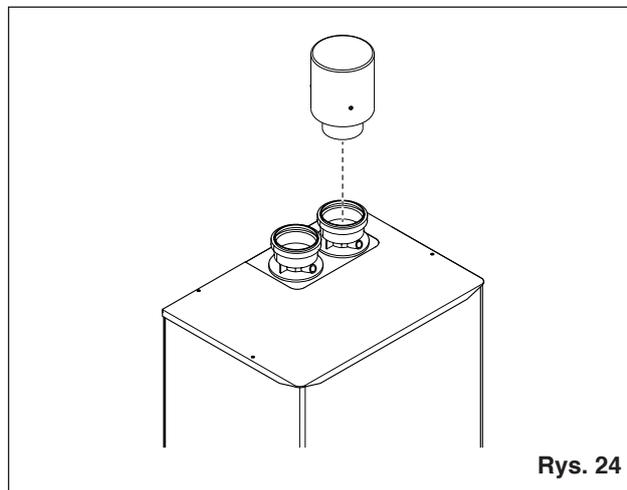
⚠ Zgodnie z normą UNI 11071 kocioł jest przystosowany do przyjęcia i usunięcia poprzez własny syfon kondensatu spalin i/lub wody deszczowej pochodzących z systemu odprowadzania spalin w przypadku, gdy syfon na zewnątrz kotła nie został przewidziany w fazie instalowania/projektowania.

⚠ W przypadku instalowania ewentualnej pompy wspomagającej dla kondensatu należy sprawdzić dane techniczne dotyczące natężenia przepływu, które są dostarczane przez producenta, aby zapewnić prawidłowe działanie pompy.

⚠ Nie kierować spalin z kilku kotłów do jednego przewodu spalinowego. Każdy kocioł obowiązkowo powinien posiadać własny przewód spalinowy. Należy pamiętać, że w przypadku konieczności przedłużenia przewodu spalinowego powyżej 4 metrów zawsze należy wykonać syfon u podstawy pionowego odcinka przewodu zgodnie ze schematem na stronie 27.

#### 3.10.1 Instalacja „wymuszona otwarta” (typ B23P-B53P)

Przewód spalinowy  $\varnothing$  80 mm



Aby zastosować taką konfigurację konieczne jest użycie specjalnego przyłącza dostarczanego w ramach akcesoriów.

⚠ W tym przypadku powietrze do spalania jest pobierane z pomieszczenia instalacji kotła, które musi być pomieszczeniem technicznym z odpowiednią wentylacją.

⚠ Przewody spalinowe nieizolowane są potencjalnym źródłem zagrożenia.

⚠ Zapewnić spadek 1% przewodu wydalania spalin w kierunku kotła.

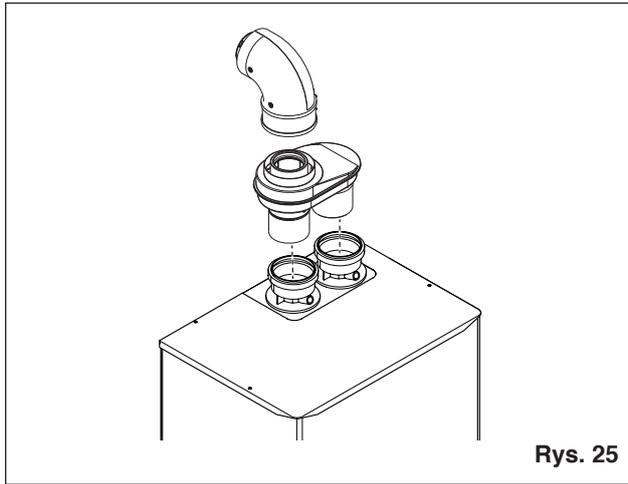
Podczas wykonywania instalacji postępować według instrukcji dostarczonych razem z zestawem.

Opis	Maksymalna długość przewodu spalinowego $\varnothing$ 80 mm	Strata długości	
		kolanko 45°	kolanko 90°
POWER X 35	50 m	1 m	3 m
POWER X 50	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	50 m	1 m	3 m

#### 3.10.2 Instalacja z zamkniętą komorą spalania (typ C)

Instalację należy podłączyć do koncentrycznych lub rozdzielonych przewodów spalinowych i zasysania powietrza, które obydwa muszą być wyprowadzone na zewnątrz. Bez nich nie wolno włączać kotła.

**Przewody koncentryczne (ø 60-100 mm)**



Rys. 25

Aby podłączyć przewody koncentryczne konieczne jest zastosowanie odpowiedniego adaptera dostarczanego w ramach akcesoriów.

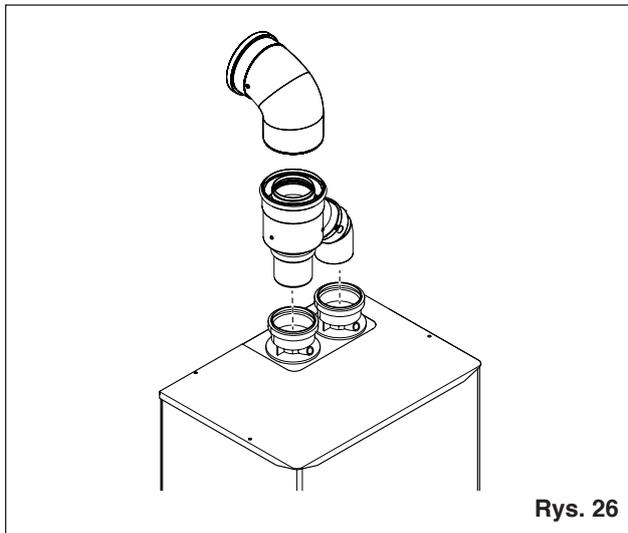
Przewody koncentryczne mogą być ukierunkowane w sposób najdogodniejszy dla potrzeb instalacji, ale należy zwrócić szczególną uwagę na temperaturę zewnętrzną i na długość przewodu.

- ⚠ Zapewnić spadek 1% przewodu wydalania spalin w kierunku kotła.
- ⚠ Przewody spalinowe nieizolowane są potencjalnym źródłem zagrożenia.
- ⚠ Nie zatykać ani w żaden sposób nie dzielić przewodu zasysania powietrza do spalania.

Podczas wykonywania instalacji postępować według wskazówek dostarczonych razem z zestawem.

Opis	Maksymalna długość przewodu koncentrycznego ø 60-100 mm	Strata długości	
		kolanko 45°	kolanko 90°
POWER X 35	20 m	1 m	3 m
POWER X 50	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	20 m	1 m	3 m

**Przewody koncentryczne (ø 80-125 mm)**



Rys. 26

Aby podłączyć przewody koncentryczne konieczne jest zastosowanie odpowiedniego adaptera dostarczanego w ramach akcesoriów.

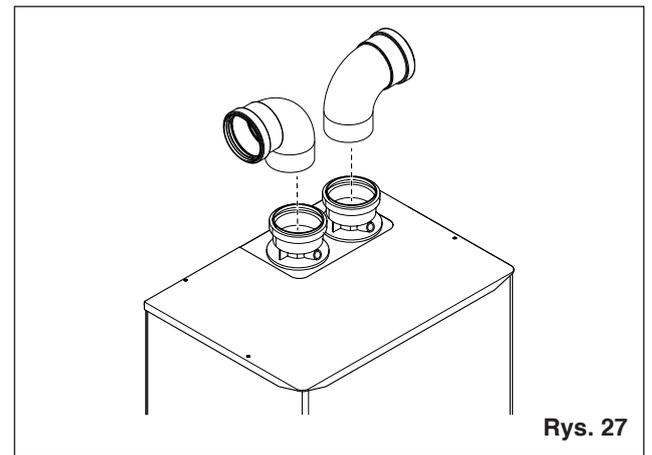
Przewody koncentryczne mogą być ukierunkowane w sposób najdogodniejszy dla potrzeb instalacji, ale należy zwrócić szczególną uwagę na temperaturę zewnętrzną i na długość przewodu.

- ⚠ Zapewnić spadek 1% przewodu wydalania spalin w kierunku kotła.
- ⚠ Przewody spalinowe nieizolowane są potencjalnym źródłem zagrożenia.

Podczas wykonywania instalacji postępować według wskazówek dostarczonych razem z zestawem.

Opis	Maksymalna długość przewodu koncentrycznego ø 80-125 mm	Strata długości	
		kolanko 45°	kolanko 90°
POWER X 35	30 m	1 m	3 m
POWER X 50	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	30 m	1 m	3 m

**Przewody rozdzielone (ø 80 mm)**



Rys. 27

Przewody koncentryczne mogą być ustawione w kierunku najbardziej odpowiednim do wymogów instalacji.

- ⚠ Zapewnić spadek 1% przewodu wydalania spalin w kierunku kotła.
- ⚠ Użycie zbyt długich przewodów powoduje utratę mocy kotła.

Podczas wykonywania instalacji postępować według instrukcji dostarczonych razem ze specjalnym zestawem akcesoriów dla kotłów kondensacyjnych.

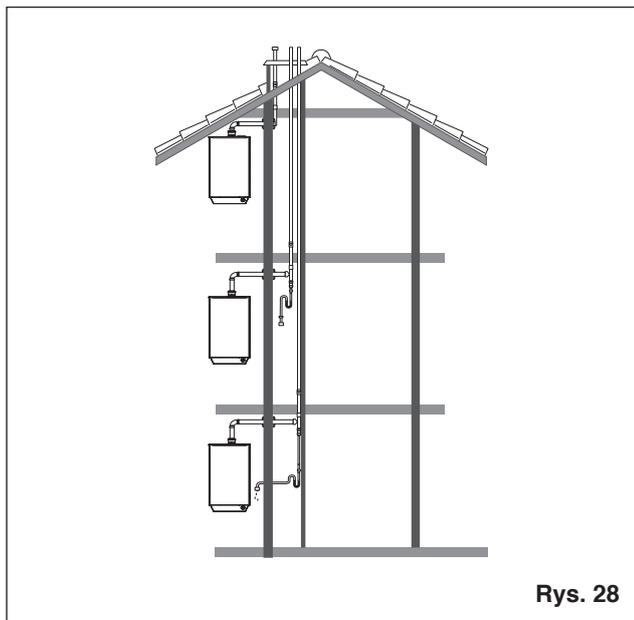
Opis	Maksymalna długość przewodu rozdzielonego ø 80 mm	Strata długości	
		kolanko 45°	kolanko 90°
POWER X 35	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	25+25 m	1 m	3 m

### 3.10.3 Używanie starych kanałów dymowych

Przewód spalinowy kotła **POWER X** nie może zostać bezpośrednio podłączony do istniejących kanałów dymowych i używanych do innych celów (okapy kuchenne, kotły itp.) Można natomiast wykorzystać stary przewód dymowy lub pion nienadający się do oryginalnego zastosowania, taki jak szyb techniczny i wprowadzić tam przewód spalinowy i/lub zasysania powietrza kotła.

Instalację należy przeprowadzić zgodnie z normą UNI 10845, do której należy odnieść się w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Na ilustracji poniżej znajduje się przykład instalacji z kilkoma urządzeniami na zewnątrz z przewodami spalinowymi umieszczonymi w szybie technicznym.



Rys. 28

### 3.10.4 Instalacja do odprowadzania kondensatu

Usuwanie kondensatu wody wytwarzanego przez kocioł **POWER X** podczas jego normalnego działania musi odbywać się pod ciśnieniem atmosferycznym, czyli poprzez ściekanie do zbiorniczka z syfonem, który jest podłączony do kanalizacji wewnętrznej, zgodnie z poniższą procedurą:

- System ściekania wykonać w miejscu spustu kondensatu (patrz pozycja na Rys. 2);
- Podłączyć system ściekania do kanalizacji za pomocą syfonu.

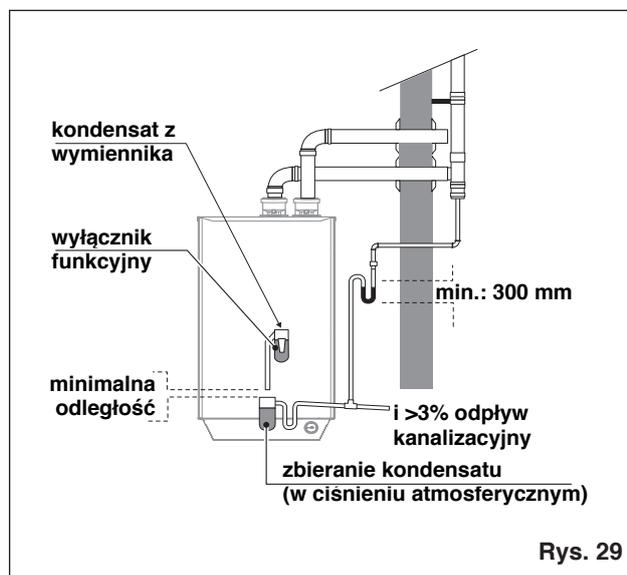
System ściekania można wykonać, instalując odpowiedni kielich lub za pomocą kolanka z polipropylenu dostosowanego do odbioru kondensatu wypływającego z kotła oraz do zbierania ewentualnego wycieku wody z zaworu bezpieczeństwa.

Maksymalna odległość pomiędzy spustem kondensatu kotła a kielichem (lub przewodem kielichowanym) zbierającym nie może być mniejsza niż 10 mm.

W celu podłączenia do kanalizacji konieczny jest montaż lub wykonanie syfonu, aby zapobiec nieprzyjemnym zapachom.

Do wykonania spustów kondensatu zaleca się używanie przewodów z tworzywa sztucznego (PP).

W żadnym wypadku nie używać przewodów miedzianych ponieważ kondensat może spowodować ich szybkie uszkodzenie.

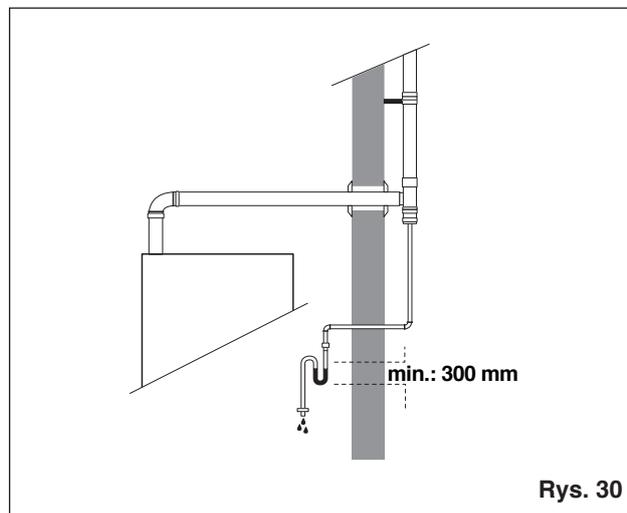


Rys. 29

W razie konieczności przedłużenia pionowego bądź poziomego odcinka przewodu spustowego na długość większą niż 4 metry należy zapewnić drenaż kondensatu z syfonem u podstawy przewodu.

Wysokość użyteczna syfonu powinna wynosić przynajmniej 300 mm (patrz rysunek poniżej)

Spust syfonu należy podłączyć do kanalizacji.



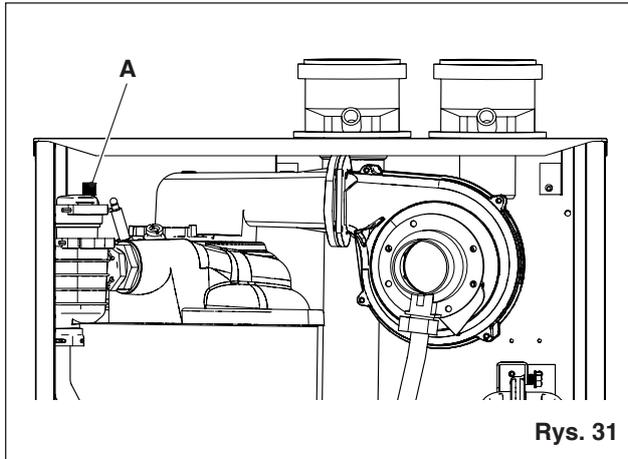
Rys. 30

### 3.10.5 Napełnianie instalacji grzewczej

Po podłączeniu przyłączy hydraulicznych można przystąpić do napełniania instalacji grzewczej.

Tę czynność należy wykonywać przy zimnej instalacji, wykonując następujące operacje:

- odkręcić o dwa lub trzy obroty korek zaworu spustu powietrza w kotle ((A))



Rys. 31

- otworzyć zawory odpowietrzające instalacji
- otworzyć zawór napełniania na zewnątrz kotła i poczekać aż ciśnienie wskazywane na hydrometrze wyniesie od 1,5 bara do 2 barów. Napełnianie należy przeprowadzić powoli tak, aby uwolnić pęcherzyki powietrza obecne w wodzie i umożliwić ich wypuszczenie poprzez odpowietrzniki w kotle i instalacji grzewczej. Odnośnie odpowietrzania odnieść się do paragrafu "Odpowietrzanie obwodu grzewczego i kotła".
- Zamknąć zawór napełniania
- Zamknąć zawory odpowietrzające grzejników, gdy wypływa z nich tylko woda.

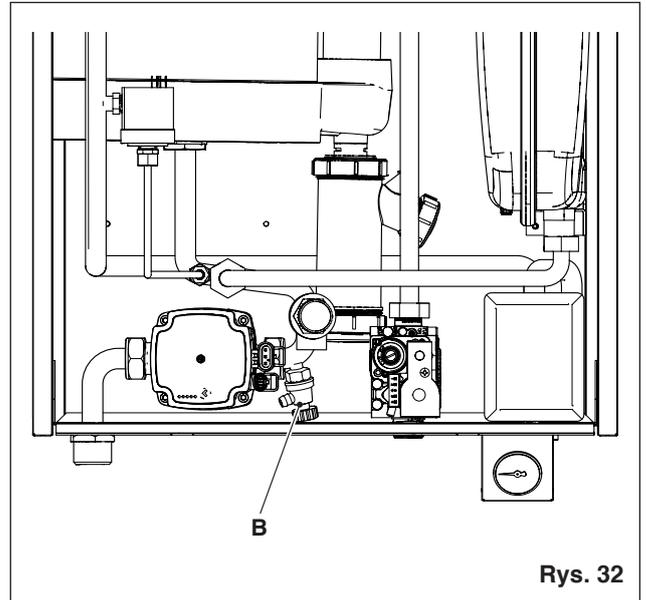
**!** Kocioł w wersji standardowej nie jest wyposażony w naczynie wzbiorcze, którego montaż jest obowiązkowy, aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia. Odpowiedni zestaw do zainstalowania w kotle naczynia wzbiorczego dostępny jest w ramach akcesoriów. Wymiary naczynia wzbiorczego powinny zostać dostosowane do parametrów instalacji ogrzewania. Ponadto pojemność naczynia musi spełniać wymogi określone obowiązującymi przepisami (włoski zbiór przepisów R).

Jeżeli ciśnienie jest bliskie wartości 3,5 bara występuje ryzyko zadziałania zaworu bezpieczeństwa. W takim przypadku należy zwrócić się o pomoc do personelu posiadającego odpowiednie kwalifikacje

### 3.10.6 Opróżnianie instalacji grzewczej

Przed rozpoczęciem opróżniania należy odłączyć zasilanie elektryczne, ustawiając wyłącznik główny instalacji w pozycji „wyłączony”.

- Zamknąć zawory instalacji c.o
- Ręcznie odkręcić zawór spustowy instalacji (B) i podłączyć do niego rurkę, która jest na wyposażeniu kotła, aby możliwe było spuszczenie wody do zewnętrznego pojemnika.



Rys. 32

## 4 URUCHAMIANIE I OBSŁUGA

### 4.1 Operacje wstępne

Przed użyciem kotła upewnić się, czy:

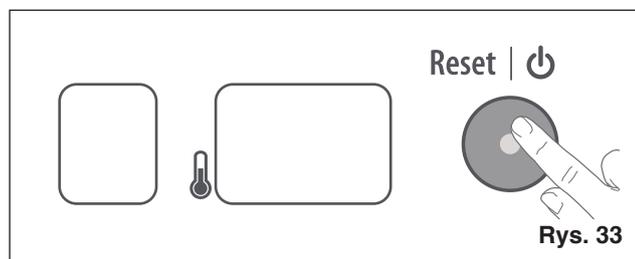
- Zawory odcinające obecne na linii gazowej są otwarte.
- Główny wyłącznik na zewnątrz kotła jest włączony.
- Obwód hydrauliczny został napełniony. Jeżeli tak nie jest, napełnić instalację zgodnie z instrukcjami podanymi w paragrafie „Napełnianie instalacji grzewczej”.

Sprawdzić na wskaźniku ciśnienia (hydrometr Rys. 2) na tablicy przyrządów, czy ciśnienie instalacji grzewczej znajduje się w przedziale pomiędzy 0,8 a 1,2 bara (poniżej 0,5 bara urządzenie pozostaje nieaktywne). W przypadku stwierdzenia niższego ciśnienia, przy ZIMNYM KOTLE otworzyć zawór napełniania do momentu osiągnięcia wartości 1 bara.

Po zakończeniu operacji zamknąć zawór.

### 4.2 Włączanie i wyłączanie kotła

Kocioł włącza się naciskając przez pięć sekund przycisk „Włączania / Wyłączania”.



Jeżeli chce się wyłączyć kocioł na krótki czas nacisnąć przycisk „Włączania / Wyłączania”.

Jeżeli chce się wyłączyć kocioł na dłuższy czas, oprócz naciśnięcia wspomnianego przycisku należy wyłączyć także główny wyłącznik na zewnątrz kotła oraz zamknąć zawór odcinający gaz paliwowy zasilający kocioł

### 4.3 Tryb działania kotła

Jeżeli kocioł został skonfigurowany do wytwarzania ciepłej wody użytkowej przy pomocy bojlera zewnętrznego możliwe jest wybranie dwóch odrębnych trybów:

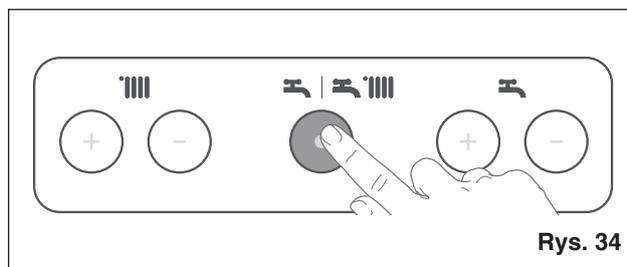
#### 1 Tryb LATO

Działając w tym trybie kocioł wytwarza tylko ciepłą wodę użytkową.

#### 2 Tryb ZIMA

Działanie kotła w tym trybie przewiduje zarówno podgrzewanie wody do instalacji grzewczej jak i wody użytkowej.

Aby wybrać jeden z dwóch trybów działania należy nacisnąć przetącznik działania kotła: „LATO / ZIMA”.



Komunikat „3\_on” na wyświetlaczu informuje o włączeniu trybu ZIMA.

Komunikat „3\_of” na wyświetlaczu informuje o włączeniu trybu LATO.



Jeżeli do kotła nie został podłączony bojler zewnętrzny do wytwarzania ciepłej wody użytkowej, nie będzie możliwe wybranie trybów „LATO/ZIMA”, a po naciśnięciu przycisku pojawi się komunikat „no” na wyświetlaczu po stronie prawej.

### 4.3.1 Ustawianie temperatury wody użytkowej

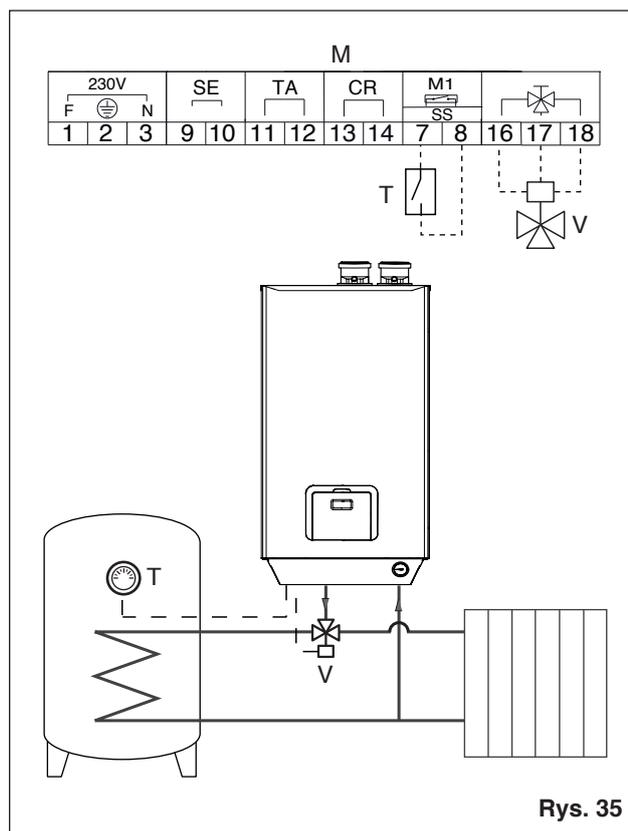
Podłączenie bojlera do kotła jest bardzo łatwe. Istnieją dwie możliwości:

- 1 Bojler z termostatem
- 2 Bojler bez termostatu

#### 1 Bojler z termostatem

Podłączenie do bojlera wyposażonego w regulację termostatyczną:

- wykonać obwód hydrauliczny przedstawiony na Rys. 35
- podłączyć elektrycznie zawór rozdzielczy (V) do styków 16, 17 i 18, które są obecne na liście zaciskowej kotła (M)
- podłączyć styki termostatu regulacyjnego bojlera (T) do styków 7 i 8 listwy zaciskowej kotła (M)



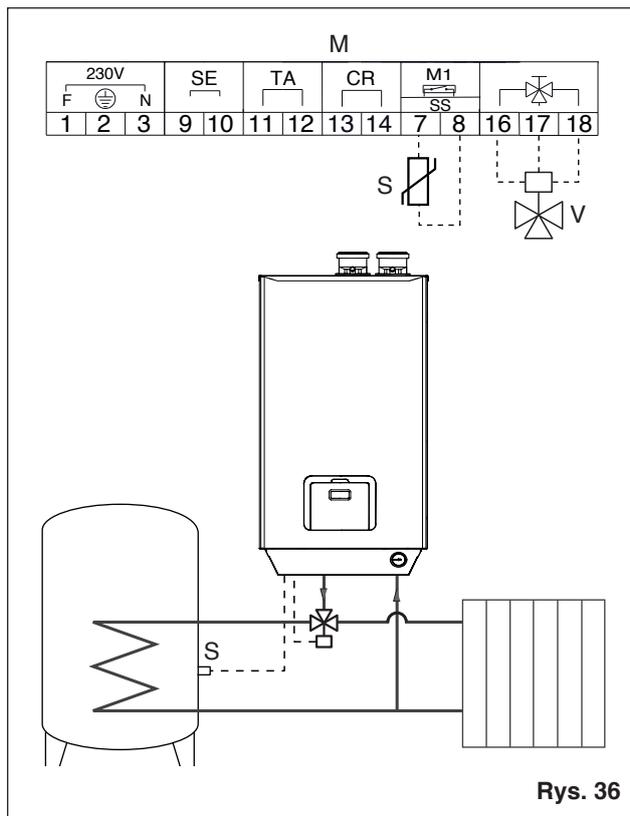
Kiedy temperatura w zbiorniku akumulacyjnym spada poniżej ustawionej wartości na termostacie bojlera, kocioł przełącza zawór rozdzielczy w kierunku obwodu wody użytkowej, uruchamia pompę cyrkulacyjną i włącza palnik, aby zrealizować żądanie bojlera.

Działanie w fazie c.w.u. ma pierwszeństwo w przypadku jednoczesnego żądania układu grzewczego.

## 2 Bojler bez termostatu

Podłączenie do bojlera bez termostatu:

- wykonać obwód hydrauliczny przedstawiony na Rys. 36
- podłączyć elektrycznie zawór rozdzielczy (V) do styków 16, 17 i 18, które są obecne na listwie zaciskowej kotła (M)
- podłączyć sondę bojlera (S) dostarczaną w ramach akcesoriów do styków 7 i 8 listwy zaciskowej kotła (M)
- ustawić wartość parametru 23 karty na pozycji „2” (ustawienie fabryczne - pozycja „3”)



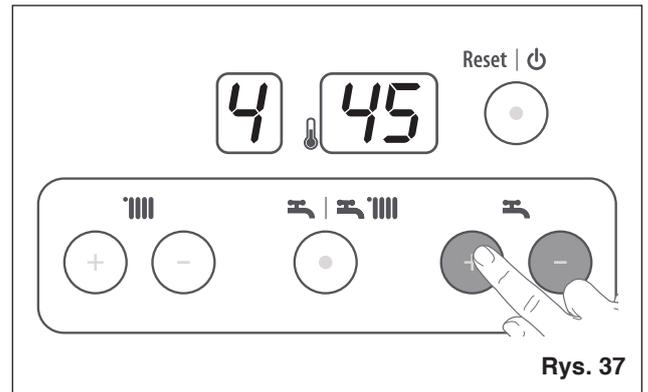
Rys. 36

Kocioł automatycznie rozpoznaje podłączenie zewnętrznego bojlera. Na panelu sterowania włączona zostanie funkcja przycisków LATO/ZIMA oraz regulacja temperatury wody użytkowej. W związku z tym, zarządzanie układem c.w.u. odbywa się poprzez panel sterowania w sposób opisany poprzednio.

Podłączyć zawór rozdzielczy do listwy zaciskowej uwzględniając, że styk 16 jest zasilany kiedy kocioł działa w trybie wody użytkowej, styk 17 jest zasilany kiedy kocioł działa w trybie ogrzewania, a styk 18 jest wspólnym przewodem neutralnym.

Zarówno w trybie LATO jak i w trybie ZIMA w przypadku żądania, kocioł podgrzewa wodę użytkową.

Użytkownik może regulować temperaturę ciepłej wody naciśnięciem przycisków „+” lub „-”.



Rys. 37

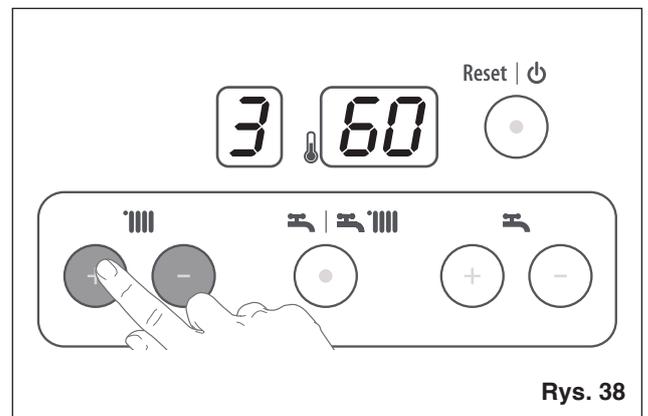
Na wyświetlaczu po lewej stronie pojawi się wartość: „4”, natomiast wyświetlacz po stronie prawej wskaże temperaturę wody w skali Celsjusza wysłaną do użytku domowego. Każde naciśnięcie przycisków odpowiada zwiększeniu lub zmniejszeniu temperatury o jeden stopień.

Temperaturę można ustawiać w przedziale między 20 a 60 stopni Celsjusza.

## 4.4 Regulacja temperatury wody grzewczej

### 4.4.1 Regulacja bez sondy klimatycznej zewnętrznej (opcja)

Użytkownik może regulować temperaturę wody wysyłanej do urządzeń końcowych instalacji naciśnięciem przycisków „+” lub „-”.



Rys. 38

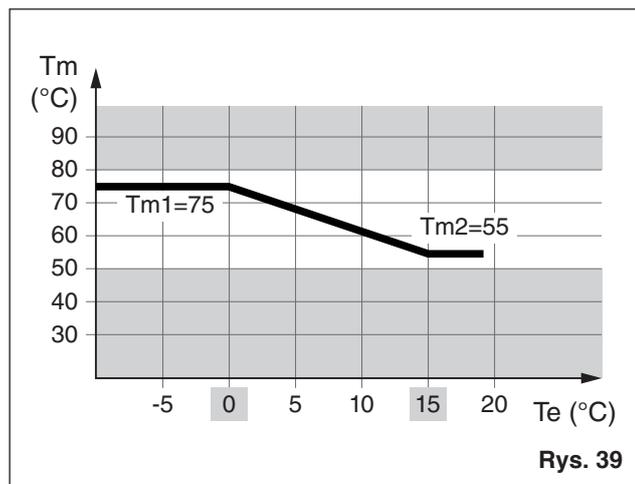
Na wyświetlaczu po stronie lewej pojawi się liczba „3”, natomiast wyświetlacz po stronie prawej wskaże wartość ustawionej temperatury w skali Celsjusza.

Temperaturę można ustawiać w przedziale między 10 a 80 stopni Celsjusza.

Jeżeli obecna jest karta do sterowania strefą niskiej temperatury, regulacja temperatury w tej strefie jest ustalana na podstawie parametrów wprowadzonych przez Centrum Obsługi Technicznej.

#### 4.4.2 Regulacja z sondą klimatyczną zewnętrzną

Kocioł jest przystosowany do pracy z regulacją pogodową dzięki zastosowaniu zewnętrznej sondy, która po zainstalowaniu zostaje automatycznie rozpoznana przez system elektroniczny kotła.



W takim przypadku czynności opisane w poprzednim paragrafie nie są już konieczne ponieważ temperatura wody zasilania systemu grzewczego ( $T_m$ ) jest automatycznie ustalana przez system elektroniczny kotła w zależności od temperatury zewnętrznej ( $T_e$ ) oraz na podstawie parametrów, które musi wprowadzić Centrum Obsługi Technicznej dokonujący pierwszego włączenia.

Na Rys. 39 przedstawiono przykład krzywej, która określa związek pomiędzy temperaturą zasilania instalacji (TM) a temperaturą zewnętrzną (TE).

Krzywa może być modyfikowana przez użytkownika tak, aby uzyskać regulację termoklimatyczną, która optymalnie łączy charakterystyki izolacji cieplnej budynku, zapewniając stale maksymalny komfort termiczny. Aby zmodyfikować krzywą należy wykonać poniższą procedurę:

- Nacisnąć dowolny przycisk „+” lub „-” systemu grzewczego, wyświetlacz po stronie lewej wskaże liczbę „3”, natomiast wyświetlacz po stronie prawej wskaże wartość temperatury w stopniach Celsjusza wody grzewczej w danym momencie (która zależy od aktualnej temperatury na zewnątrz budynku). Im temperatura na zewnątrz jest niższa, tym wyższa będzie temperatura zasilania ( $T_m$ ).
- Nacisnąć przycisk „+” lub „-” systemu grzewczego raz lub kilka razy, aby zwiększyć lub zmniejszyć temperaturę.

Jeżeli obecna jest karta do sterowania strefą niskiej temperatury możliwe jest włączenie regulacji z sondą klimatyczną zewnętrzną także strefy niskiej temperatury, przy innych parametrach niż te dla strefy wysokiej temperatury, które także są wprowadzane przez Centrum Obsługi Technicznej w momencie pierwszego uruchamiania kotła.

#### 4.5 Monitoring kotła

Dwa wyświetlacze obecne na panelu sterowania kotła **POWER X** dostarczają użytkownikowi następujących informacji:

- Stan działania kotła,
- Temperatury ustawione przez użytkownika (set point)
- Aktualne temperatury ciepłej wody wysłanej do instalacji grzewczej
- Aktualne temperatury ciepłej wody wysłanej do układu wody użytkowej
- Sygnalizacja błędu

##### 4.5.1 Stan działania kotła

Wyświetlacz po stronie lewej, z polem jednocyfrowym, wskazuje aktualny stan działania kotła i może wyświetlać następujące wartości:

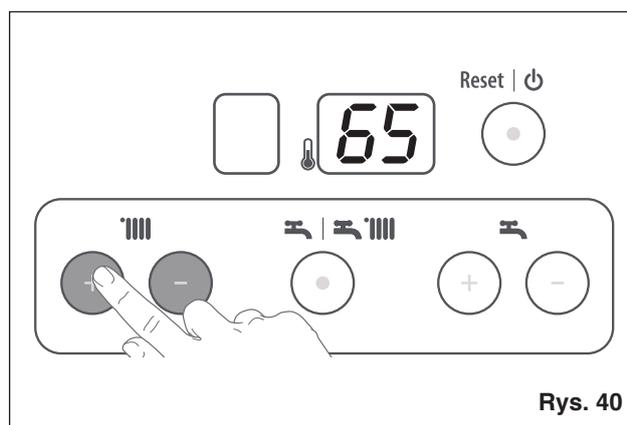
- 0 Kocioł włączony, palnik wyłączony ponieważ nie ma zapotrzebowania na ciepłą wodę ze strony systemu c.o. ani systemu c.w.u. Punkt po stronie prawej miga.
- 1 Kocioł jest włączony, palnik jest wyłączony, wentylator działa w celu usunięcia ewentualnych pozostałości spalin z komory spalania. Punkt po stronie prawej miga.
- 2 Kocioł jest włączony, palnik jest w fazie włączania (wyładowanie na elektrodzie). Punkt po stronie prawej miga.
- 3 Kocioł jest włączony, palnik jest włączony po żądaniu zapotrzebowania na ciepłą wodę w systemie c.o. Punkt po stronie prawej świeci się światłem stałym.
- 4 Kocioł jest włączony, palnik jest włączony po żądaniu zapotrzebowania na ciepłą wodę w systemie c.w.u. Punkt po stronie prawej świeci się światłem stałym.

##### 4.5.2 Temperatury ustawione przez użytkownika

Użytkownik może ustawić temperatury zasilania ciepłą wodą systemu c.o i systemu c.w.u.

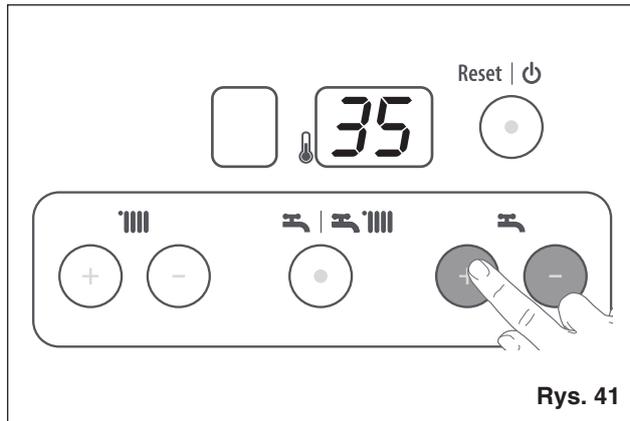
Aby sprawdzić wartość temperatury ustawionej dla c.o wystarczy raz nacisnąć dowolny przycisk „+” lub „-” systemu grzewczego.

Wartość ustawiona przez użytkownika, wyrażona w stopniach Celsjusza, zostanie wyświetlona na wyświetlaczu dwucyfrowym po stronie prawej.



Aby sprawdzić wartość temperatury ustawionej dla c.w.u wystarczy raz nacisnąć dowolny przycisk „+” lub „-” systemu c.w.u.

Wartość ustawiona przez użytkownika, wyrażona w stopniach Celsjusza, zostanie wyświetlona na wyświetlaczu dwucyfrowym po stronie prawej.



Rys. 41

### 4.5.3 Funkcja monitor

Dwie cyfry na wyświetlaczu po stronie prawej normalnie wskazują odczytaną wartość temperatury wody w systemie grzewczym lub w systemie ciepłej wody użytkowej, jeżeli kocioł spełnia zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową. Można jednak wyświetlić wszystkie temperatury odczytane przez kartę za pomocą funkcji „monitor”.

Aby włączyć tę funkcję naciskać przycisk trybu „LATO/ZIMA” (Rys. 34) do momentu pojawienia się na pierwszym polu migającej cyfry „0”.

Zwolnić przycisk i ponownie nacisnąć go, aby potwierdzić wejście do trybu monitor.

Wyświetlacz po stronie lewej wskazuje liczbę dotyczącą rodzaju odczytanej temperatury, a dwa pola po stronie prawej wskazują wartość tej temperatury.

Temperatury można przeglądać posługując się przyciskami „+” lub „-” systemu grzewczego.

W tabeli poniżej przedstawiono różne temperatury możliwe do wyświetlenia:

Temperatury	DIG1	DIG1	DIG3
Temperatura zasilania	1		Wartość
Temperatura powrotu	2		Wartość
Temperatura c.w.u.	3		Wartość
Temperatura zewnętrzna	4		Wartość
Temperatura spalin	5		Wartość
Temperatura drugiego obwodu (jeżeli występuje)	6		Wartość
Prędkość wentylatora	7		Wart. x 100
Prąd jonizacyjny	8		Wartość*

(\*) Optymalna wartość prądu jonizacyjnego wynosi 70-80

Aby wyjść z funkcji „monitor” ponownie nacisnąć „LATO/ZIMA”.

Urządzenie automatycznie wyjdzie z funkcji jeżeli przez 15 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

### 4.5.4 Sygnalizacja błędów

Kocioł posiada system autodiagnostyki usterek, który ułatwia konserwatorowi identyfikację przyczyny usterki.

Po pojawieniu się usterki technicznej, wyświetlacz po stronie lewej może wskazywać literę „A” lub literę „E”, natomiast wyświetlacz po stronie prawej wskazuje kod numeryczny błędów, który umożliwia konserwatorowi identyfikację możliwej przyczyny.

- Litera „A” na lewym wyświetlaczu oznacza, że należy nacisnąć przycisk „RESET” po usunięciu przyczyny usterki.
- Litera „E” na lewym wyświetlaczu oznacza, że kocioł powróci do normalnego działania bez potrzeby naciśnięcia przycisku „RESET” po ustąpieniu przyczyny, która wywołała usterkę.

Poniżej przedstawiamy listę kodów błędów oraz opis usterki:

Typ błędu	Opis
A 01	Brak płomienia
A 03	Temperatura zasilania przekroczyła ustawioną wartość
A 04	Możliwa interwencja termostatu bezpieczeństwa z powodu zbyt wysokiej temperatury
A 05	Chwilowy błąd wewnętrzny
A 07 (*)	Interwencja termostatu bezpieczeństwa w strefie niskiej temperatury (jeżeli występuje)
E 01	Otwarta sonda temperatury zasilania
E 02	Otwarta sonda temperatury powrotu
E 08	Otwarta sonda temperatury c.w.u.
E 11	Sonda temperatury zasilania zwarta
E 12	Sonda temperatury powrotu zwarta
E 18	Sonda temperatury c.w.u. zwarta
E 21	Odwrócone przewody fazowy i neutralny
E 35	Sonda spalin w zwarta lub zbyt wysoka temperatura spalin
E 36	Sonda spalin otwarta
E 37	Interwencja presostatu różnicowego lub zbyt niskie ciśnienie wody
U 10 (*)	Sonda temperatury zasilania instalacji niskiej temp. przerwana
U 11 (*)	Sonda temperatury zasilania instalacji niskiej temp. zwarta
U 21 (*)	Temperatura zasilania >55°C (np. z powodu awarii zaworu mieszającego)
U 99 (*)	Przerwa zasilania elektrycznego na karcie elektronicznej zestawu wielotemperaturowego

(\*) Błędy dotyczące karty kontroli wielotemperaturowej (tam gdzie występuje i jest aktywna)

Jeżeli wyświetli się błąd nieobecny w tabeli skontaktować się z Centrum Obsługi Technicznej.

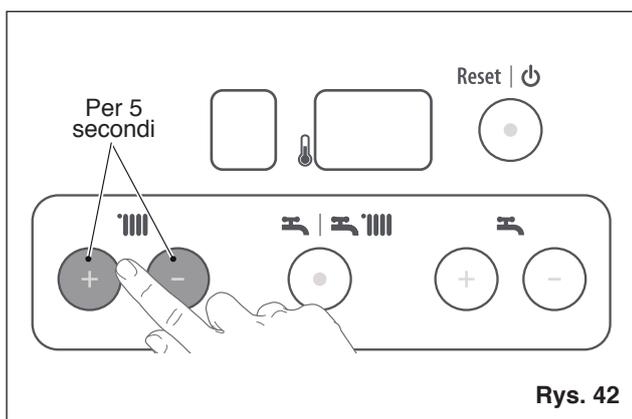
## 4.6 Regulacje

Kocioł został już wyregulowany fabrycznie przez producenta.

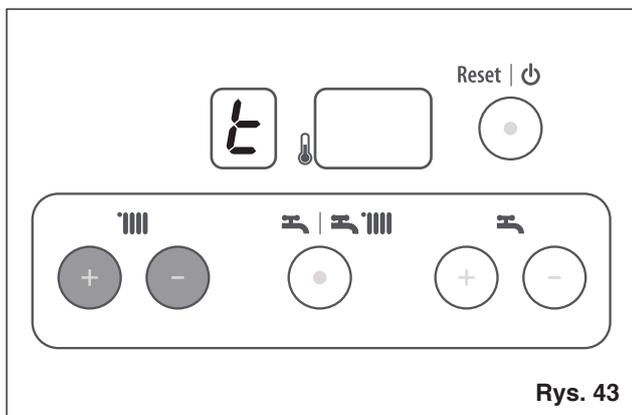
Jednak, jeśli konieczne będzie wykonanie powtórnej regulacji, na przykład po konserwacji nadzwyczajnej, wymianie zaworu gazu lub zmianie paliwa gazowego z metanu na LPG, należy wykonać poniższe procedury.

**⚠** Regulacje przedstawione w tym paragrafie muszą być wykonane we wskazanej kolejności i wyłącznie przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje.

- Zdjąć przedni panel, aby uzyskać dostęp do wnętrza kotła
- Przy włączonym kotle równocześnie nacisnąć przez 5 sekund przyciski „+” lub „-” regulacji systemu grzewczego

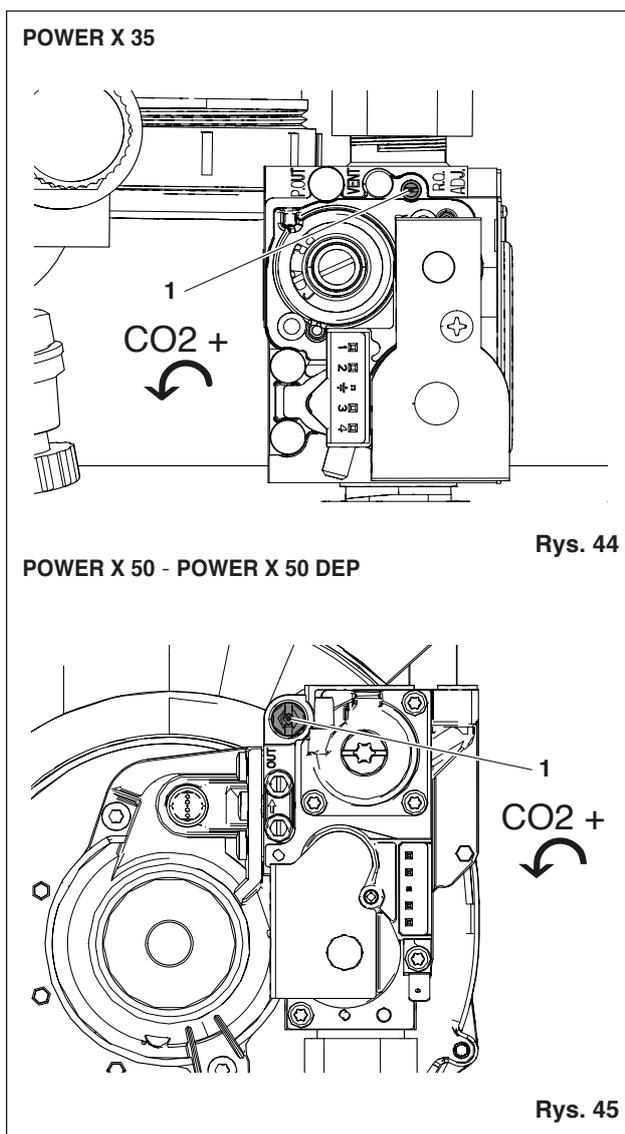


- Na wyświetlaczu pojawi się litera „T”, a kocioł przełączy się w tryb „TEST”



- Nacisnąć przycisk „+” regulacji systemu grzewczego, palnik rozpocznie działanie z maksymalną mocą

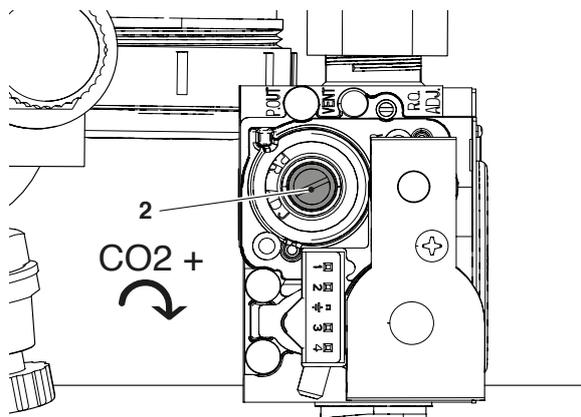
- Obracając śrubę regulacyjną (1) wyregulować spalanie, ustawiając wartości CO<sub>2</sub> zgodnie z tabelą



- Nacisnąć przycisk „-” regulacji systemu grzewczego, palnik rozpocznie działanie z minimalną mocą. Wyregulować spalanie za pomocą śruby regulacyjnej (2), ustawiając wartości CO2 zgodnie z tabelą

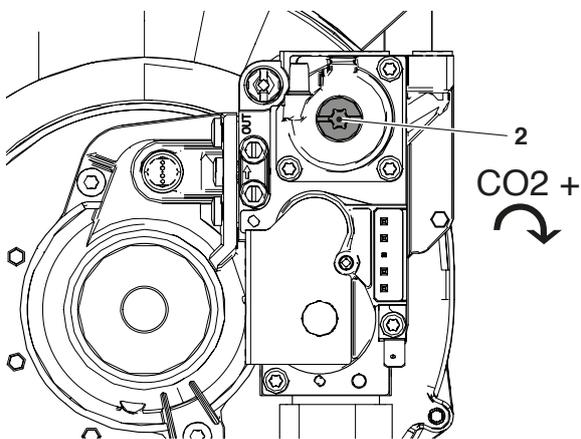
- ⚠ Wyłączenie kotła przyciskiem ON/OFF na panelu sterowania kotła wyłącza urządzenie, ale jego elementy pozostają pod napięciem.
- Umieścić odpowiednią podkładkę „A”

POWER X 35



Rys. 46

POWER X 50 - POWER X 50 DEP



Rys. 47

W tabeli poniżej zostały przedstawione wartości CO2 dla Metanu i LPG, przy maksymalnej i minimalnej mocy.

	Metan	LPG
Moc maksymalna	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Moc minimalna	8.0 - 8.2	10.5-11.0

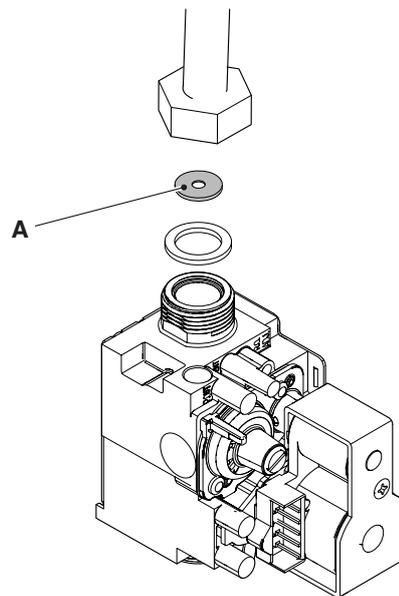
#### 4.7 Zmiana rodzaju gazu - przezbrajanie Metan - LPG

Kocioł jest przystosowany do spalania metanu. Ustawienie można zmienić przy użyciu zestawu do przezbrajania, który jest dostarczany przez producenta. Przezbrojenia może dokonać tylko autoryzowany Centrum Obsługi Technicznej, zgodnie z poniższą procedurą.

- Odłączyć zasilanie elektryczne kotła i zamknąć zawór gazu.

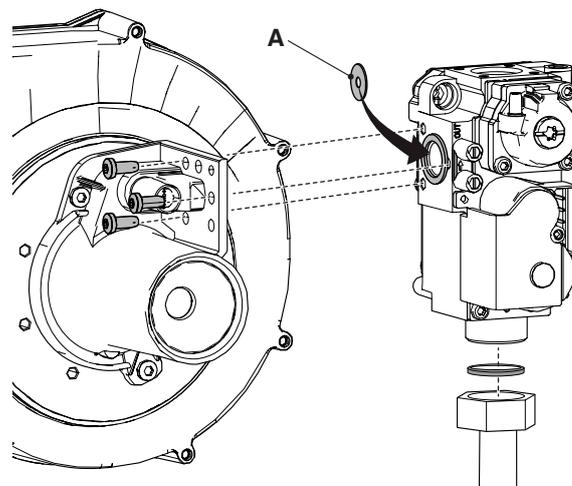
- ⚠ Zasilanie elektryczne należy odłączyć przełącznikiem wielobiegunowym, który obowiązkowo musi zostać zainstalowany na zewnątrz kotła w fazie instalowania urządzenia.

POWER X 35



Rys. 48

POWER X 50 - POWER X 50 DEP



Rys. 49

- Wykonać prawidłowe ustawienie zworka P0 (patrz J3 na Rys. 7) zgodnie z poniższą tabelą, w zależności od rodzaju gazu

Metan	LPG
<b>P0</b> 	<b>P0</b> 

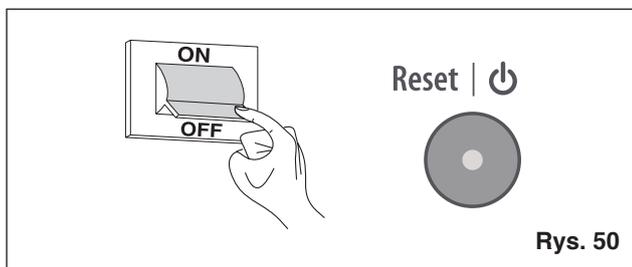
- Przywrócić zasilanie elektryczne oraz zasilanie gazem i włączyć kocioł
- Wykonać regulację w sposób opisany w paragrafie „Regulacje”.

## 5 KONSERWACJA

Okresowa konserwacja jest obowiązkiem nałożonym przez prawo i ma zasadnicze znaczenie dla bezpieczeństwa, wydajności i trwałości urządzenia. Pozwala na redukcję zużycia gazu, emisji zanieczyszczeń oraz wpływa na niezawodność urządzenia przez długi czas.

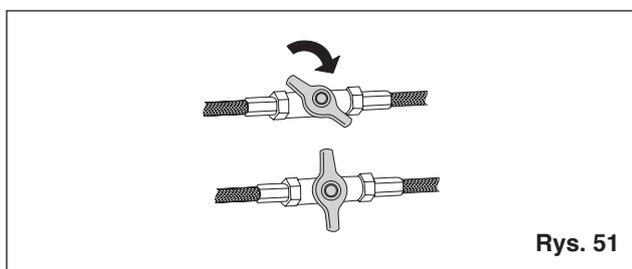
Przed rozpoczęciem czynności konserwacyjnych:

- Ustawić główny wyłącznik instalacji w pozycji „wyłączony”(OFF) i wyłączyć przełącznik 



Rys. 50

- Zamknąć zawory odcinające gaz na zewnątrz urządzenia.



Rys. 51

Wyczyścić obudowę oraz panel sterowania za pomocą wilgotnych ściereczek zwilżonych wodą z mydłem. W przypadku uporczywych plam zmoczyć szmatkę w 50% roztworze wodnym denaturatu lub użyć odpowiedniego produktu.

Po zakończeniu czyszczenia dokładnie osuszyć.



Nie używać preparatów z dodatkami ściernymi, benzyny ani rozpuszczalnika.

### 5.1 Konserwacja zwyczajna

Zazwyczaj wykonywane są następujące czynności:

- usuwanie ewentualnej rdzy z palnika;
- usuwanie ewentualnych osadów z wymienników;
- usuwanie ewentualnych pozostałości w przewodzie spustowym kondensatu;
- kontrola i ogólne czyszczenie przewodów spalinywych;
- kontrola wyglądu zewnętrznego kotła;
- kontrola zapłonu, wyłączenia i działania urządzenia zarówno w trybie c.w.u., jak i c.o.;
- kontrola szczelności złązek i przewodów gazowych i wodnych;
- kontrola zużycia gazu przy maksymalnej i minimalnej mocy;
- kontrola pozycji świecy zapłonowej-kontrolnej;
- kontrola bezpiecznika braku gazu.

### 5.2 Konserwacja specjalna

Są to czynności mające na celu przywrócenie działania urządzenia zgodnie z projektem i obowiązującymi normami, na przykład po wykonaniu naprawy usterki.

Zazwyczaj oznacza to poniższe czynności:

- wymiana
- naprawa
- przegląd podzespołów.

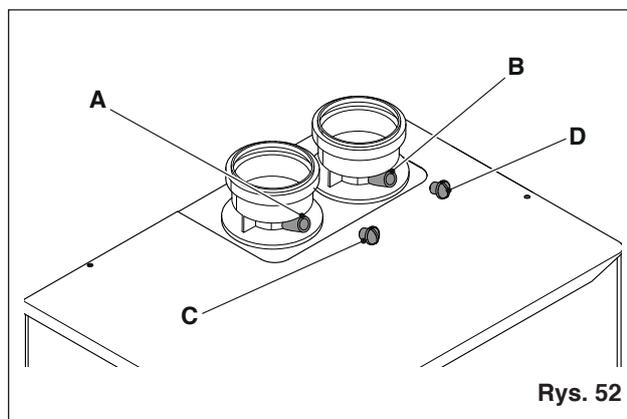
Czynności te są wykonywane przy pomocy specjalnych środków, urządzeń i przyrządów.

Podczas pierwszego instalowania lub w przypadku konserwacji specjalnej zaleca się wykonanie procedury odpowietrzania systemu grzewczego oraz kotła, patrz paragraf Odpowietrzanie obwodu grzewczego i kotła

### 5.3 Kontrola parametrów spalania

Aby wykonać analizę spalania, należy:

- umieścić sondy analizatora spalin w przewodzie spalin (A) i powietrza (B) w kotle, po uprzednim wyjęciu zatyczki (C) oraz zatyczki (D).



Rys. 52



Sondę do analizy spalin należy włożyć do samego końca.

- Zablokować śrubą analizator w otworze do analizy spalania
- Wykonać kalibrację kotła w sposób przedstawiony w paragrafie „Regulacje”.
- Wyjąć sondę analizatora i umieścić zatyczki wyjęte poprzednio.



W czasie przeprowadzania analizy spalin funkcja wyłączenia kotła, po osiągnięciu maksymalnego limitu temperatury wody wynoszącego 90°C, jest również aktywna.

## GAMA

MODEL	COD
POWER X 35	20119872
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Dragă client,  
 Îți mulțumim pentru că ai ales o centrală **Beretta**, un produs modern, de calitate, în măsură să îți asigure confortul maxim pentru o lungă perioadă de timp cu mare fiabilitate și siguranță; mai ales dacă va fi încredințat unui Centru tehnic de asistență **Beretta**, care e special pregătit și instruit pentru a efectua întreținerea periodică, va putea să îl mențină la nivelul maxim de eficiență, cu costuri reduse de exploatare și, dacă va fi nevoie, va beneficia de piese de schimb originale. Acest manual de instrucțiuni conține informații importante și recomandări care trebuie respectate pentru o cât mai bună utilizare a centralei **POWER X**.

Îți mulțumim încă o dată  
 Beretta

## CONFORMITATE

Centralele **POWER X** sunt conforme cu:

- Directiva 2009/142/CE privind aparatele consumatoare de combustibili gazoși
- Directiva privind cerințele de randament 92/42/CEE și Anexa E din Decretul Prezidențial nr. 412 din 26 august 1993 (\*\*\*\*)
- Directiva 2004/108/CE privind compatibilitate electromagnetică
- Directiva 2006/95/CE privind Tensiunea Joasă
- Directiva 2009/125/CE privind proiectarea ecologică aplicabilă produselor cu impact energetic
- Directiva 2010/30/UE privind Indicarea consumului de energie prin etichetare
- Regulament delegat (UE) N. 811/2013
- Regulament delegat (UE) N. 813/2013
- Legislația privind centralele pentru încălzirea cu gaz - Cerințe generale și teste EN 15502-1
- Normă specifică pentru aparatele de tip C și aparate de tip B2, B3 și B5 cu o putere termică nominală care nu depășește 1000 kW EN 15502-2/1.



În plus, centralele **POWER X** îndeplinesc reglementările din capitolul R.3.B, din Culegerea „R” ISPEL. A se vedea anexa.

## GARANȚIA



Produsul trebuie să fie destinat folosirii prevăzute de **Beretta** pentru care a fost realizat în mod expres. Se exclude orice răspundere contractuală și extracontractuală a **Beretta** pentru daunele provocate persoanelor, animalelor sau lucrurilor din cauza erorilor de instalare, de reglare, de întreținere, precum și a folosirii necorespunzătoare.

## CUPRINS

<b>1</b>	<b>AVERTISMENTE ȘI MĂSURI DE SIGURANȚĂ . . . . .</b>	<b>208</b>	<b>4</b>	<b>PORNIREA ȘI FUNCȚIONAREA . . . . .</b>	<b>233</b>
1.1	Avertismente generale . . . . .	208	4.1	Operațiuni preliminare . . . . .	233
1.2	Reguli fundamentale privind siguranța. . . . .	208	4.2	Pornirea și închiderea centralei . . . . .	233
<b>2</b>	<b>DESCRIEREA APARATULUI . . . . .</b>	<b>209</b>	4.3	Moduri de funcționare a centralei. . . . .	233
2.1	Descrierea aparatului . . . . .	209	4.3.1	Impostarea temperaturii apei pentru uzul menajer . . . . .	233
2.2	Elemente funcționale ale aparatului . . . . .	210	4.4	Reglare temperatură apă pentru încălzire . . . . .	234
2.3	Dimensiuni și îmbinări. . . . .	211	4.4.1	Reglare fără sondă climatică externă (opțională) . . . . .	234
2.4	Circuit hidraulic. . . . .	211	4.4.2	Reglare cu sondă climatică externă. . . . .	235
2.5	Panou de comandă . . . . .	212	4.5	Monitorizarea centralei . . . . .	235
2.6	Date tehnice . . . . .	213	4.5.1	Starea de funcționare a centralei . . . . .	235
2.7	Circulator . . . . .	214	4.5.2	Temperaturi setate de către utilizator . . . . .	235
2.8	Schema electrică multifilară a centralei . . . . .	215	4.5.3	Funcția monitor . . . . .	236
2.9	Schemă electrică multifilară de conectare a dispozitivelor gestionate în cascadă . . . . .	217	4.5.4	Semnalizare de eroare . . . . .	236
<b>3</b>	<b>INSTALARE . . . . .</b>	<b>218</b>	4.6	Reglaje . . . . .	237
3.1	Norme privind instalarea. . . . .	218	4.7	Schimbare gaz - transformare Metan-GPL. . . . .	238
3.2	Pregătiri pentru o corectă instalare . . . . .	219	<b>5</b>	<b>ÎNȚREȚINEREA . . . . .</b>	<b>239</b>
3.3	Evacuarea aerului din circuitul de încălzire și din centrală. . . . .	219	5.1	Întreținere de rutină. . . . .	239
3.4	Curățarea instalației și caracteristicile apei din circuitul de încălzire . . . . .	219	5.2	Întreținere extraordinară . . . . .	239
3.5	Amplasarea centralei și conexiuni hidraulice. . . . .	220	5.3	Verificarea parametrilor de ardere . . . . .	239
3.6	Instalarea sondei externe . . . . .	221			
3.7	Conexiuni electrice . . . . .	222			
3.7.1	Instalație cu împământare . . . . .	222			
3.7.2	Racordarea la alimentarea electrică. . . . .	222			
3.8	Conexiunea de gaz. . . . .	222			
3.9	Scheme hidraulice . . . . .	223			
3.10	Evacuarea gazelor de ardere și aspirarea aerului . . . . .	229			
3.10.1	Instalare „forțat deschisă” (tip B23P-B53P) . . . . .	229			
3.10.2	Instalare „ermetică” (tip C) . . . . .	229			
3.10.3	Utilizarea vechilor coșuri de fum . . . . .	231			
3.10.4	Pregătirea pentru evacuarea condensului . . . . .	231			
3.10.5	Umplerea instalației de încălzire. . . . .	232			
3.10.6	Golirea instalației de încălzire. . . . .	232			

În unele părți ale cărții sunt utilizate simbolurile:



**ATENȚIE** = pentru acțiuni care necesită o atenție deosebită și o pregătire corespunzătoare.



**INTERZIS** = pentru acțiuni care NU TREBUIE să fie executate sub niciun motiv.

# 1 AVERTISMENTE ȘI MĂSURI DE SIGURANȚĂ

## 1.1 Avertismente generale

-  Centralele produse în fabricile noastre sunt realizate acordând o atenție deosebită inclusiv componentelor individuale, pentru a proteja atât utilizatorul, cât și persoana responsabilă de instalare împotriva unor eventuale accidente. Prin urmare, se recomandă personalului calificat ca, după fiecare intervenție asupra produsului, să acorde o atenție deosebită conexiunilor electrice, în special în ceea ce privește partea neizolată a conductorilor, care nu trebuie să iasă în niciun caz din tabloul de conexiuni, evitând astfel contactul posibil cu părțile neizolate ale conductorului în cauză.
-  Această broșură este parte integrantă a aparatului și, drept urmare, trebuie păstrată cu grijă și va trebui să-l însoțească ÎNTOTDEAUNA, chiar și în cazul predării unui alt proprietar sau utilizator ori în cazul transferului pe o altă instalație. În cazul deteriorării sau pierderii acesteia, solicitați un alt exemplar.
-  Instalarea centralei și orice altă intervenție de asistență și întreținere trebuie să fie efectuate de personal calificat, în conformitate cu indicațiile prevăzute în Decretul Ministerial nr. 37 din 2008 și cu normele UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 actualizate.
-  Întreținerea aparatului trebuie efectuată cel puțin o dată pe an, cu programare din timp la Centrul tehnic de asistență **Beretta** din zonă.
-  Centrala **POWER X** poate fi instalată într-un spațiu adecvat în interior (centrală termică) și în exterior, într-un loc parțial protejat (o singură centrală utilizată).
-  Se recomandă instalatorului să instruiască utilizatorul cu privire la funcționarea aparatului și la normele esențiale în materie de siguranță.
-  Pentru a beneficia de sistemul automat de protecție împotriva înghețului al centralei, bazat pe funcționarea arzătorului, aparatul trebuie să poată fi pornit. Asta înseamnă că orice condiție de blocare (de exemplu, lipsa alimentării cu gaz ori cu energie electrică sau o intervenție de siguranță) dezactivează protecția.
-  Produsul trebuie să fie destinat folosirii prevăzute de **Beretta** pentru care a fost realizat în mod expres. Se exclude orice răspundere contractuală și extracontractuală a **Beretta** pentru daunele provocate persoanelor, animalelor sau lucrurilor din cauza erorilor de instalare, de reglare, de întreținere, precum și a folosirii necorespunzătoare.
-  După dezambalare, asigurați-vă că elementele furnizate sunt complete și integre, în caz contrar, adresați-vă Agenției **Beretta** de la care ați achiziționat aparatul.
-  Evacuarea supapei de siguranță a aparatului trebuie să fie conectată la un sistem de colectare și evacuare adecvat. Producătorul aparatului nu este responsabil pentru eventualele pagube cauzate de intervenția supapei de siguranță.
-  Conducta de conectare a evacuării condensului trebuie să fie etanșă și protejată în mod corespunzător împotriva riscurilor de îngheț (de ex. izolând-o).

 Eliminați materialele de ambalare în recipiente adecvate, la centre de colectare corespunzătoare.

 Deșeurile trebuie să fie eliminate fără riscuri pentru sănătatea umană și fără a recurge la proceduri sau la metode care ar putea cauza daune de mediu.

 În timpul instalării, utilizatorul trebuie să fie informat că:

- în cazul unor pierderi accidentale de apă, trebuie să întrerupă alimentarea cu apă și să informeze imediat Centrul tehnic de asistență

- trebuie să verifice periodic că presiunea instalației hidraulice este corectă. Dacă este nevoie, umpleți instalația, după cum este indicat în capitolul „Umplerea instalației de încălzire”

- dacă nu utilizați centrala pentru o perioadă îndelungată de timp, este recomandat să efectuați următoarele operațiuni:

- aduceți întrerupătorul principal al aparatului și pe cel general al instalației în poziția „oprit”

- închideți robinetele de carburant și de apă ale instalației de încălzire și de apă menajeră

- goliți instalația termică și de apă menajeră, dacă există riscul de îngheț.

 Aceste centrale sunt utile pentru a încălzi apa la o temperatură inferioară celei de fierbere la presiunea atmosferică, în plus, trebuie conectate la o instalație de încălzire adecvată pentru puterea și performanțele lor.

 În cazul unei instalări în cascadă la centrala termică este recomandat să utilizați un detector de monoxid de carbon (a se vedea paragraful corespunzător). Fabricantul nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele cauzate persoanelor sau lucrurilor, ca urmare a unor erori de instalare a acestui dispozitiv.

 **La sfârșitul ciclului de viață, produsul nu trebuie să fie eliminat ca un deșeu solid municipal, ci trebuie să fie încredințat unui punct de colectare diferențiată a deșeurilor.**

## 1.2 Reguli fundamentale privind siguranța

În materie de siguranță personală, trebuie să rețineți că:

 Este interzisă folosirea aparatului de către copii sau persoane neautorizate neasistate.

 Este interzisă acționarea dispozitivelor sau a aparatelor electrice precum întrerupătoare, electrocasnice etc., dacă se simte miros de combustibil sau de gaze nearse. În acest caz:

- Aerisiți încăperea deschizând ușile și ferestrele

- Închideți robinetul general de gaz

- Solicitați intervenția rapidă a Centrului de Asistență Tehnică **Beretta** sau a personalului calificat.

 Este interzis să atingeți aparatul dacă sunteți cu picioarele goale și cu părți ale corpului ude.

 Este interzisă orice operațiune tehnică sau de curățare înainte de a decupla aparatul de la rețeaua de alimentare electrică, aducând întrerupătorul general al instalației și pe cel principal al aparatului pe poziția „oprit”.

 Este interzisă modificarea dispozitivelor de siguranță sau de reglare fără acordul producătorului.

-  Este interzis să trageți, să desprindeți, să răsuciți cablurile electrice care ies din aparat, chiar dacă acesta este deconectat de la rețeaua de alimentare electrică.
-  Este interzis să acoperiți sau să reduceți dimensiunea orificiilor de aerisire a încăperii de instalare.
-  Este interzisă expunerea centralei la factorii atmosferici. Aceasta a fost proiectată pentru a funcționa în interior.
-  Nu trebuie să lăsați recipiente și substanțe inflamabile în încăperea în care este instalată centrala.
-  Se interzice dispersia în mediu și lăsarea la îndemâna copiilor a materialului de ambalaj deoarece poate fi o potențială sursă de pericol. Acesta trebuie să fie eliminat potrivit legislației în vigoare.
-  Este interzisă blocarea scurgerii condensului.

## 2 DESCRIEREA APARATULUI

### 2.1 Descrierea aparatului

**POWER X** este o centrală de perete cu condensare doar pentru încălzire de mare putere, în măsură să funcționeze în diverse condiții:

#### CAZUL A

Doar încălzire. Centrala nu furnizează apă caldă menajeră.

#### CAZUL B

Doar încălzire cu un boiler extern conectat, controlat de un termostat, pentru pregătirea apei calde menajere (configurație din fabrică).

#### CAZUL C

Doar încălzire cu un boiler extern conectat (kit accesoriu la cerere), controlat de o sondă de temperatură, pentru pregătirea apei calde menajere. Conectând un boiler (care nu este furnizat), aveți grijă ca sonda NTC folosită să aibă următoarele caracteristici: 10 kOhm la 25°C, B 3435 ±1%.

În funcție de tipul de instalare ales, consultați operațiunile pentru alegerea modului de funcționare pentru apă caldă menajeră descrise în paragraful „Impostarea temperaturii apei pentru uzul menajer”.

Acest aparat este conceput atât din punct de vedere electric, cât și hidraulic, pentru a fi conectat la un boiler la distanță; în acest caz, performanțele la apă caldă menajeră, plecând de la randamentul centralei, sunt în funcție de capacitatea boilerului. În plus, cu ajutorul unor accesorii specifice, pot fi instalate în cascadă până la maximum 3 centrale în linie sau în față și în spate până la maximum 4 centrale (2+2). Acest tip de aparat poate fi instalat într-o încăpere adecvată (centrală termică) sau în exterior, într-un loc parțial protejat (o singură centrală utilizată). În funcție de accesoriul de evacuare a gazelor folosit, este clasificat în următoarele categorii: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. În configurația B23P (când este instalată în interior), aparatul nu poate fi instalat în încăperi utilizate ca dormitor, baie, duș sau în care sunt prezente șemineuri deschise fără aflus de aer propriu.

Încăperea în care va fi instalată centrala trebuie să fie ventilată în mod corespunzător.

Recomandările detaliate pentru instalarea coșului, a conductelor de gaz și pentru ventilația spațiului sunt cuprinse în normele UNI-CIG 7129-7131 și UNI 11071.

Principalele **caracteristici tehnice** ale aparatului sunt:

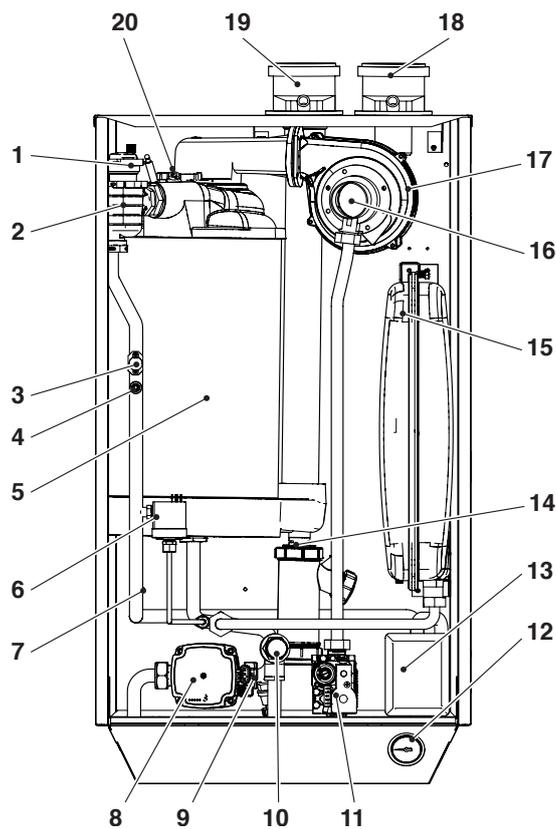
- arzător premix cu emisie scăzută
- placă cu microprocesor care controlează intrările, ieșirile și alarmele
- modulație electronică cu flacără continuă la încălzire
- aprindere electronică cu controlul flăcării prin ionizare
- ventilator de curent continuu controlat de un contor de rotații cu efect Hall
- stabilizator de presiune a gazului incorporat
- sondă NTC pentru controlul temperaturii de tur a circuitului principal
- sondă NTC pentru controlul temperaturii de retur a circuitului principal
- dispozitiv pentru separarea și purjarea automată a aerului
- vană cu trei căi cu actuator electric
- sondă NTC pentru controlul temperaturii circuitului de evacuare a gazelor arse
- hidrometru pentru afișarea presiunii de încălzire
- dispozitiv antiblocare pentru circulator
- cameră de combustie etanșă ecologică
- supapă electrică de gaz cu obturator dublu care comandă arzătorul
- sondă externă pentru reglarea temperaturii
- circulator cu viteză variabilă (PWM= Pulse-Width Modulation)
- posibilitate de a comanda zona directă și zona de amestecare a valvei separatorului hidraulic cu dispozitiv instalat în serie în centrală.

**I dispozitivele de siguranță** ale aparatului sunt:

- termostat limitator apă care controlează supraîncălzirea aparatului, garantând o siguranță perfectă întregii instalații. Pentru a restabili funcționarea în cazul intervenției termostatului, este suficient să apăsați tasta de resetare de pe tabloul de comandă al centralei
- sondă gaze arse: intervine aducând centrala în regim de oprire de siguranță dacă temperatura produșilor de ardere depășește temperatura maximă de lucru a conductelor de evacuare
- supapă de siguranță de 3,5 bari
- control prin microprocesor al continuității sondelor cu semnalizarea pe afișaj a eventualelor anomalii
- sifon pentru evacuarea condensului cu plutitor care împiedică ieșirea gazelor arse
- funcție de protecție împotriva înghețului
- diagnostic pentru lipsa circulației efectuat prin compararea temperaturilor citite de sondele de tur și retur
- presostat diferențial care permite pornirea arzătorului dacă este garantată o minimă circulație a apei în schimbătorul principal
- diagnostic pentru lipsa apei efectuat prin intermediul senzorului de presiune
- sistem de siguranță pentru evacuarea gazelor arse inerent principiului de funcționare pneumatică a supapei de gaz
- diagnostic pentru supratemperatură efectuat atât pe tur, cât și pe retur, cu sondă dublă
- control ventilator printr-un contor de rotații cu efect Hall: viteza de rotație a ventilatorului este mereu monitorizată.

## 2.2 Elemente funcționale ale aparatului

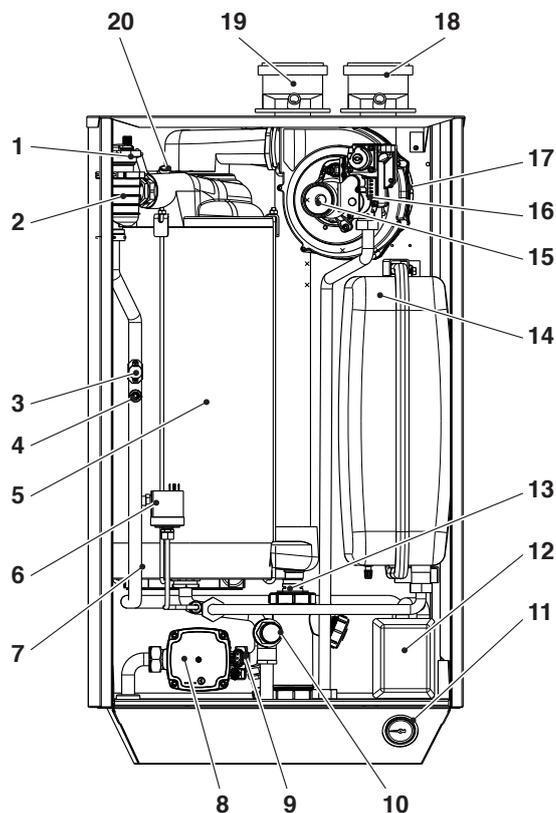
POWER X 35



- 1 Supapă de aerisire
- 2 Separator apă/aer
- 3 Termostat de siguranță
- 4 Sondă de tur
- 5 Schimbător
- 6 Presostat diferențial
- 7 Sondă gaze arse
- 8 Circulator
- 9 Sondă de retur
- 10 Supapă de siguranță
- 11 Supapă gaz
- 12 Hidrometru
- 13 Supapă deviatoare (opțională)
- 14 Evacuare condens
- 15 Vas de expansiune principal (opțională)
- 16 Tub venturi
- 17 Ventilator
- 18 Aspirație aer
- 19 Evacuare gaze arse
- 20 Electrode de aprindere/detectare

Fig. 1

POWER X 50 - POWER X 50 DEP



- 1 Supapă de aerisire
- 2 Separator apă/aer
- 3 Termostat de siguranță
- 4 Sondă de tur
- 5 Schimbător
- 6 Presostat diferențial
- 7 Sondă gaze arse
- 8 Circulator
- 9 Sondă de retur
- 10 Supapă de siguranță
- 11 Hidrometru
- 12 Supapă deviatoare (opțională)
- 13 Evacuare condens
- 14 Vas de expansiune principal (opțională)
- 15 Tub venturi
- 16 Supapă gaz
- 17 Ventilator
- 18 Aspirație aer
- 19 Evacuare gaze arse
- 20 Electrode de aprindere/detectare

Fig. 2



## 2.5 Panou de comandă

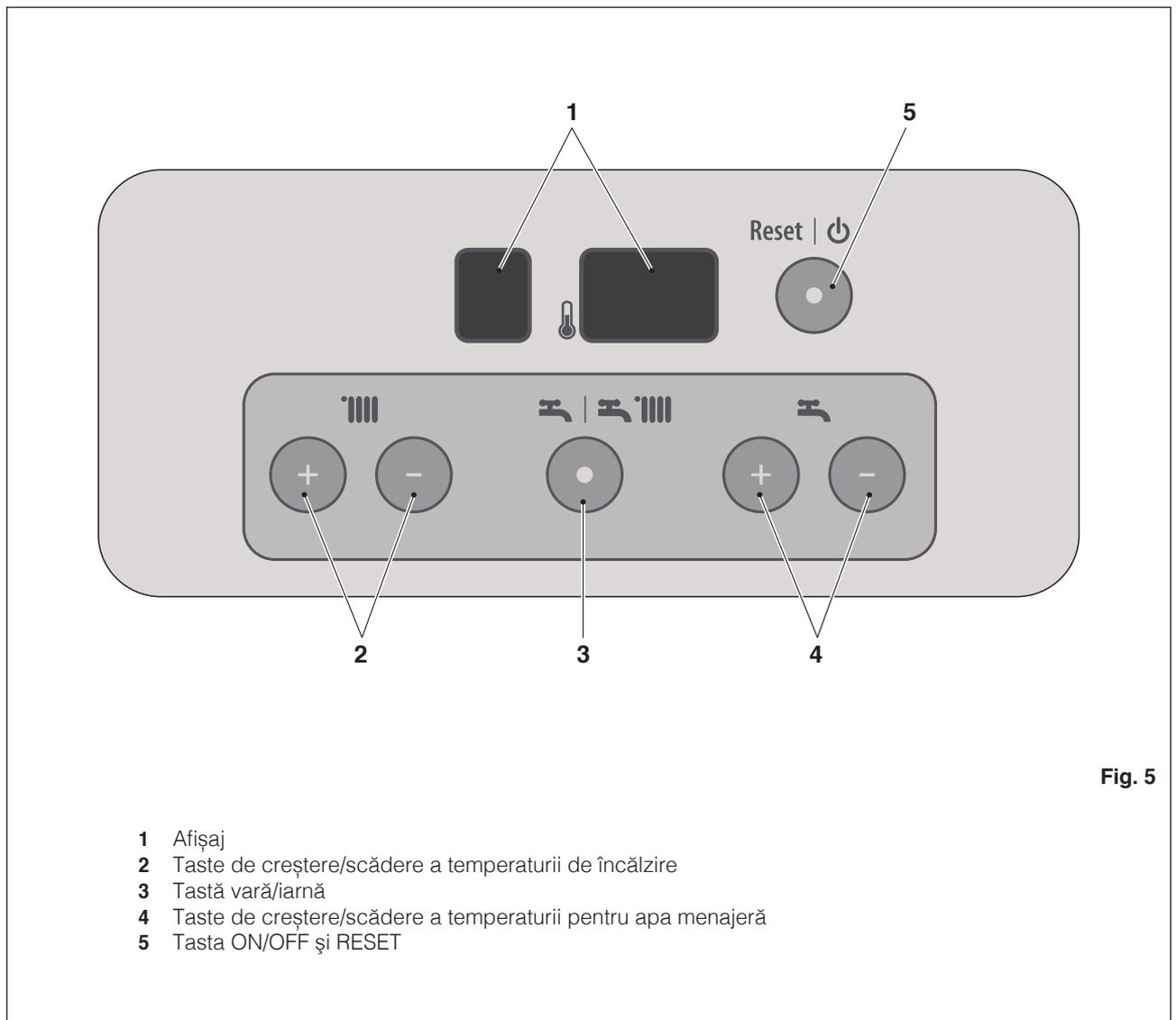


Fig. 5

- 1 Afișaj
- 2 Taste de creștere/scădere a temperaturii de încălzire
- 3 Tastă vară/iarnă
- 4 Taste de creștere/scădere a temperaturii pentru apa menajeră
- 5 Tasta ON/OFF și RESET

## 2.6 Date tehnice

Descriere	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
<b>Omologări</b>				
Tipul de centrală	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
Nr. certificare CE	0085AQ0713			
<b>Dimensiuni</b>				
Înălțime x Lățime x Adâncime	915 x 510 x 375			mm
Greutatea centralei goale	50	55	55	kg
Conținut de apă	4,1	4,8	4,8	l
Conexiuni hidraulice Tur/Retur/Gaz	1"-1"-3/4"			
Conductă de evacuare a gazelor arse (ramificată)	80			mm
<b>Puteri și randamente</b>				
Randament termic nominal maxim Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Randament termic nominal minim Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Putere utilă nominală furnizată apei (80°C - 60°C)	30,90	34,37	44,20	kW
Putere utilă nominală furnizată apei (50°C - 30°C)	34,00	37,70	48,50	kW
Randament la 100% putere nominală (80°C - 60°C)	98,00	98,20	98,20	%
Randament la 30% putere nominală (80°C - 60°C)	97,99	98,70	98,70	%
Randament la 100% putere nominală (50°C - 30°C)	108,13	107,70	107,70	%
Randament la 30% putere nominală (50°C - 30°C)	109,20	108,70	108,70	%
<b>Alimentare</b>				
Carburanți				
Debit gaz de alimentare la presiune nominală G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Alimentare electrică/Grad de izolație electrică				
Putere absorbită de ventilator	80	85	100	W
Putere absorbită de circulator		60		W
<b>Date privind arderea</b>				
Randament de ardere la putere nominală (80°C - 60°C)	98,7	98,7	98,7	%
Randament de ardere la putere nominală (50°C - 30°C)	99,39	99,1	99,1	%
Pierderi pe coș cu arzătorul pornit la 100% putere nominală (80 - 60°C)/(50 - 30°C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Pierderi la coș cu arzătorul stins	0,1	0,1	0,1	%
Pierderi prin carcasă cu arzătorul pornit la 100% putere nominală	0,2	0,5	0,5	%
Temperatură gaze arse cu debit termic maxim	T° retur + max 5°C			°C
Debit gaze arse cu debit termic maxim/minim	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Prevalență reziduală la gaze arse cu putere nominală (meq pentru D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO2 cu debit termic maxim/minim (G20)	9,0/9,0			%
CO cu debit termic maxim/minim	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NOx cu debit termic maxim/minim	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
Clasa NOx	V (a cincea)			
<b>Circuit încălzire</b>				
Temperatura care poate fi setată min/max	10/80			°C
Presiunea max de lucru	3			bar
Prevalență hidraulică reziduală la 1000 l/h	0,6	0,6	0,6	bar
Producere condens pe oră 100% putere nominală (50°C - 30°C)	4,8	5,1	6,6	l/h

## Caracteristici de eficiență a produsului:

Descriere	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Randament termic nominal maxim	35	38,6	50	kW
Randament termic nominal minim	5,8	15	15	kW
Putere termică nominală maximă la sanitar (80-60)				kW
Putere termică nominală minimă la sanitar (80-60)				kW
<b>Parametru</b>				
Clasă de eficiență Energetică sezonieră a încălzirii mediului	A	A	A	-
Clasă de eficiență Energetică a încălzirii apei	-	-	-	
Putere nominală	31,5	34,1	44,2	kW
Eficiență energetică sezonieră a încălzirii mediului	92,8	92,4	92,5	%
<b>Putere termică utilă</b>				
la 30% din puterea termică nominală și la un regim de temperatură ridicată	30,9	34,1	44,2	kW
la 30% din puterea termică nominală și la un regim de temperatură joasă	11,4	12,6	16,3	kW
<b>Eficiență</b>				
la 30% din puterea termică nominală și la un regim de temperatură ridicată	88,3	88,4	88,4	%
la 30% din puterea termică nominală și la un regim de temperatură joasă	98,2	97	97,8	%
<b>Consum electric auxiliar</b>				
cu sarcină totală	88	77	80	W
cu sarcină parțială	38	24	24	W
în modalitatea standby	2	2	2	W
<b>Alți parametri</b>				
Pierderi termice în modul stand-by	400	341	442	W
Consumul de energie al flăcării pilot	-	-	-	W
Consum de energie anual	66	72,8	94,2	GJ
Nivel de putere acustică în interior	53	58,2	58,2	dB
Emisii de oxizi de azot	35	38,5	38,5	mg/kWh

## 2.7 Circulator

Centralele **POWER X** sunt echipate cu circulator automodulant de eficiență ridicată, deja conectat la instalațiile hidraulică și electrică.

Centrala este dotată cu un sistem anti-blocare care pornește un ciclu de funcționare la fiecare 24 de ore de oprire, cu selector de funcție în orice poziție.

- ⚠ Funcția „anti-blocare” este activă doar dacă centralele sunt alimentate electric.
- ⚠ Este absolut interzisă punerea în funcțiune a circulatorului fără apă.
- ⚠ În centrală trebuie să fie garantat un debit minim de 800/h pentru a se evita intervenția presostatului diferențial.

În continuare, este prezentată curba prevalenței disponibile pentru instalație (pierderile de sarcină ale centralei au fost deja calculate), în funcție de debitul apei.

Debitele indicate se referă la viteza maximă.

De fapt, circulatorul modulă viteza pentru ca diferența de temperatură dintre tur și retur să fie constantă și să se obțină întotdeauna randamentul maxim.

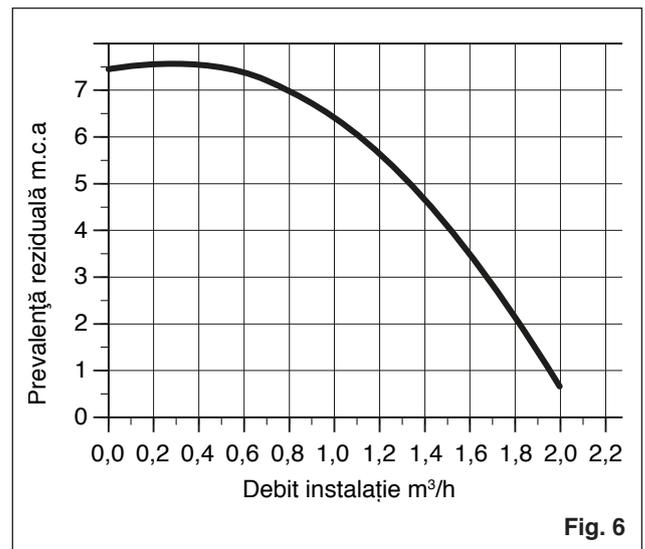


Fig. 6

În figura care reprezintă prevalența reziduală este indicat doar graficul referitor la viteza maximă a pompei.



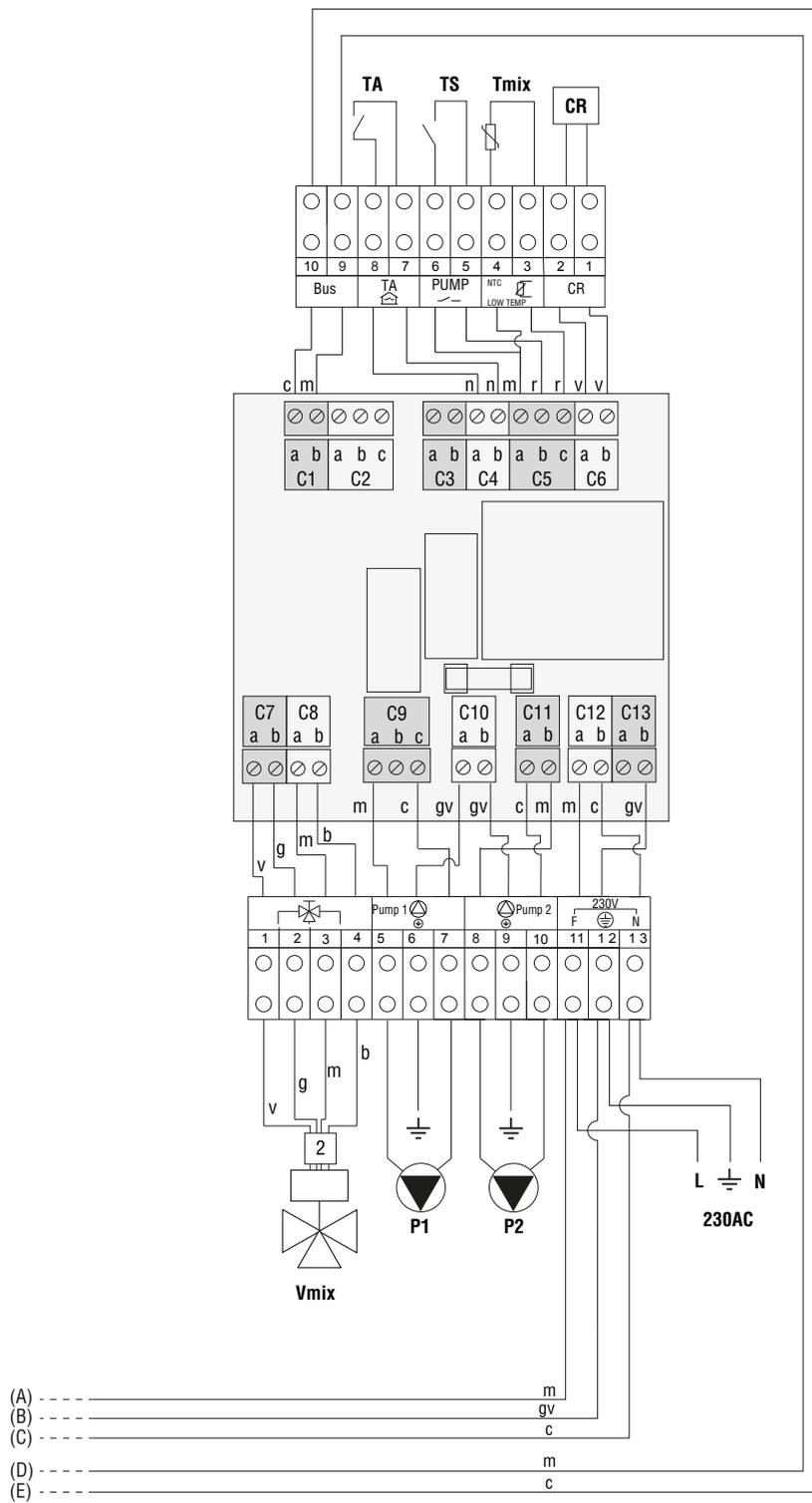


Fig. 8

**Culoarea cablurilor:**

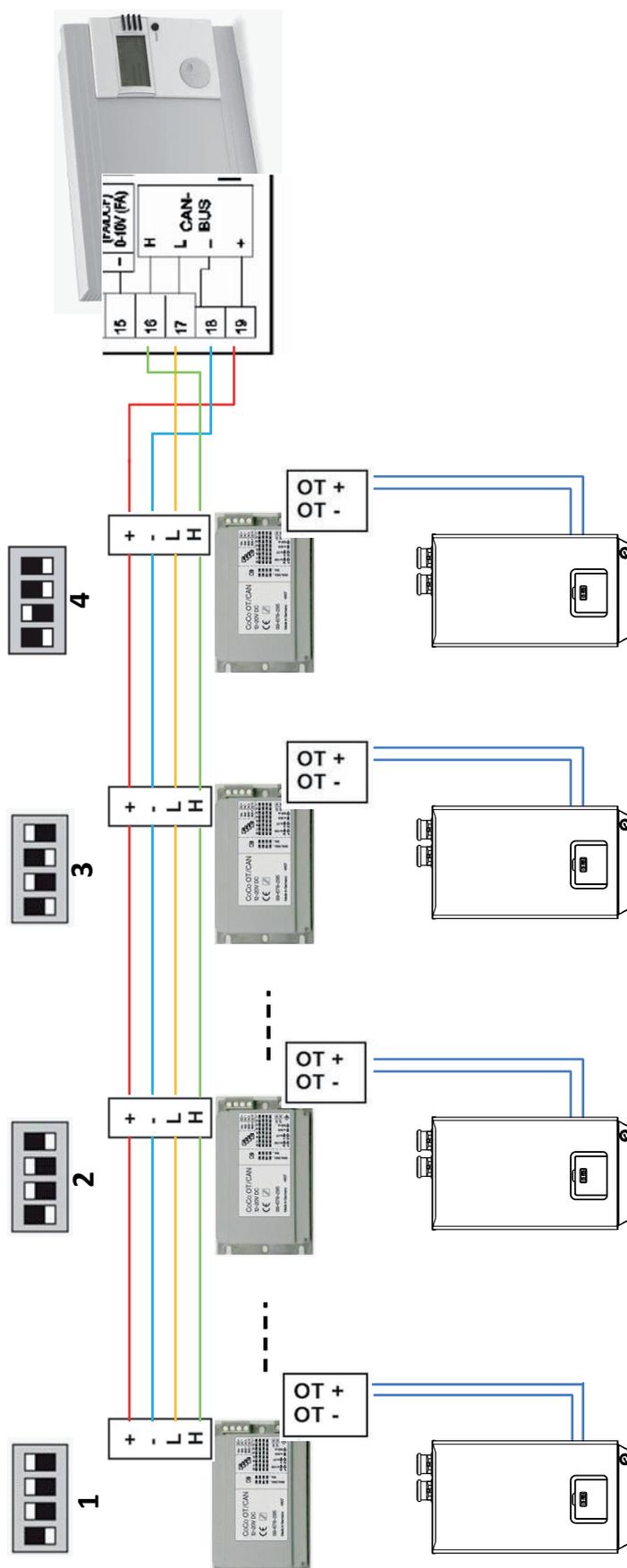
- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| <b>b</b> alb           | <b>ro</b> roz  |
| <b>bl</b> albastru     | <b>r</b> roșu  |
| <b>g</b> galben        | <b>v</b> verde |
| <b>gg</b> galben       |                |
| <b>gv</b> galben-verde |                |
| <b>a</b> portocaliu    |                |
| <b>m</b> maro          |                |
| <b>n</b> negru         |                |

**Legendă:**

- P1** pompă instalație de înaltă temperatură
- P2** pompă instalație de joasă temperatură
- CR** comandă de la distanță open-therm
- Tmix** sondă NTC instalație de joasă temperatură

- TA** termostat de ambient
- TS** termostat limitator de joasă temperatură
- Vmix** Supapă de amestecare
- BUS** conectare placă centrală

## 2.9 Schemă electrică multifilară de conectare a dispozitivelor gestionate în cascadă



### Observație:

- în configurația în cascadă este necesar să îndepărtați puntea TA prezentă pe cutia cu borne M6 a centralei.
- înainte de a face alimentarea dispozitivelor, aveți grijă să fi selectat corect switch-urile de direcție ale interfețelor de comunicare CoCo, după cum se arată în schema

Fig. 9

### 3 INSTALARE

#### 3.1 Norme privind instalarea

Instalarea trebuie să fie efectuată de personal calificat, în conformitate cu următoarele normative de referință:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

În plus, trebuie respectate întotdeauna normele locale ale pompierilor, ale companiei de gaz și alte eventuale prevederi municipale.

#### Amplasare

**POWER X** sunt centrale de perete care pot fi instalate:

- în exterior, într-un loc parțial protejat (o singură centrală utilizată), adică într-un loc în care centrala nu este expusă la acțiunea directă și la infiltrarea de ploaie, zăpadă sau grindină. Centrala poate funcționa într-un câmp de temperatură de la -15 °C la +60 °C. Pentru detalii, consultați paragraful „Protecția anti-îngheț”. Toate kiturile opționale care ar putea fi conectate la centrală trebuie să fie protejate în funcție de gardul lor de protecție electrică.
- în spații externe, chiar și adiacente clădirii deservite, amplasate în spațiu deschis, atâta timp cât sunt separate din punct de vedere structural și fără pereți comuni, sau situate pe acoperișul plat al clădirii deservite, tot fără pereți comuni;
- în clădiri care sunt folosite și în alte scopuri sau în spații incluse în volumetria construcției deservite. Spațiile menționate mai sus trebuie să fie destinate exclusiv instalațiilor termice.

#### ATENȚIE

Instalarea aparatelor alimentate cu gaz cu densitate mai mare de 0,8 (G.P.L.) este permisă în mod exclusiv în locuri de suprafață, eventual care comunică cu alte locuri de suprafață. În ambele cazuri, planul pardoselii nu trebuie să prezinte denivelări sau adâncituri în care să se creeze acumulări de gaz care ar putea determina situații periculoase. În funcție de tipul de instalare, pot fi împărțite în două categorii:

- 1 Centrală de tip B23P-B53P, instalare forțată deschisă, cu conductă de evacuare și aspirare a aerului de ardere din mediul în care este instalată. Dacă centrala nu este instalată în exterior, este obligatorie priza de aer în spațiul de instalare.
- 2 Centrală de tip C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x: aparat cu carcasa etanșă, cu conductă de evacuare a gazelor arse și aspirare a aerului de ardere din exterior. Nu necesită priză de aer în spațiul în care este instalată. Trebuie instalată obligatoriu utilizând țevi concentrice sau alte tipuri de conducte de evacuare prevăzute pentru centralele cu carcasa etanșă cu condensare.

#### Distanțe minime

Distanțele dintre oricare punct extern al centralei și pereții verticali și orizontali ai spațiului trebuie să permită accesul la dispozitivele de reglare, siguranță și control, precum și efectuarea întreținerii de rutină.

Pentru o amplasare corectă a aparatului, trebuie să mai aveți în vedere că:

- nu trebuie amplasată deasupra bucătăriei sau a altui aparat de gătit
- nu trebuie să lăsați substanțe inflamabile în încăperea în care este instalată centrala

- pereții sensibili la căldură (de exemplu, cei din lemn) trebuie să fie protejați cu o izolație adecvată.

#### Aerisirea și ventilarea încăperilor de instalare

Încăperile trebuie să fie dotate cu una sau mai multe deschideri permanente de aerisire pe pereți externi. Este permisă protecția deschiderilor de aerisire cu grilaje metalice, rețele și/sau grile antiplăoie cu condiția să nu fie diminuată suprafața netă de aerisire.

Deschiderile de aerisire trebuie să fie realizate și amplasate în așa fel încât să se evite formarea de acumulări de gaz, independent de conformația acoperișului.

#### Aerisirea în cazul instalării în spații exterioare

Suprafețele libere minime, în funcție de debitul termic global, nu trebuie să fie mai mici de:

- 1 încăperi de suprafață ( $S \geq Q \times 10$ )
  - $S \geq 470 \text{ cm}^2$  pentru o singură POWER X
  - $S \geq 940 \text{ cm}^2$  pentru 2 POWER X în cascadă
  - $S \geq 1.410 \text{ cm}^2$  pentru 3 POWER X în cascadă
  - $S \geq 1.880 \text{ cm}^2$  pentru 4 POWER X în cascadă
- 2 încăperi semiîngropate și îngropate până la cota de -5 m față de planul de referință ( $S \geq Q \times 15$ )
  - $S \geq 705 \text{ cm}^2$  pentru o singură POWER X
  - $S \geq 1.410 \text{ cm}^2$  pentru 2 POWER X în cascadă
  - $S \geq 2.115 \text{ cm}^2$  pentru 3 POWER X în cascadă
  - $S \geq 2.820 \text{ cm}^2$  pentru 4 POWER X în cascadă
- 3 încăperi îngropate la o cotă cuprinsă între -5 m și -10 m față de planul de referință
  - $S > 5.000 \text{ cm}^2$  pentru toate configurațiile

În orice caz, fiecare deschidere nu trebuie să aibă suprafața netă mai mică de 100 cm<sup>2</sup>.



În cazul instalării aparatelor alimentate cu gaz cu densitate mai mare de 0,8 (G.P.L.) în spații exterioare, de suprafață, cel puțin 2/3 din suprafața de aerisire trebuie să fie realizate la nivelul solului, cu o înălțime minimă de 0,2 m. Deschiderile de aerisire trebuie să fie amplasate la o distanță de cel puțin 2 m, pentru debite termice mai mici de 116 kW și 4,5 m pentru debite termice mai mari, față de cavitații, depresiuni sau deschideri care comunică cu spații de sub nivelul solului sau față de canale de scurgere.

#### Aerisirea în cazul instalării în clădiri care sunt folosite și în alte scopuri sau în spații incluse în volumetria construcției deservite

Suprafața de aerisire nu trebuie să fie mai mică de 3.000 cm<sup>2</sup> în cazul gazului natural și nu trebuie să fie mai mică de 5.000 cm<sup>2</sup> pentru G.P.L..

Consultați D.M. din 12 aprilie 1996 pentru alte informații pe acest subiect.

#### IMPORTANT

Înainte de instalare, se recomandă efectuarea unei clătiri riguroase a tuturor conductelor instalației, pentru a îndepărta eventualele reziduuri care ar putea compromite funcționarea corespunzătoare a centralei.

Instalați sub supapa de siguranță o pâlnie pentru colectarea apei cu o conductă de evacuare adecvată în caz că are loc o scurgere din cauza suprapresiunii în instalația de încălzire **Înainte de pornire, asigurați-vă că centrala este pregătită pentru funcționare și că este alimentată cu gaz; acest lucru reiese de pe ambalaj și de pe eticheta autocolantă, pe care este indicat tipul de gaz.**

Este foarte important să subliniem că, în anumite cazuri, coșurile de fum se află sub presiune și, așadar, îmbinările diferitelor elemente trebuie să fie ermetice.

### Protecția anti-îngheț

Schema electronică de gestionare a grupului termic integrează o funcție de protecție împotriva înghețului. Când temperatura de tur coboară sub o valoare minimă, arzătoarele se pun în funcțiune la putere minimă, în funcție de modalitățile aferente în urma setărilor parametrilor de funcționare.



Pentru funcționarea sistemului de protecție împotriva înghețului este, însă, necesar să fie făcută alimentarea cu energie electrică și cu gaz combustibil, în afară de presiunea corectă a circuitului hidraulic.

Dacă proiectantul consideră că este absolut necesar, se poate adăuga în circuit glicol (până la maximum 50%), ținând cont că acesta duce la pierderi importante de randament, întrucât variază căldura specifică a fluidului.

În plus, variația pH-ului ar putea fi periculoasă pentru anumite părți ale instalației.

## 3.2 Pregătiri pentru o corectă instalare

Caracteristicile specifice ale centralei **POWER X** garantează avantaje importante atât în etapa de instalare, cât și în cea de lucru, atâta timp cât se aplică o serie de măsuri preventive.

Pentru a ușura întreaga procedură de instalare și pentru a nu recurge ulterior la modificări sau ajustări incomode, sunt prezentate în paginile care urmează toate recomandările necesare pentru o instalare corectă a centralei **POWER X**, datorită profesionalismului instalatorului și pentru satisfacția maximă a utilizatorului.

### Curățarea instalației

Această măsură preventivă este absolut necesară când se efectuează înlocuirea unui generator de căldură pe instalații preexistente, dar este oricum recomandată și pentru instalațiile nou realizate pentru a îndepărta resturile, impuritățile, reziduurile de prelucrare etc.

Pentru a efectua această curățare, în cazul în care mai este montat la instalație vechiul generator, este recomandat să:

- adăugați un aditiv care curăță depunerile (de ex. FERNOX Superfloc) în apa din instalație;
- lăsați să meargă instalația cu generatorul în funcțiune timp de aproximativ 7 zile;
- evacuați apa murdară din instalație și spălați o dată sau de mai multe ori cu apă curată.
- Repetați, eventual, ultima operațiune dacă instalația este foarte murdară.

Dacă nu mai este prezent sau disponibil vechiul generator, utilizați o pompă pentru a lăsa să circule apa cu aditiv în instalație pentru aproximativ 10 zile și efectuați spălarea finală după cum este descris la punctul de mai sus.

La finalul operațiunii de curățare, înainte de instalarea centralei este recomandat să adăugați în apa din instalație lichid protector (de ex. FERNOX MB-1).

Asistența pe perioada garanției este recunoscută doar după prezentarea talonului de garanție validat la prima pornire. Fabricantul nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele cauzate de intervenții neautorizate, de folosirea necorespunzătoare sau de erorile de instalare, la utilizarea și întreținerea aparatului. În cazul unei defecțiuni sau al unei funcționări necorespunzătoare, dezactivați aparatul fără să încercați să luați vreo măsură pentru a-l repara și solicitați Centrul tehnic de asistență.

## 3.3 Evacuarea aerului din circuitul de încălzire și din centrală

În timpul fazei primei instalări sau în caz de întreținere extraordinară, se recomandă să efectuați următoarele operațiuni în ordinea indicată:

- 1 Cu o cheie CH11 deschideți supapa de aerisire (A) aflată pe conducta de tur. Este necesară conectarea la supapa țevii din dotarea centralei, pentru a putea evacua apa într-un recipient extern.
- 2 Deschideți robinetul de umplere a instalației și așteptați până când începe să iasă apă din supapă.
- 3 Alimentați electric centrala, lăsând închis robinetul de gaz.
- 4 Activați o cerere de căldură prin termostatul de ambient sau panoul de comandă la distanță, astfel încât valva cu trei căi să se poziționeze pe încălzire.
- 5 Activați o cerere de apă menajeră acționând asupra termostatului boilerului.  
Dacă este instalare în cascadă, activați o cerere de căldură de la unitatea de comandă.
- 6 Continuați secvența până când din ieșirea supapei de aerisire iese doar apă și nu mai există flux de aer. Închideți supapa de aerisire.
- 7 Verificați presiunea corectă prezentă în instalație (ideal, 2 bar).
- 8 Închideți robinetul de umplere a instalației.
- 9 Deschideți robinetul de gaz și porniți centrala.

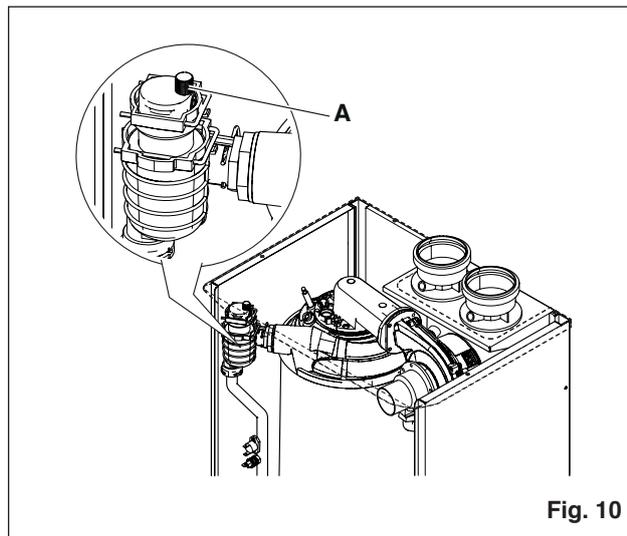


Fig. 10

## 3.4 Curățarea instalației și caracteristicile apei din circuitul de încălzire

În cazul unei noi instalări sau al înlocuirii centralei, trebuie să efectuați o curățare preventivă a instalației de încălzire.

Este recomandat să montați pe instalație un filtru pentru colectarea și separarea impurităților prezente în instalație (filtru de îndepărtare a nămolului)

Pentru a garanta buna funcționare a produsului, după fiecare operațiune de curățare, adăugare de aditivi și/sau tratamente chimice (de exemplu, antigel, peliculă etc. ...), asigurați-vă că parametrii din tabel se încadrează în valorile indicate.

Parametri	Apa din circuitul de încălzire	Apă de umplere	udm
Valoare PH	7 ÷ 8	-	
Duritate	-	15 ÷ 20	° F
Aspect	-	limpede	

### 3.5 Amplasarea centralei și conexiuni hidraulice

**⚠** Înainte de a efectua instalarea, verificați dacă există spațiile necesare pentru realizarea instalației, având în vedere dimensiunile centralei, ale sistemului de evacuare a gazelor arse și ale circuitului hidraulic.

Centrala este dotată în producția standard cu placa de susținere a centralei (F). Poziția și dimensiunea îmbinărilor hidraulice sunt descrise în detaliu, în plus, în dotarea centralei există un cadru din carton care vine în sprijinul instalatorului, chiar și în cazul utilizărilor în cascadă.

Pentru montarea directă pe perete efectuați următoarele operațiuni:

- fixați placa de susținere a centralei pe perete și, cu ajutorul unei nivele cu bulă de aer, controlați să fie perfect orizontale
- trasați cele 4 orificii prevăzute pentru fixarea plăcii de susținere a centralei
- asigurați-vă că toate măsurile sunt exacte, apoi găuriți peretele utilizând un perforator cu vârful având diametrul indicat anterior
- fixați placa pe perete.

În cazul utilizării în cascadă, pentru poziționarea și fixarea plăcilor de suport ale centralelor și a bridelor de susținere a colectoarelor hidraulice (furnizate ca accesoriu), consultați schema prezentată mai jos; dacă este necesar, utilizați cadrele din carton din dotarea centralei.

Ca accesoriu, sunt disponibile cadre de suport pentru întrebuințări la perete și la podea.

Pentru montarea accesoriilor, consultați instrucțiunile din dotare.

Efectuați conexiunile hidraulice și asigurați sistemul de transport pentru evacuarea supapei de siguranță și a robinetului cu trei căi.

După ce ați finalizat operațiunile de instalare a centralei și de conectare a acesteia la rețelele de apă și gaz, montați capacul racordurilor.

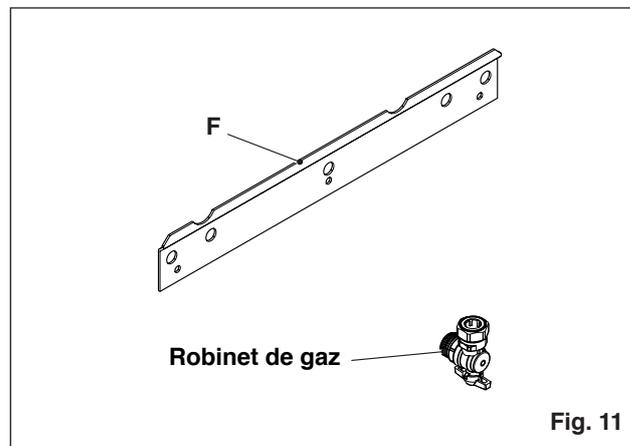


Fig. 11

#### Schemă pentru montarea centralelor în linie

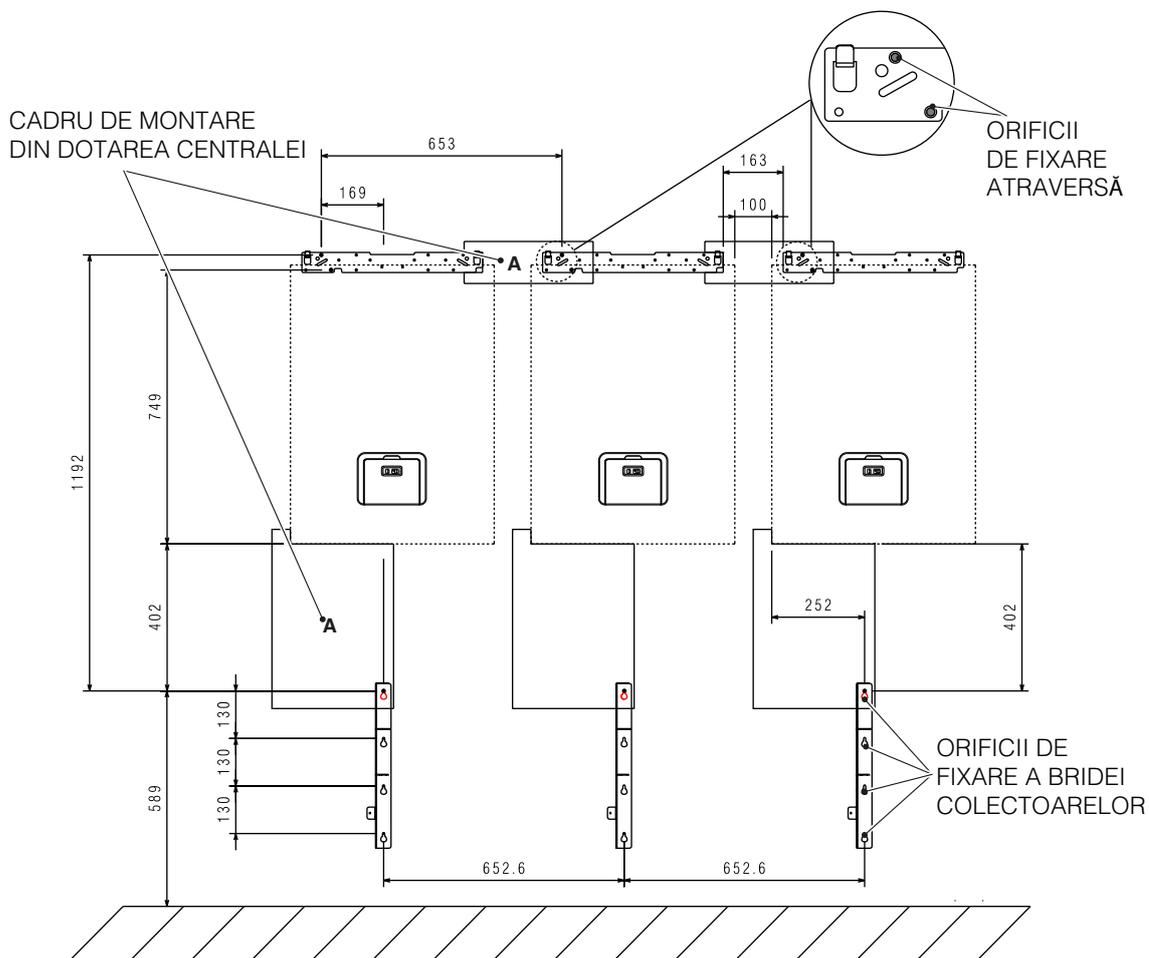


Fig. 12

### 3.6 Instalarea sondei externe

Amplasarea corectă a sondei externe este fundamentală pentru buna funcționare a controlului climatic.

Sonda trebuie să fie instalată în exteriorul clădirii care trebuie încălzite, la aproximativ 2/3 din înălțimea fațadei la NORD sau NORD-VEST și la distanță de coșuri de fum, uși, ferestre și suprafețe însorite.

#### Fixarea pe perete a sondei externe

- Desfaceți capacul cutiei de protecție a sondei rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic pentru a ajunge la cutia cu borne și la orificiile de fixare
- Trasați punctele de fixare utilizând cutia în care s-a aflat drept cadru
- Îndepărtați cutia și executați găurile pentru dibluri cu grosimea de 5x25
- Fixați cutia pe perete utilizând cele două dibluri din dotare
- deșurubați piulița canalului de cablu, introduceți un cablu bipolar (cu secțiunea cuprinsă între 0,5 și 1mm<sup>2</sup>, nefurnizat în dotare) pentru conectarea sondei la bornele 7 și 8 (a se vedea schema din capitolul „Schema electrică multifilară a centralei”)
- conectați la cutia cu borne cele două fire ale cablului, fără să fie nevoie să identificați polaritatea
- strângeți până la capăt piulița canalului de cablu și închideți capacul cutiei de protecție.

⚠ Sonda va fi așezată pe o porțiune de perete fără denivelări; dacă sunt cărămizi la vedere sau peretele este neregulat, trebuie să găsiți o suprafață de contact netedă.

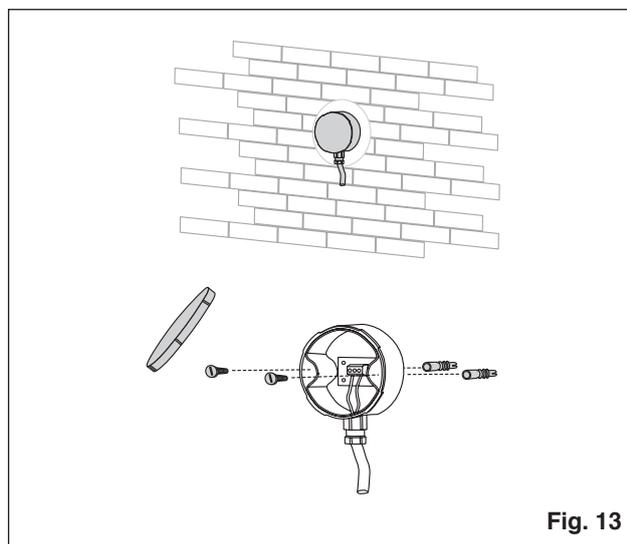


Fig. 13

⚠ Lungimea maximă a legăturii dintre sonda externă și tabloul de comandă este de 50 m. În cazul unor legături cu un cablu cu lungimea mai mare de 50 m, verificați dacă valoarea citită de placă corespunde cu o măsurătoare reală și acționați asupra parametrului 39 pentru a efectua o eventuală corectare.

⚠ Cablul de legătură între sonda externă și tabloul de comandă nu trebuie să aibă îmbinări; în cazul în care sunt necesare, trebuie izolate și protejate în mod adecvat.

⚠ Eventualul circuit al cablului de racordare trebuie să fie separat de cablurile de tensiune (230 Vac).

#### Tabel de corespondență valabil pentru toate sondele

Temperaturi măsurate (°C) - Valori rezistive ale sondelor (Ω).

T (°C)	R (Ω)												
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

### 3.7 Conexiuni electrice

Înainte de a conecta centrala la rețeaua electrică trebuie să:

- instalați un întrerupător magneto-termic diferențial  $I_n=10\text{ A}$   $I_{dn}=0,03\text{ mA}$  de-a lungul liniei de alimentare electrică a centralei.

 Cablurile de alimentare electrică și cele de comandă (termostat de ambient, sonde externe de temperatură, etc.) trebuie să fie riguros separate între ele și instalate în interiorul unor țevi ondulate din PVC independente, până la tabloul electric (a se vedea cadrul de instalare).

 Racordarea la rețeaua electrică va trebui să fie realizată prin intermediul cablurilor de tip învelit 1 (3 x 1,5) N1VVK sau echivalente, în timp ce pentru reglarea de temperatură și circuitele de joasă tensiune vor putea fi utilizate conductoare simple de tip N07VK sau echivalente.

 Dacă distribuția de energie electrică de la compania furnizoare este „FAZĂ-FAZĂ”, contactați preventiv cel mai apropiat Centrul tehnic de asistență.

 Nu opriți niciodată centrala în timpul funcționării sale normale (cu arzătorul pornit) întrerupând alimentarea electrică de la tasta on-off sau de la un întrerupător extern.

În acest caz, s-ar putea provoca o supraîncălzire anormală a schimbătorului principal

 Pentru oprire (în faza de încălzire) utilizați un termostat de ambient, sau tasta specială vară/iarnă aflată pe tabloul de comandă. Tasta on-off poate fi acționată doar cu centrala în fază de așteptare (pe ecran este afișat un 0 urmat de o valoare de temperatură) sau în faza de urgență.

- Aranjați conductoarele electrice și țevile pentru trecerea lor, după cum este indicat în schema electrică (corespunzătoare modelului de centrală care trebuie instalată) prezentată în fișele tehnice din manualul de față. Conectarea la rețeaua electrică trebuie să fie realizată prin intermediul unui dispozitiv de separare cu deschidere omipolară de cel puțin 3,5 mm (EN 60335-1, categoria III).

Înainte de a conecta componentele electrice externe (reglatoare, supape electrice, sonde climatice, etc.) la centrală, verificați compatibilitatea caracteristicilor tehnice ale acestora (voltaj, absorbție, curenți de pornire) cu intrările și ieșirile disponibile.

#### 3.7.1 Instalație cu împământare

Verificați întotdeauna eficiența „împământării” instalației electrice la care va trebui racordată centrala. Dacă, de fapt, se va dovedi ineficientă, centrala ar putea intra în blocare de siguranță și în cele din urmă s-ar putea produce fenomene de coroziune prematură pe eventualul boiler de acumulare.

#### 3.7.2 Racordarea la alimentarea electrică

Conectați centrala la o linie electrică monofazată 230 V-50 Hz, utilizând cablul corespunzător de alimentare (a se vedea pag. 11).

În interiorul tabloului electric se găsește cutia cu borne pentru dispozitivele auxiliare (termostat de ambient, sondă externă) corespunzătoare fiecărei conexiuni.

Trebuie să fiți foarte atenți să nu inversați cablurile fază și neutru.

În plus, verificați cablurile de putere care trebuie să fie separate de cele de comandă prin intermediul tuburilor ondulate din PVC.

În cele din urmă, vă reamintim că legătura cu linia de pământ trebuie efectuată cu respectarea prevederilor Legii 46/90.

 **Beretta** nu își asumă nicio responsabilitate pentru eventualele daune cauzate lucrurilor sau persoanelor în urma unei conectări greșite sau a nerealizării conectării la pământ a instalației electrice sau în urma nerespectării normelor CEI în vigoare în domeniu.

### 3.8 Conexiunea de gaz

Racordarea la gaz trebuie executată cu respectarea normelor de instalare în vigoare și trebuie dimensionată la final pentru a garanta debitul corect de gaz la arzător.

Înainte de a executa conexiunea, verificați dacă:

- tipul de gaz este cel pentru care este conceput aparatul
- conductele sunt curățate cu grijă
- debitul contorului de gaz este suficient pentru a asigura utilizarea simultană a tuturor aparatelor conectate la acesta. Conectarea centralei la rețeaua de alimentare cu gaz trebuie efectuată respectând regulile în vigoare.
- presiunea la intrare când centrala este oprită trebuie să aibă următoarele valori de referință:
  - alimentare cu metan: presiunea optimă 20 mbari
  - alimentare cu G.P.L.: presiunea optimă 35 mbari

Deși este normal ca în timpul funcționării centralei presiunea la intrare să sufere o scădere, este bine să verificați să nu fie fluctuații excesive de presiune. Pentru a limita amplitudinea acestor variații, trebuie să definiți corespunzător diametrul conductei de aducțiune a gazului care va fi folosită, în funcție de lungimea și de pierderile de sarcină ale conductei înseși, de la contor la centrală.

Dacă sunt fluctuații importante ale presiunii de distribuție a gazului trebuie să introduceți un stabilizator de presiune corespunzător în amonte de intrarea gazului în centrală. Dacă se face alimentarea cu G.P.L., trebuie să luați toate măsurile de precauție necesare pentru a evita înghețarea gazului combustibil în cazul unor temperaturi exterioare foarte scăzute.

În cazul în care trebuie să adaptați centrala la un alt combustibil gazos, contactați Centrul tehnic de asistență din zonă, care va face modificările necesare. Instalatorul nu este sub nicio formă autorizat să execute astfel de operațiuni.

Se recomandă instalarea pe linia de gaz a unui filtru de dimensiuni adecvate în cazul în care rețeaua de distribuție conține particule solide.

La finalizarea instalării, asigurați-vă că îmbinările realizate sunt etanșe, așa cum prevăd normele în vigoare în materie de instalare.

### 3.9 Scheme hidraulice

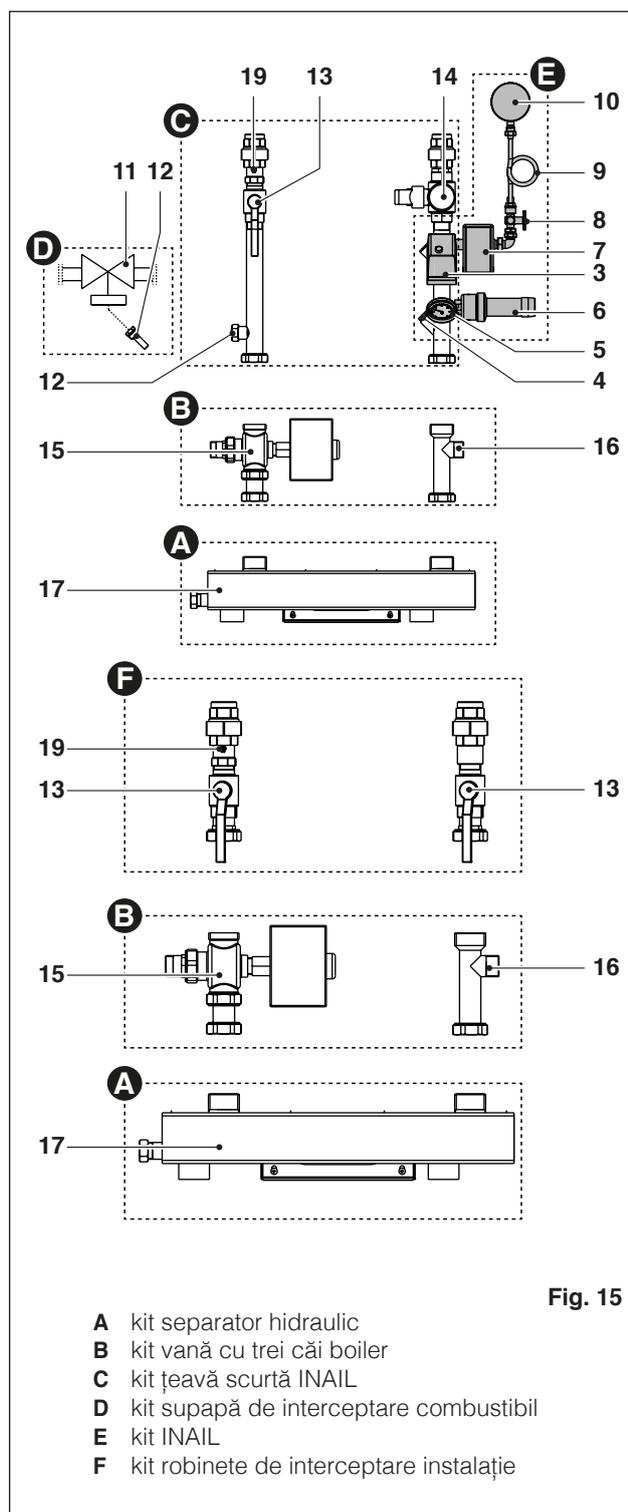
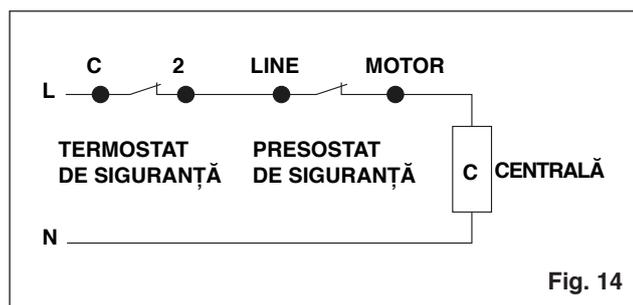
#### INSTALAREA UNEI SINGURE CENTRALE

Legendă scheme hidraulice		
1	Generator de căldură	
2	Puț pentru sonda supapei de interceptare a combustibilului	kit D
3	Termostat de blocare cu reîncărcare manuală omologat INAIL [100(0-6°C)]	kit E
4	Puț termometru de probă	kit E
5	Termometru omologat INAIL (scară de la 0 la 120°C)	kit E
6	Supapă de siguranță omologată INAIL (3,5 bari)	kit E
7	Presostat de blocare cu rearmare manuală omologat INAIL	kit E
8	Robinet cu trei căi port-manometru cu flanșă de probă pentru manometrul etalon	kit E
9	Amortizor bobină	kit E
10	Manometru omologat INAIL (scară de la 0 la 6 bari)	kit E
11	Supapă de interceptare combustibil omologată INAIL (calibrată la 97°C) - lungimea capilarului sondei 5m	kit D
12	Racord pentru vasul de expansiune	kit C
13	Robinet de interceptare retur	kit C
14	Vană de interceptare tur cu trei căi	kit C
15	Vană cu trei căi conectare boiler (*)	kit B
16	Țeavă scurtă în T tur boiler	kit B
17	Separator hidraulic	kit A
18	Robinet gaz	
19	Supapă de reținere	kit C

(\*) Nu este necesară pentru versiunea R.S.I.

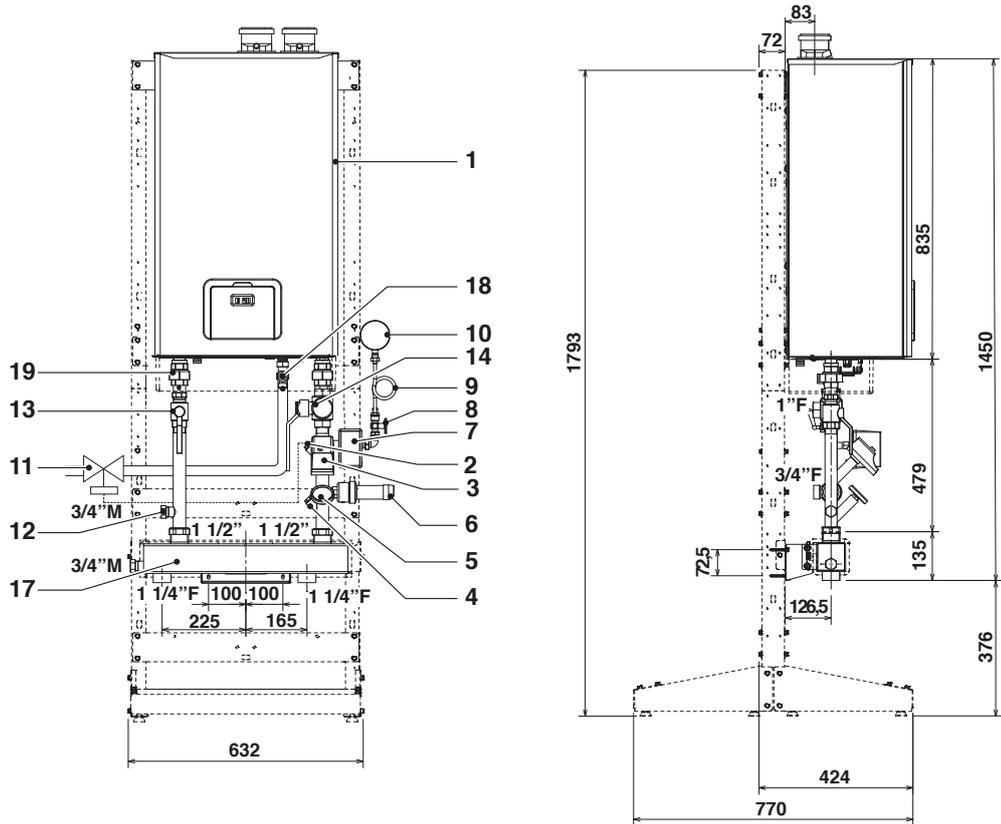
⚠ În cazul instalărilor în exterior, trebuie să izolați conductele și să protejați kiturile de factorii atmosferici, în funcție de gradul lor de protecție electrică.

⚠ Pentru conectarea electrică a presostatului și a termostatului de siguranță INAIL, urmați instrucțiunile prezentate în următoarea schemă.



**POWER X 50**

Kit țevă scurtă INAIL + Kit INAIL + Kit separator hidraulic



**A** Kit cadru

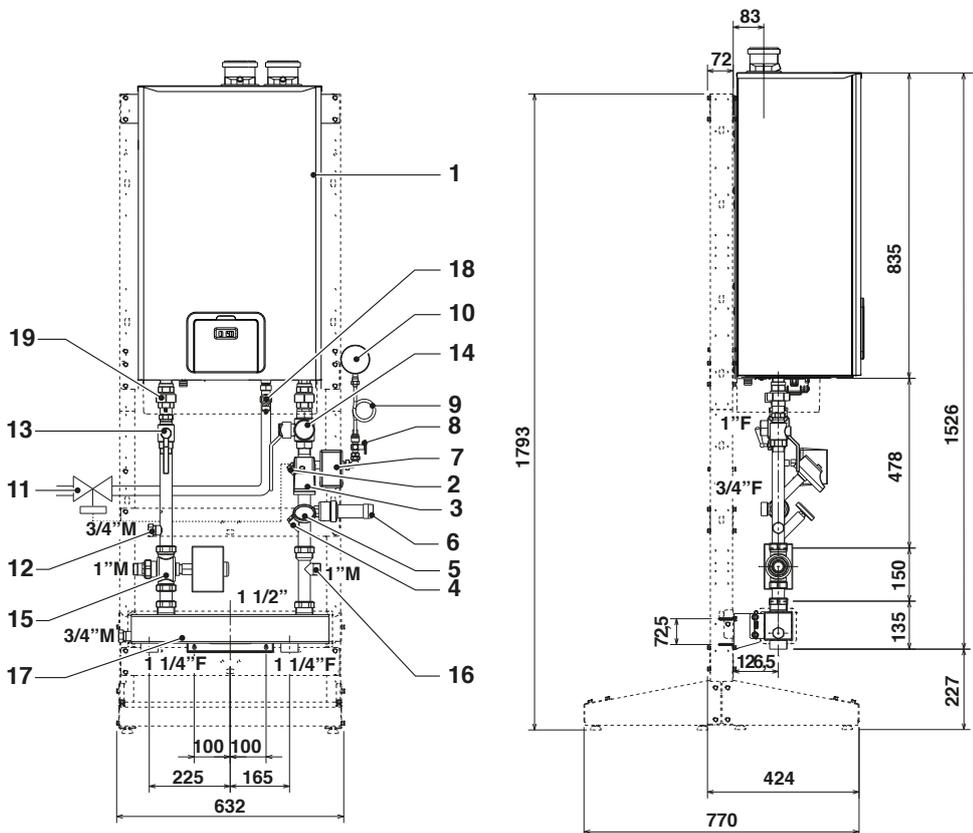
**B** kit bridă de fixare posterioară (utilizare cu împământare)

**Fig. 16**

224

**POWER X 50**

Kit țevă scurtă INAIL + Kit INAIL + Kit separator hidraulic + Kit vană cu trei căi boiler



**A** Kit cadru

**B** kit bridă de fixare posterioară (utilizare cu împământare)

**Fig. 17**

**POWER X 50 DEP**

Kit robinete interceptare instalație + Kit separator hidraulic

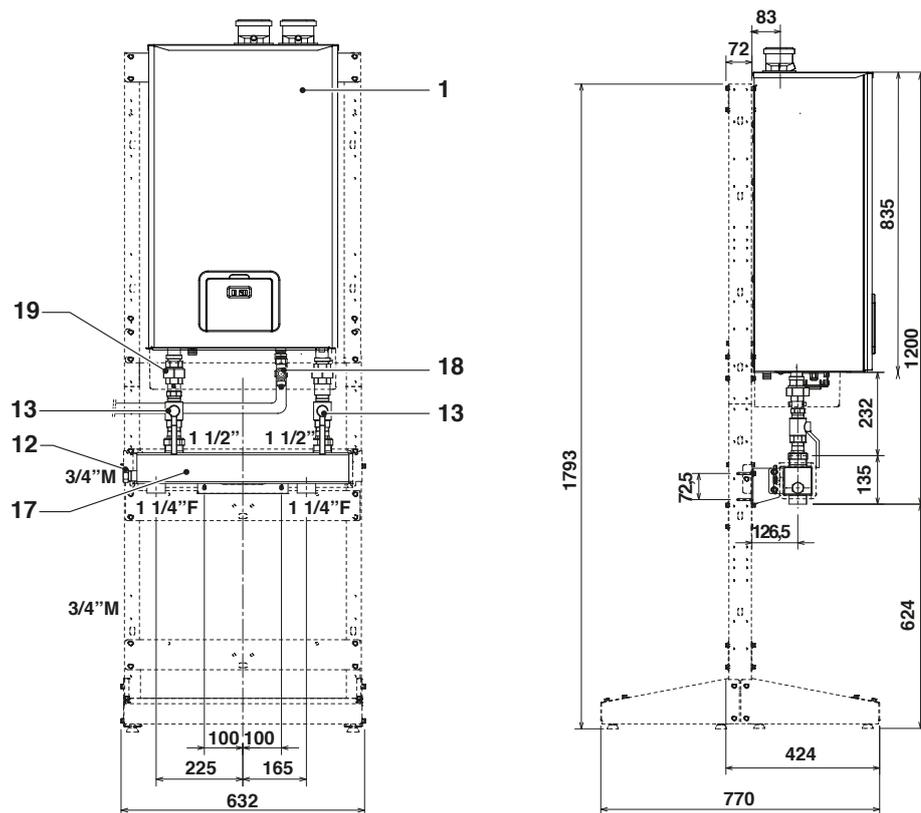


Fig. 18

**POWER X 50 DEP**

Kit robinete interceptare instalație + Kit separator hidraulic + Kit vană cu trei căi boiler

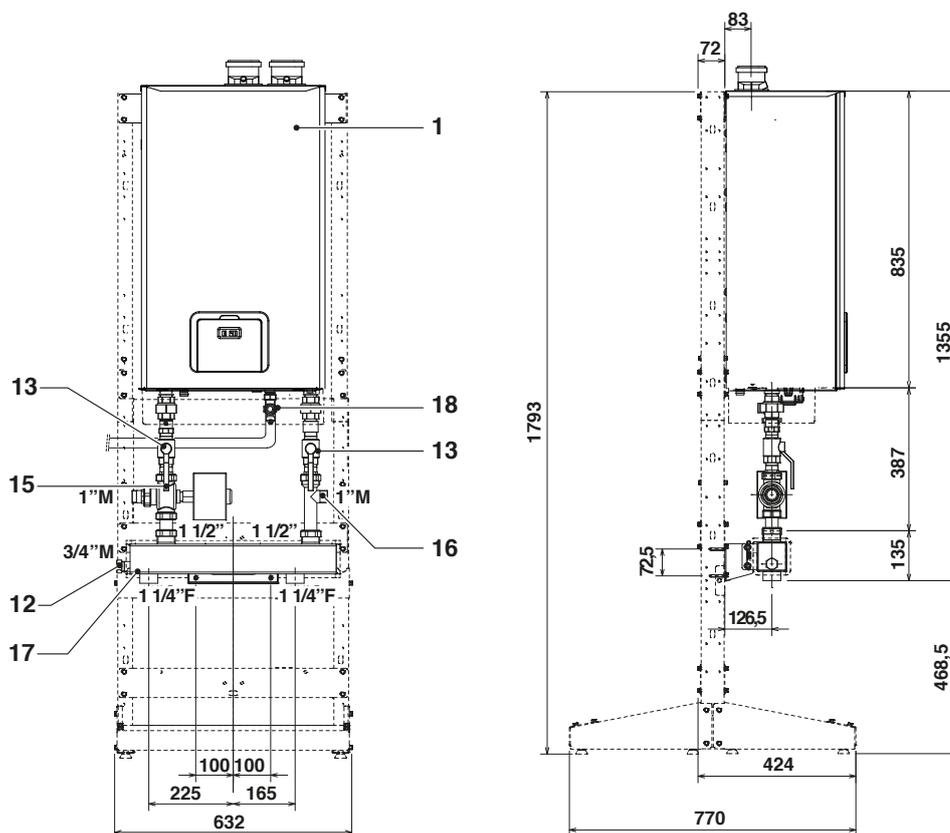
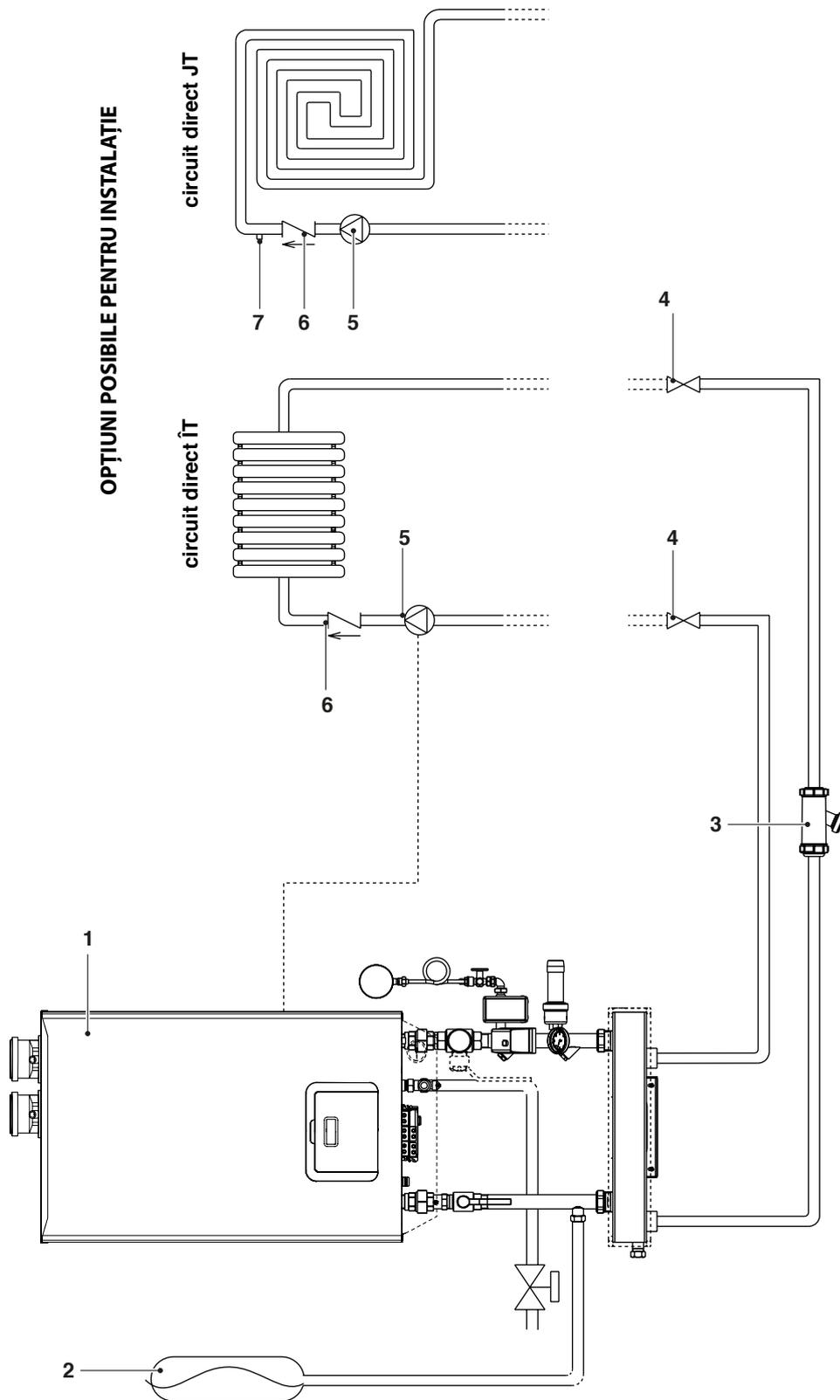


Fig. 19

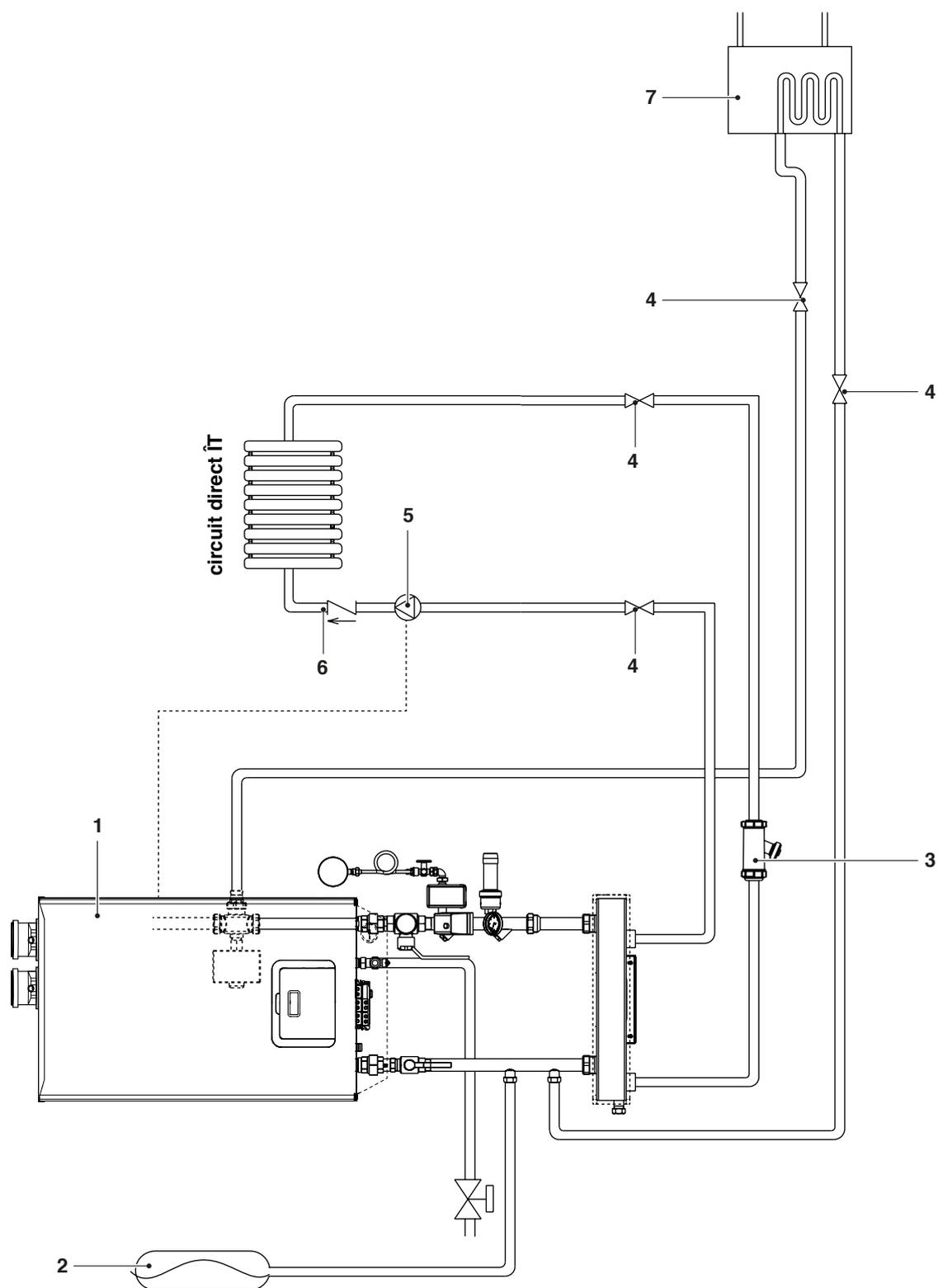
Schema hidraulică a instalației doar încălzire cu circuit opțional AT sau BT



- 1 Generator de căldură
- 2 Vas de expansiune
- 3 Filtru instalație
- 4 Supapă de interceptare instalație
- 5 Circulator (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Supapă antireflux
- 7 Termostat de siguranță cu contact compatibil la joasă tensiune și curent de joasă tensiune

Fig. 20

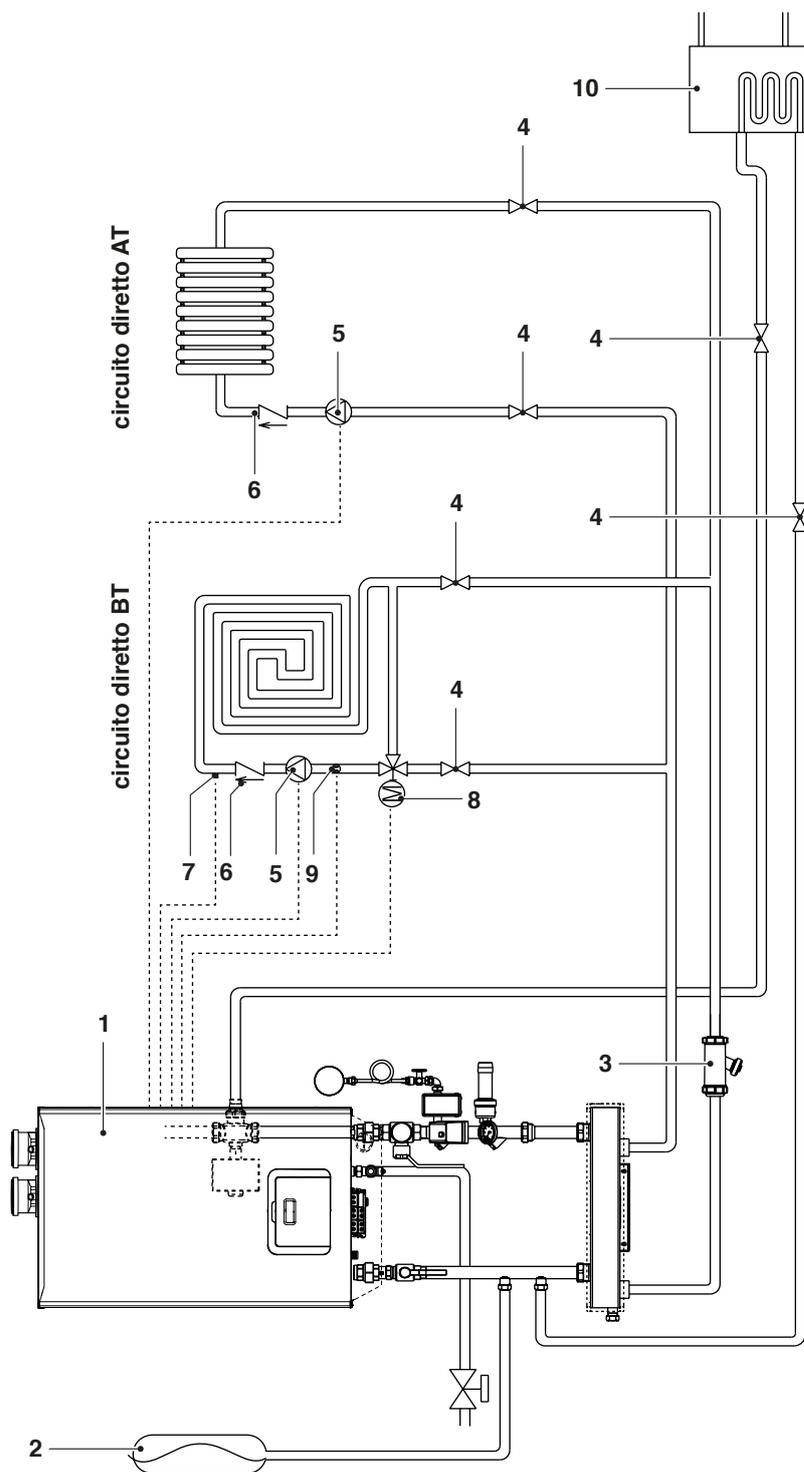
Schema hidraulică a instalației circuit AT și boiler apă menajeră (comandă cu 3 căi)



- 1 Generator de căldură
- 2 Vas de expansiune
- 3 Filtru instalație
- 4 Supapă de interceptare instalație
- 5 Circulator (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Supapă antireflux
- 7 Boiler

Fig. 21

Schema hidraulică a instalației circuit AT + BT și boiler apă menajeră (comandă cu 3 căi)



- 1 Generator de căldură
- 2 Vas de expansiune
- 3 Filtru instalație
- 4 Supapă de interceptare instalație
- 5 Circulator (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Supapă antireflux
- 7 Termostat de siguranță cu contact compatibil și cu joasă tensiune/curent de joasă tensiune
- 8 Supapă de amestecare (230Vac/ 50Hz / P<50W / 120sec)
- 9 Sondă circuit BT (NTC 12k $\Omega$ @25°C  $\beta$  3.760 sau în alternativă  $\beta$  3.740)
- 10 Boiler

Fig. 22

### 3.10 Evacuarea gazelor de ardere și aspirarea aerului

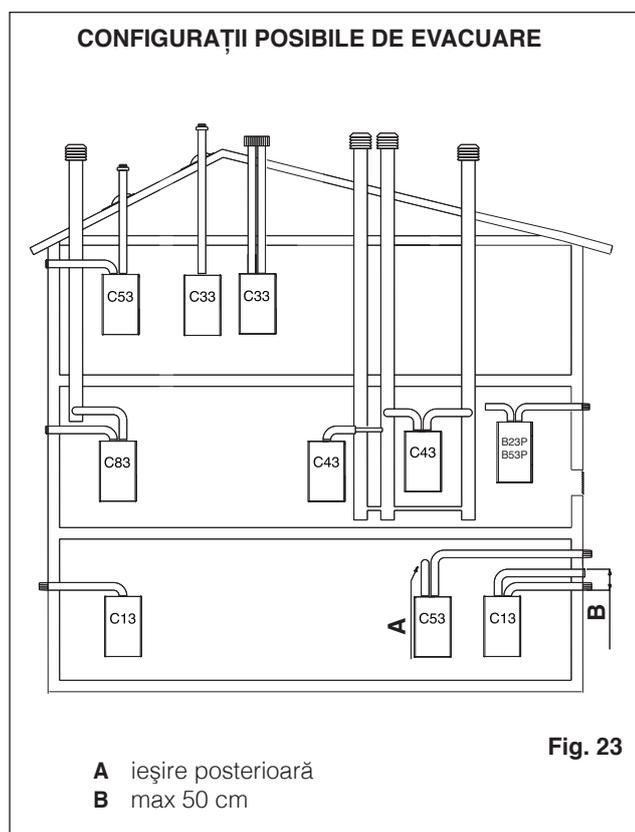
Pentru evacuarea produșilor de ardere, consultați normativele UNI-CIG 7129-7131 și UNI 11071. În plus, trebuie respectate întotdeauna normele locale ale pompierilor, ale companiei de gaz și alte eventuale prevederi municipale. Evacuarea produșilor de ardere este asigurată de un ventilator centrifugal amplasat în centrală.

Centrala este furnizată fără kit de evacuare a gazelor arse/aspirare aer, întrucât puteți utiliza accesoriile pentru aparate cu carcasă etanșă cu tiraj forțat care se adaptează mai bine la caracteristicile tipologice de instalare.

Pentru extracția gazelor de ardere și refacerea aerului de ardere al centralei, este neapărat necesar să fie utilizate doar conductele noastre originale specifice pentru centralele cu condensare și conexiunile să fie efectuate în mod corect, așa cum este indicat în instrucțiunile din dotarea accesoriilor pentru gazele arse.

Centrala este un aparat de tip C (cu carcasă etanșă) și, prin urmare, trebuie să fie conectată în mod sigur la conducta de evacuare a gazelor de ardere și la cea de aspirare a aerului, care ies la exterior și fără de care centrala nu poate funcționa.

Tipurile de terminale disponibile pot fi coaxiale sau separate.



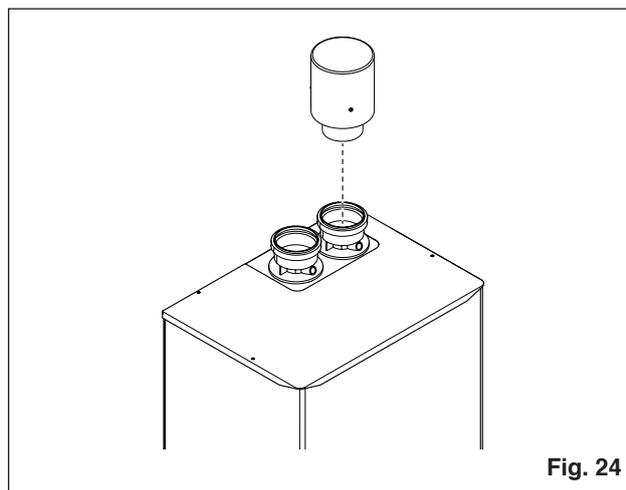
⚠ După cum prevede normativa UNI 11071, centrala este potrivită pentru a primi și a evacua prin intermediul sifonului propriu condensul din gazele arse și/sau apele meteorice provenite din sistemul de evacuare a gazelor arse, în cazul în care în faza de instalare/proiectare nu este prevăzut un sifon în exteriorul centralei.

⚠ Dacă, eventual, este instalată o pompă de relansare pentru condens, verificați datele tehnice privind debitul furnizate de către producător pentru a asigura corectă funcționare a acesteia.

⚠ Nu direcționați gazele arse de la mai multe centrale în interiorul aceleiași conducte de evacuare, fiecare dintre acestea trebuie neapărat să aibă propria conductă independentă. Vă reamintim că, dacă este necesară prelungirea conductei de evacuare peste cei 4 metri, trebuie întotdeauna să realizați la baza segmentului vertical al conductei un sifon, după schema din figura de la pagina 27.

#### 3.10.1 Instalare „forțat deschisă” (tip B23P-B53P)

**Conductă evacuare gaze arse ø 80 mm**



Pentru a beneficia de această configurație trebuie să utilizați țeava scurtă specifică, furnizată ca accesoriu.

⚠ In acest caz, aerul de ardere este preluat din încăperea de instalare a centralei, care trebuie să fie adecvată din punct de vedere tehnic și prevăzută cu aerisire.

⚠ Conductele de evacuare a gazelor de ardere sunt potențiale surse de pericol.

⚠ Asigurați o înclinare a conductei de evacuare a gazelor arse de 1% către centrală.

Pentru instalare, urmați instrucțiunile furnizate împreună cu kitul.

Descriere	Lungimea maximă a conductei de evacuare a gazelor arse ø 80 mm	Pierdere de sarcină	
		cot de 45°	cot de 90°
POWER X 35	50 m	1 m	3 m
POWER X 50	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	50 m	1 m	3 m

#### 3.10.2 Instalare „ermetică” (tip C)

Centrala trebuie să fie conectată la conductele de evacuare a gazelor arse și de aspirare a aerului coaxiale sau separate care vor trebui să fie orientate în exterior. Fără acestea centrala nu trebuie să fie pusă în funcțiune.

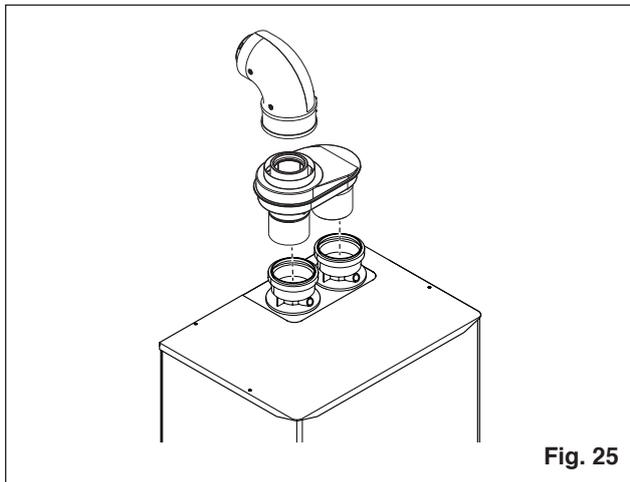
**Conducte coaxiale (ø 60-100 mm)**

Fig. 25

Pentru a putea conecta conductele coaxiale trebuie să folosiți adaptorul specific furnizat ca accesoriu.

Conductele coaxiale pot fi orientate în direcția cea mai potrivită pentru necesitățile de instalare, dar trebuie acordată atenție deosebită temperaturii externe și lungimii conductei.

- ⚠️ Asigurați o înclinare a conductei de evacuare a gazelor arse de 1% către centrală.
- ⚠️ Conductele de evacuare neizolate sunt potențiale surse de pericol.
- ⚠️ Nu obstrucționați și nici nu separați în niciun mod conducta de aspirare a aerului de ardere.

Pentru instalare, urmați instrucțiunile furnizate împreună cu kiturile.

Descriere	Lungimea maximă a conductei coaxiale ø 60-100 mm	Pierdere de sarcină	
		cot de 45°	cot de 90°
POWER X 35	20 m	1 m	3 m
POWER X 50	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	20 m	1 m	3 m

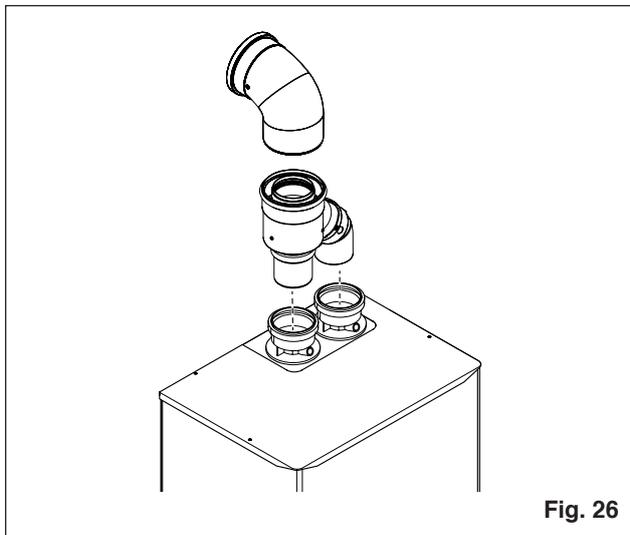
**Conducte coaxiale (ø 80-125 mm)**

Fig. 26

Pentru a putea conecta conductele coaxiale trebuie să folosiți adaptorul specific furnizat ca accesoriu.

Conductele coaxiale pot fi orientate în direcția cea mai potrivită pentru necesitățile de instalare, dar trebuie acordată atenție deosebită temperaturii externe și lungimii conductei.

- ⚠️ Asigurați o înclinare a conductei de evacuare a gazelor arse de 1% către centrală.
- ⚠️ Conductele de evacuare neizolate sunt potențiale surse de pericol.

Pentru instalare, urmați instrucțiunile furnizate împreună cu kiturile.

Descriere	Lungimea maximă a conductei coaxiale ø 80-125 mm	Pierdere de sarcină	
		cot de 45°	cot de 90°
POWER X 35	30 m	1 m	3 m
POWER X 50	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	30 m	1 m	3 m

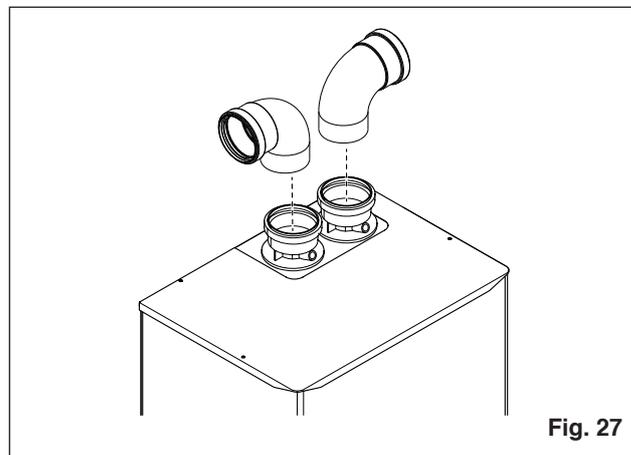
**Conducte ramificate (ø 80 mm)**

Fig. 27

Conductele coaxiale pot fi orientate în direcția cea mai potrivită pentru necesitățile de instalare.

- ⚠️ Asigurați o înclinare a conductei de evacuare a gazelor arse de 1% către centrală.
- ⚠️ Utilizarea conductelor cu o lungime mai mare duce la o pierdere a puterii centralei.

Pentru instalare, urmați instrucțiunile furnizate împreună cu kitul accesoriu specific pentru centralele cu condensare.

Descriere	Lungimea maximă a conductei separate ø 80 mm	Pierdere de sarcină	
		cot de 45°	cot de 90°
POWER X 35	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	25+25 m	1 m	3 m

### 3.10.3 Utilizarea vechilor coșuri de fum

Conducta de evacuare a centralei **POWER X** nu poate fi conectată direct la coșurile de fum existente și utilizate în alte scopuri (hote de bucătărie, centrale etc.). Este, totuși, posibilă utilizarea unui coș de fum vechi sau a unei coloane, care nu mai sunt potrivite pentru utilizarea inițială, drept fantă tehnică și introduceți acolo conducta de evacuare și/sau de aspirare a centralei.

Instalarea trebuie efectuată în baza normei UNI 10845, la care se face trimitere pentru informații suplimentare.

În imaginea de mai jos avem un exemplu de instalare multiplă la exterior cu conducte de evacuare introduse în fanta tehnică.

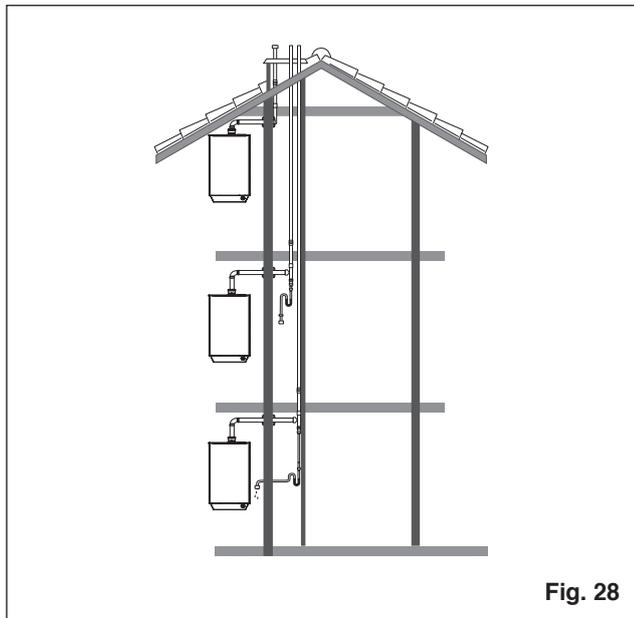


Fig. 28

### 3.10.4 Pregătirea pentru evacuarea condensului

Evacuarea apei de condens produse de centrala **POWER X** în timpul funcționării normale, trebuie realizată la presiunea atmosferică, adică prin scurgerea într-un recipient cu sifon conectat la rețeaua de canalizare domestică, după următoarea procedură:

- Realizați un sistem de picurare în dreptul conductei de evacuare a condensului (vedeți poziția din Fig. 2);
- Conectați sistemul de picurare la rețeaua de canalizare prin intermediul unui sifon.

Sistemul de picurare poate fi realizat instalând un pahar corespunzător sau, mai simplu, cu un cot din polipropilenă potrivit pentru a primi condensul care iese din centrală și o eventuală scurgere a lichidului din supapa de siguranță.

Distanța maximă dintre conducta de evacuare a condensului și paharul (sau tubul cu mufă) de colectare nu trebuie să fie mai mică de 10 mm.

Pentru conectarea la rețeaua de canalizare trebuie să instalați sau să realizați un sifon pentru a preveni întoarcerea mirosurilor neplăcute.

Pentru realizarea conductelor de evacuare a condensului este recomandat să utilizați tubulatură din material plastic (PP).

Sub nicio formă nu utilizați țevi din cupru, întrucât se pot degrada rapid sub acțiunea condensului.

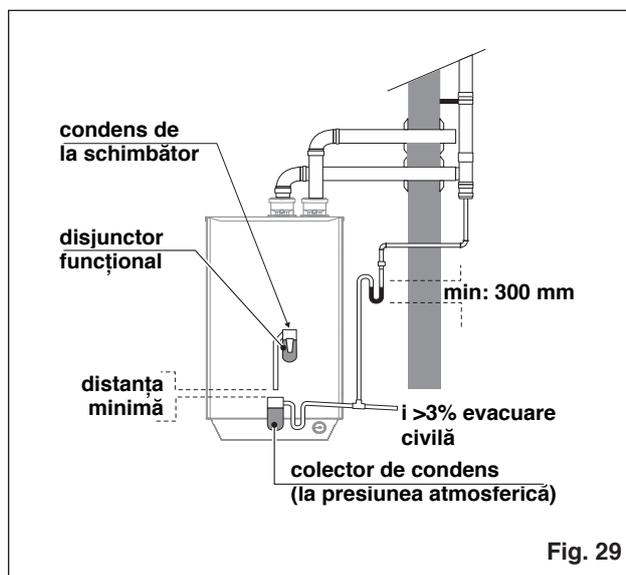


Fig. 29

Dacă este necesar să prelungiți segmentul vertical sau pe cel orizontal al conductei de evacuare pe o lungime mai mare față de cei 4 metri, trebuie să asigurați drenarea condensului cu un sifon la baza tubului.

Înălțimea utilă a sifonului trebuie să fie cel puțin egală cu 300 mm (a se vedea imaginea de mai jos)

Evacuarea sifonului trebuie, deci, să fie conectată la rețeaua de canalizare.

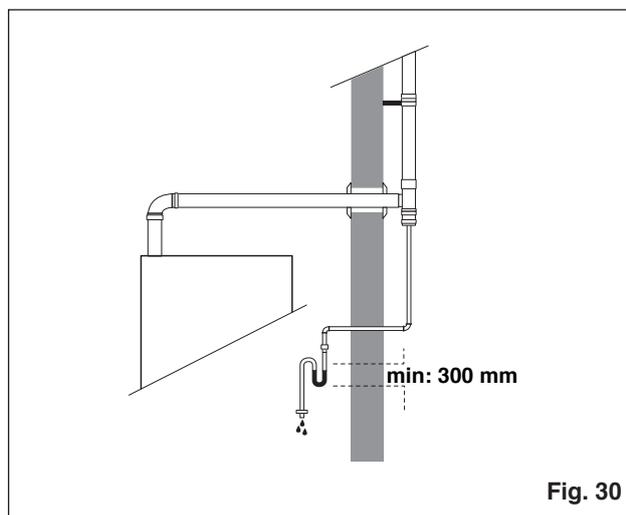


Fig. 30

### 3.10.5 Umplerea instalației de încălzire

După efectuarea conexiunilor hidraulice, se poate umple instalația de încălzire.

Această operațiune trebuie să fie efectuată cu instalația răcită, după cum urmează:

- deschideți, rotind de două sau trei ori, capacul supapei de aerisire a centralei (A);

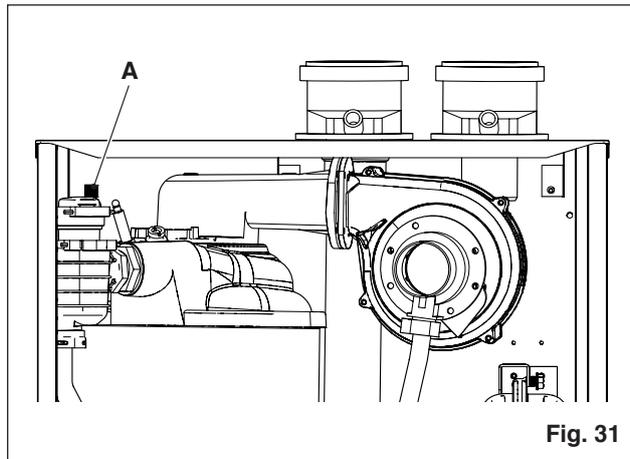


Fig. 31

- deschideți supapele de aerisire ale instalației
- deschideți robinetul de umplere din exteriorul centralei, până când presiunea indicată pe hidrometru este cuprinsă între 1,5 și 2 bari. Umplerea trebuie să fie efectuată încet, astfel încât să fie eliberate bulele de aer conținute în apă și să li se permită ieșirea prin intermediul supapelor de aerisire ale centralei și ale instalației de încălzire. Pentru operațiunile de eliminare a aerului, consultați paragraful "Evacuarea aerului din circuitul de încălzire și din centrală".
- Închideți la loc robinetul de umplere
- Închideți supapele de aerisire ale radiatoarelor atunci când din acestea iese doar apă.



Centrala nu este dotată în producția standard cu vas de expansiune, dar instalarea acestuia este obligatorie pentru a asigura funcționarea corectă a aparatului. Un kit special pentru instalarea pe centrală a vasului de expansiune este disponibil ca accesoriu. Dimensiunile vasului de expansiune trebuie să fie potrivite pentru caracteristicile instalației de încălzire, în plus, capacitatea vasului trebuie să corespundă cerințelor normativelor în vigoare (culegerea R).

Dacă presiunea ajunge la valori apropiate de 3,5 bari, există riscul să intervină supapa de siguranță. În acest caz, solicitați intervenția personalului calificat

### 3.10.6 Golirea instalației de încălzire

Înainte de a începe golirea, opriți alimentarea electrică aducând întrerupătorul general al instalației în poziția „oprit”.

- Închideți robinetele instalației termice
- Desfaceți manual supapa de evacuare a instalației (B) și conectați la aceasta țeava din dotarea centralei, pentru a putea evacua apa într-un recipient extern.

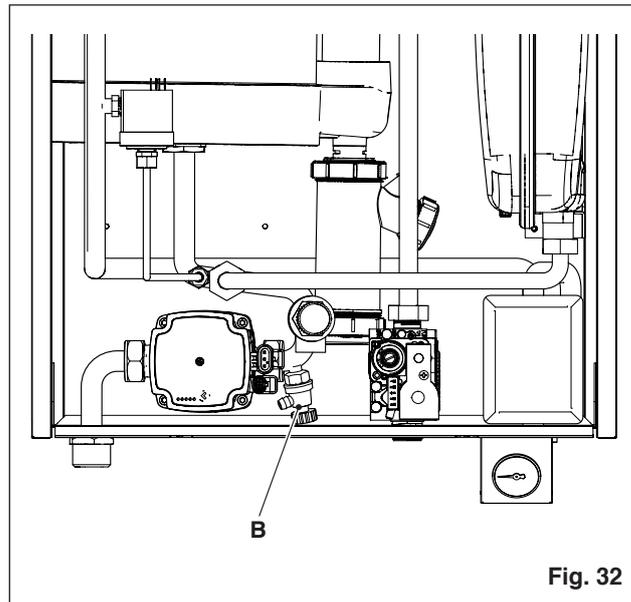


Fig. 32

## 4 PORNIREA ȘI FUNCȚIONAREA

### 4.1 Operațiuni preliminare

Înainte de a utiliza centrala, asigurați-vă că:

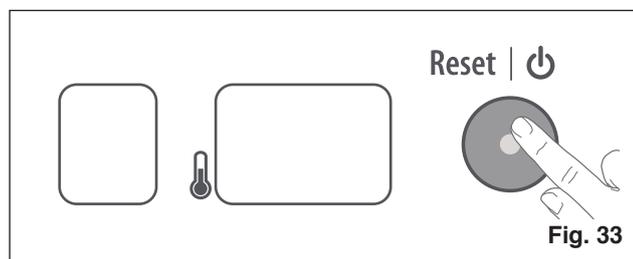
- Supapele de interceptare prezente pe linia de gaz sunt deschise.
- Întrerupătorul general extern al centralei este pornit.
- Circuitul hidraulic a fost umplut. Dacă nu, umpleți instalația urmând instrucțiunile prezentate în paragraful „Umplerea instalației de încălzire”.

Controlați pe indicatorul de presiune (hidrometru Fig. 2) de pe tabloul cu instrumente ca presiunea instalației de încălzire să fie cuprinsă între 0,8 și 1,2 bari (sub 0,5 bari aparatul rămâne inactiv). Dacă apare o presiune inferioară, cu CENTRALA RECE deschideți robinetul de umplere până ajungeți la valoarea de 1 bar.

După ultima operațiune, închideți robinetul.

### 4.2 Pornirea și închiderea centralei

Pornirea centralei se face ținând apăsat butonul „Pornit / Oprit” timp de cinci secunde.



Dacă intenționați să închideți centrala pentru o scurtă perioadă, apăsați butonul „Pornit / Oprit”.

Dacă se dorește o oprire pentru o lungă perioadă de timp, în afară de a apăsa butonul menționat, trebuie să aveți grijă să închideți întrerupătorul general extern al centralei, și să închideți robinetul de interceptare a gazului combustibil care alimentează centrala

### 4.3 Moduri de funcționare a centralei

Dacă centrala a fost configurată pentru a produce apă caldă menajeră utilizând un boiler extern, atunci pot fi selectate două moduri diferite:

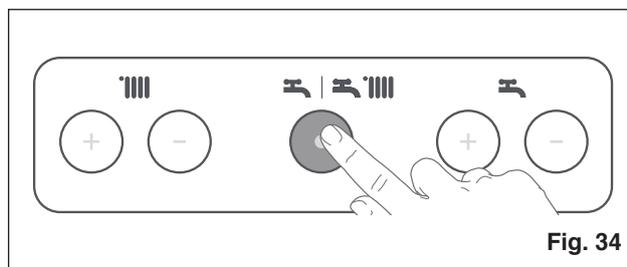
#### 1 Mod VARĂ

Lucrând în acest mod, centrala produce doar apă caldă pentru uz menajer.

#### 2 Mod IARNĂ

Funcționarea centralei în acest mod prevede atât încălzirea apei pentru instalația de încălzire, cât și pentru uzul menajer.

Pentru a selecta unul dintre cele două moduri trebuie să apăsați butonul de comutare a funcționării centralei: „VARĂ / IARNĂ”.



Mesajul „3\_on” pe afișaj indică activarea modului IARNĂ.

Mesajul „3\_of” pe afișaj indică activarea modului VARĂ.



Dacă la centrală nu a fost conectat un boiler extern pentru producerea apei calde menajere, nu va fi posibilă selectarea modurilor „VARĂ/IARNĂ” și apăsarea tastei va genera mesajul „no” pe afișajul din dreapta.

#### 4.3.1 Impostarea temperaturii apei pentru uzul menajer

Conectarea boilerului la centrală este foarte ușoară. Pot apărea două situații:

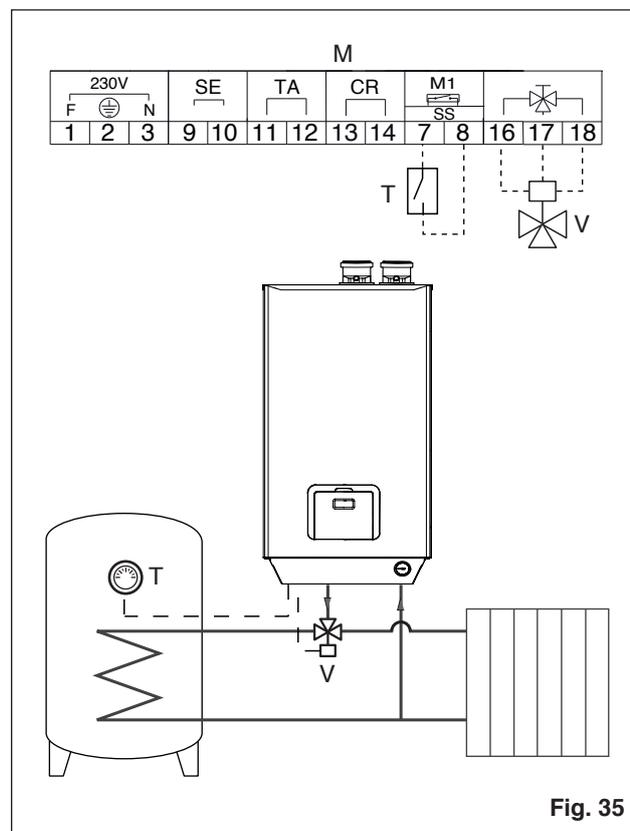
##### 1 Boiler cu termostat

##### 2 Boiler fără termostat

##### 1 Boiler cu termostat

Conectarea la un boiler dotat cu reglaj termostatic:

- realizați circuitul hidraulic reprezentat în Fig. 35
- conectați electric supapa deviatoare (V) la contactele 16, 17 și 18 aflate pe cutia cu borne a centralei (M)
- conectați contactele termostatului de reglare al boilerului (T) la contactele 7 și 8 ale cutiei cu borne a centralei (M)



Când temperatura din acumulare de apă coboară sub valoarea setată pe termostatul boilerului, centrala comută supapa deviatoare spre circuitul de apă menajeră, pune în funcțiune circulatorul și aprinde arzătorul pentru a satisface cererea boilerului.

Funcționarea în faza de apă menajeră are prioritate în cazul în care apare în același timp și o cerere de la circuitul de încălzire.

**2 Boiler fără termostat**

Conectarea la un boiler fără termostat:

- realizați circuitul hidraulic reprezentat în Fig. 36
- conectați electric supapa deviatoare (V) la contactele 16, 17 și 18 aflate pe cutia cu borne a centralei (M)
- conectați sonda boilerului (S) furnizată ca accesoriu la contactele 7 și 8 ale cutiei cu borne a centralei (M)
- setați valoarea parametrului 23 din placă la „2” (setare din fabrică „3”)

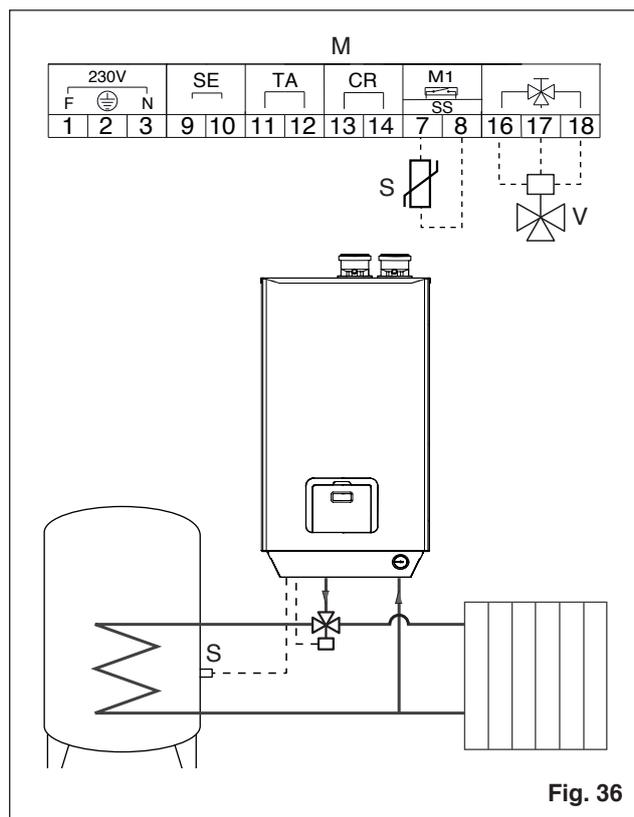


Fig. 36

Centrala detectează automat că a fost conectat un boiler extern. Pe panoul de comandă este activată funcționalitatea tastelor VARĂ/IARNĂ și de reglare a temperaturii pentru apa menajeră. Gestionarea circuitului apei menajere are loc, deci, de la tabloul de comandă prin aceleași modalități descrise mai înainte.

Conectați supapa deviatoare la cutia cu borne ținând cont că contactul 16 este alimentat când centrala funcționează în modul „Apă menajeră”, contactul 17 este alimentat când centrala funcționează pe „Încălzire” și contactul 18 este cablul nul comun.

Atât în modul VARĂ, cât și IARNĂ, dacă este cerere, centrala încălzește apa pentru utilizările domestice.

Temperatura apei calde poate fi reglată de către utilizator apăsând tastele „+” sau „-”.

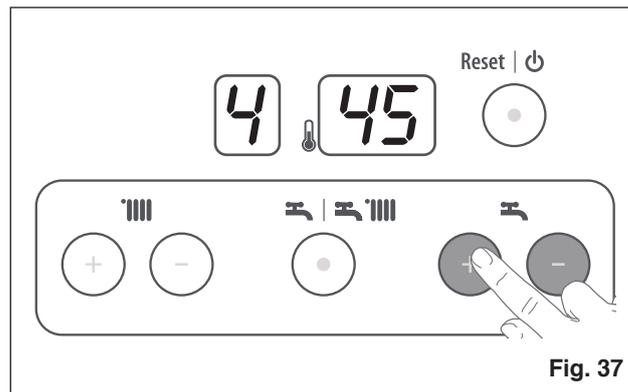


Fig. 37

Pe afișajul din stânga va apărea valoarea: „4”, iar cel din dreapta va arăta temperatura în grade Celsius a apei trimise la consumatorii domestici. Fiecărei apăsări a tastelor +/- va corespunde o creștere pozitivă sau negativă a temperaturii cu un grad.

Temperatura poate fi variată într-un interval cuprins între 20 și 60 de grade Celsius.

**4.4 Reglare temperatură apă pentru încălzire**

**4.4.1 Reglare fără sondă climatică externă (opțională)**

Temperatura apei trimise la terminalele instalației de încălzire poate fi reglată de către utilizator apăsând tastele „+” sau „-”.

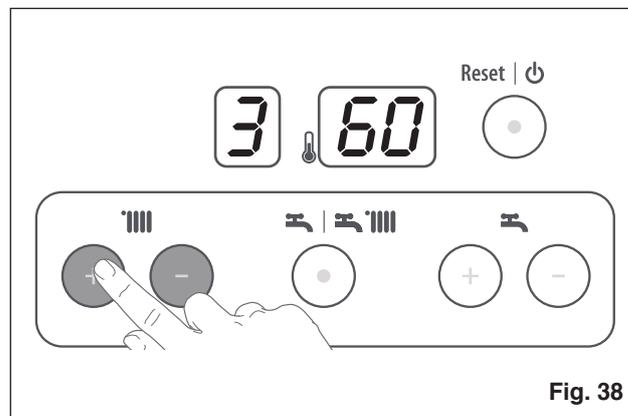


Fig. 38

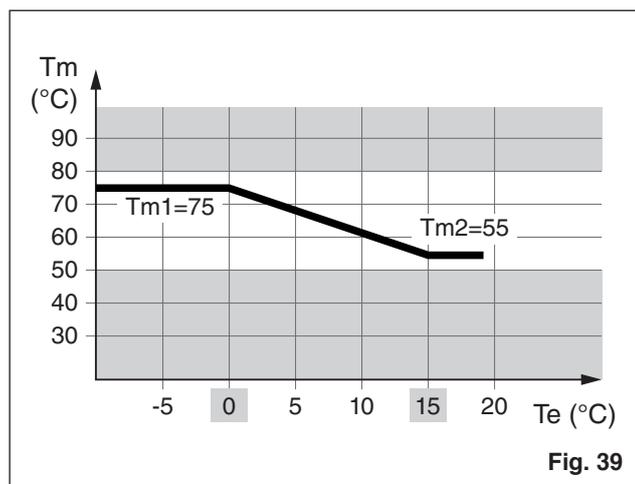
Pe afișajul din stânga va apărea numărul „3”, iar cel din dreapta va arăta valoarea în grade Celsius a temperaturii setate.

Temperatura poate fi variată într-un interval cuprins între 10 și 80 de grade Celsius.

Dacă este prezentă placa pentru gestionarea unei zone de joasă temperatură, reglarea temperaturii zonei respective trebuie fixată în baza parametrilor introduși de Centrul tehnic de asistență.

#### 4.4.2 Reglare cu sondă climatică externă

Centrala este concepută pentru a funcționa cu o reglare de tip climatic datorită utilizării unei sonde externe care, odată instalată, este automat recunoscută de sistemul electronic al centralei.



În acest caz, operațiunile descrise în paragraful precedent nu mai sunt necesare, întrucât temperatura de tur a apei de încălzire ( $T_m$ ) este fixată automat de sistemul electronic al centralei în funcție de temperatura externă ( $T_e$ ) și în baza parametrilor pe care Centrul tehnic de asistență, care execută prima pornire, trebuie să îi introducă.

În Fig. 39 este un exemplu cu linia care determină relația dintre temperatura de tur a instalației ( $T_m$ ) și temperatura externă ( $T_e$ ).

Linia poate fi, oricum, modificată de către utilizator pentru a obține o reglare termoclimatică în măsură să îmbine cât mai bine cu puțință caracteristicile de izolație termică a locuinței, asigurând întotdeauna maximul de confort termic. Pentru a modifica linia, efectuați următoarea procedură:

- Apăsați la alegere una dintre tastele „+” sau „-” pentru încălzire, afișajul din stânga va arăta numărul „3”, iar cel din dreapta valoarea în grade Celsius a temperaturii apei de încălzire din acel moment (care depinde de temperatura exterioară clădirii din acel moment precis). Cu cât mai scăzută este temperatura din exterior, cu atât mai ridicată va fi temperatura de tur ( $T_m$ ).
- Apăsați tasta „+” sau „-” la încălzire o dată sau de mai multe ori pentru a crește sau a reduce această temperatură.

Dacă este prezentă placa pentru gestionarea unei zone de joasă temperatură, se poate activa reglarea cu sonda climatică externă și pentru zona cu temperatură joasă, cu parametri diferiți față de cei pentru zona cu temperatură înaltă, și aceștia fiind introduși de Centrul tehnic de asistență în momentul primei porniri a centralei.

#### 4.5 Monitorizarea centralei

Cele două afișaje prezente pe panoul de comandă al centralei **POWER X** îi furnizează utilizatorului următoarele informații:

- Starea de funcționare a centralei,
- Temperaturile setate de utilizator (punct de referință)
- Temperaturile curente ale apei calde trimise la instalația de încălzire
- Temperaturile curente ale apei calde trimise la circuitul de apă menajeră
- Semnalizările de eroare

##### 4.5.1 Starea de funcționare a centralei

Afișajul din stânga, cel cu o singură cifră digitală, indică starea actuală de funcționare a centralei și poate avea următoarele valori:

- 0 Centrala este pornită, dar arzătorul este închis, întrucât nu este cerere de apă caldă pentru încălzire sau pentru utilizări menajere. Punctul din dreapta clipește.
- 1 Centrala este pornită, arzătorul este închis, ventilatorul este în funcțiune pentru a evacua eventualele gaze arse reziduale din camera de ardere. Punctul din dreapta clipește.
- 2 Centrala este pornită, arzătorul este în faza de aprindere (descărcare a electrodului). Punctul din dreapta clipește.
- 3 Centrala este pornită, arzătorul este aprins ca urmare a unei cereri de apă caldă de la circuitul de încălzire. Punctul din dreapta este aprins în mod permanent.
- 4 Centrala este pornită, arzătorul este aprins ca urmare a unei cereri de apă caldă de la circuitul de apă menajeră. Punctul din dreapta este aprins în mod permanent.

##### 4.5.2 Temperaturi setate de către utilizator

Consumatorul poate seta temperaturile de tur ale apei calde pentru încălzire și pentru utilizările domestice (apă menajeră).

Pentru a afla valoarea temperaturii de încălzire setată, este suficient să apăsați o singură dată la alegere una dintre tastele „+” sau „-” pentru încălzire.

Valoarea setată de către utilizator, exprimată în grade Celsius, va apărea pe afișajul cu două cifre digitale din dreapta.

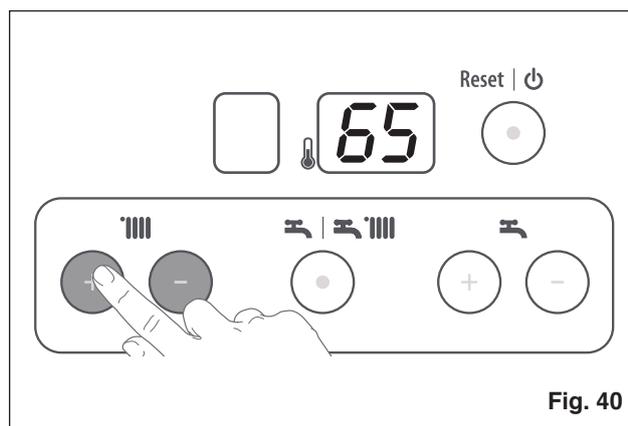


Fig. 40

Pentru a afla valoarea temperaturii setate pentru apa menajeră, este suficient să apăsați o singură dată la alegere una dintre tastele „+” sau „-” pentru apa menajeră. Valoarea setată de către utilizator, exprimată în grade Celsius, va apărea pe afișajul cu două cifre digitale din dreapta.

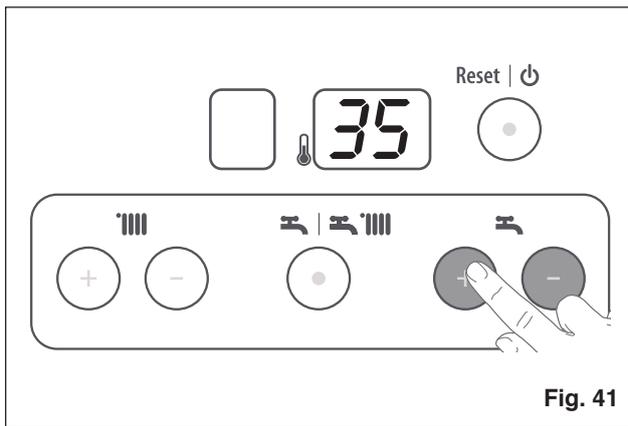


Fig. 41

### 4.5.3 Funcția monitor

Cele două cifre digitale din dreapta afișajului arată în mod normal valoarea temperaturii citite pentru apa de încălzire sau pentru circuitul menajer, dacă centrala răspunde la o cerere de apă caldă menajeră. Oricum, pot fi vizualizate toate temperaturile citite de placă prin intermediul funcției „monitor”.

Pentru a putea activa această funcție, țineți apăsată tasta „VARĂ/IARNĂ” (Fig. 34) până când pe prima cifră digitală apare „0” intermitent.

În acest moment, eliberați tasta și apăsați-o imediat din nou pentru a confirma alegerea de intrare în funcțiune a monitorului.

În acest moment, cifra digitală din stânga arată numărul corespunzător tipului de temperatură citită și cele două cifre digitale din dreapta valoarea acestei temperaturi.

Se pot parcurge diferitele temperaturi prin intermediul tastelor „+” și „-” pentru încălzire.

În tabelul următor prezentăm diferitele temperaturi care pot fi afișate:

Temperaturi	DIG1	DIG1	DIG3
Temperatură tur	1		Valoare
Temperatură retur	2		Valoare
Temperatură apă menajeră	3		Valoare
Temperatură externă	4		Valoare
Temperatura gazelor arse	5		Valoare
Temperatură circuit secundar (dacă este prezent)	6		Valoare
Viteza ventilatorului	7		Val. x 100
Curent de ionizare	8		Valoare*

(\*) Valoarea ideală a curentului de ionizare este de 70-80

Pentru a ieși din funcția monitor apăsați din nou „VARĂ/IARNĂ”.

Aparatul iese automat din funcție dacă timp de 15 minute nu este apăsată nicio tastă.

### 4.5.4 Semnalizare de eroare

Centrala este dotată cu un sistem de autodiagnostic al defecțiunilor care îl ajută pe responsabilul de întreținere să depisteze cauza anomaliilor.

Când se produce o anomalie tehnică, afișajul din stânga va putea arăta litera „A” sau litera „E”, în timp ce pe cel din dreapta apare un cod numeric de eroare care îi va permite responsabilului cu întreținerea să stabilească posibila cauză.

- Litera „A” pe afișajul din stânga înseamnă că va trebui apăsată tasta „RESET” după ce ați eliminat cauza defecțiunii.
- Litera „E” pe afișajul din stânga înseamnă că centrala își va relua funcționarea normală, fără să apăsați tasta „RESET”, când nu mai există cauza care a produs anomalia.

Prezentăm mai jos lista codurilor de eroare și descrierea anomaliilor respective:

Tip de eroare	Descriere
A 01	Lipsă flacără
A 03	Temperatura de tur a depășit valoarea setată
A 04	Posibilă intervenție a termostatului de siguranță pentru supraîncălzire
A 05	Anomalie internă temporară
A 07 (*)	Intervenția termostatului de siguranță din zona cu temperatură joasă (dacă este prezent)
E 01	Sondă temperatură de tur deschisă
E 02	Sondă temperatură de retur deschisă
E 08	Sondă de temperatură a circuitului de apă menajeră deschisă
E 11	Sonda de temperatură de tur în scurtcircuit
E 12	Sonda de temperatură de retur în scurtcircuit
E 18	Sonda de temperatură a circuitului de apă menajeră în scurtcircuit
E 21	Fază și nul inversate
E 35	Sondă gaze arse în scurtcircuit sau temperatura gazelor arse prea ridicată
E 36	Sondă gaze arse deschisă
E 37	Intervenția presostatului diferențial sau presiunea apei prea scăzută
U 10 (*)	Sondă temperatură de tur instalație de joasă temperatură întreruptă
U 11 (*)	Sondă temperatură de tur instalație de joasă temperatură în scurtcircuit
U 21 (*)	Temperatură de tur >55°C (de exemplu, din cauza avariei supapei de amestecare)
U 99 (*)	Întreruperea alimentării electrice pe placa electronică a kitului multitemperatură

(\*) Erori legate de placa de control multitemperatură (unde este prezentă și activă)

Dacă apare o eroare care nu este prezentă în tabel, contactați Centrul tehnic de asistență.

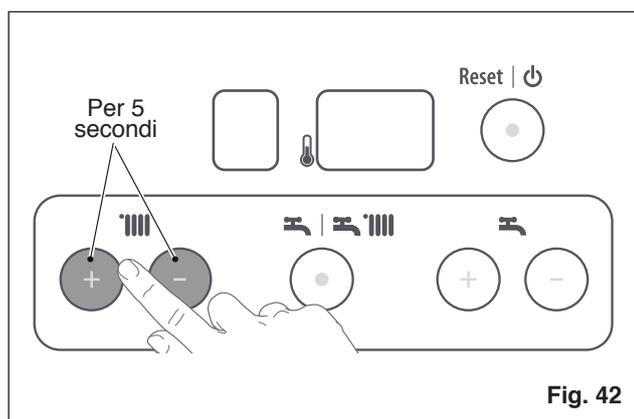
## 4.6 Reglaje

Centrala a fost deja reglată de către producător, la momentul fabricării.

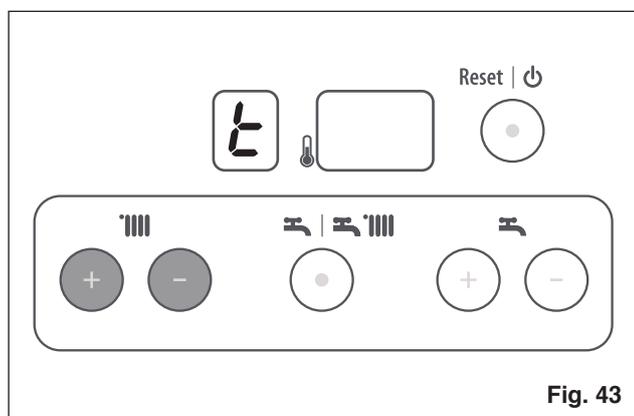
În cazul în care este necesar să se efectueze din nou reglajele, de exemplu, după o operațiune de întreținere extraordinară, după înlocuirea supapei de gaz sau după o transformare de la gaz metan la GPL, urmați procedurile descrise mai jos.

**!** Reglajele prezentate în acest paragraf trebuie să fie efectuate în ordinea indicată și numai de către personal calificat.

- Îndepărtați panoul frontal pentru a avea acces în interiorul centralei
- Centrala fiind pornită, apăsați în același timp, pentru 5 secunde, tastele „+” și „-” de la reglajul pentru încălzire

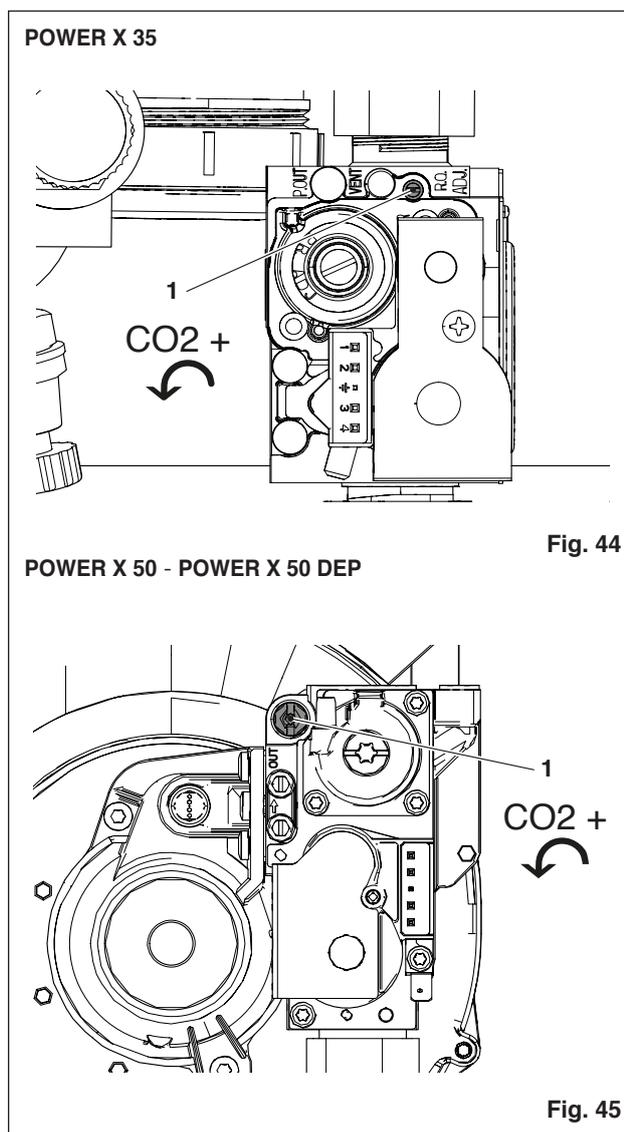


- Pe afișaj va apărea litera „t” și centrala va trece în modul „TEST”



- Apăsați tasta „+” de la reglajul pentru încălzire, arzătorul va ajunge la puterea maximă

- Rotind șurubul de reglare (1) reglați arderea, ducând valoarea CO2 la cele prezentate în tabel



- Apăsăți tasta „-” de la reglajul pentru încălzire, arzătorul va ajunge la puterea minimă. Reglați arderea prin intermediul șurubului de reglare (2), ducând valoarea CO2 la cele prezentate în tabel

- ⚠️ Oprirea centralei prin intermediul butonului ON/OFF de pe tabloul de comandă al centralei face aparatul inactiv, dar lasă componentele acestuia sub tensiune.
- Introduceți diafragma corespunzătoare „A”

POWER X 35

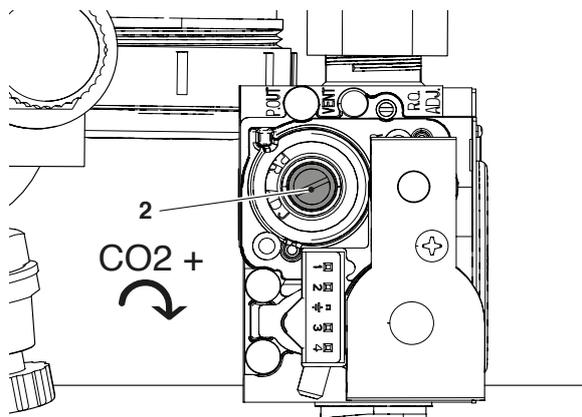


Fig. 46

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

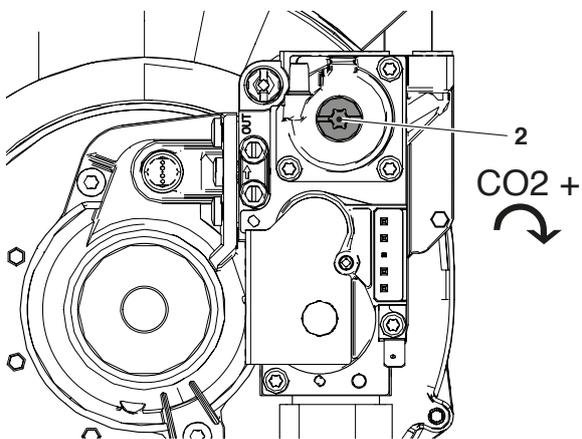


Fig. 47

În tabelul următor sunt prezentate valorile CO2 pentru Metan și GPL, la puterea maximă și minimă.

	Metan	GPL
Putere maximă	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Putere minimă	8.0 - 8.2	10.5-11.0

#### 4.7 Schimbare gaz - transformare Metan-GPL

Centrala este concepută pentru funcționarea cu metan. Această configurație poate fi modificată utilizând exclusiv kitul de transformare furnizat de producător. Modificarea poate fi efectuată numai de către Centrul tehnic de asistență autorizat, după următoarea procedură.

- Întrerupeți alimentarea cu energie electrică a centralei și închideți robinetul de gaz.

- ⚠️ Alimentarea electrică trebuie să fie oprită de la întrerupătorul omnipolar care trebuie să fie neapărat amplasat în exteriorul centralei în etapa de instalare a aparatului.

POWER X 35

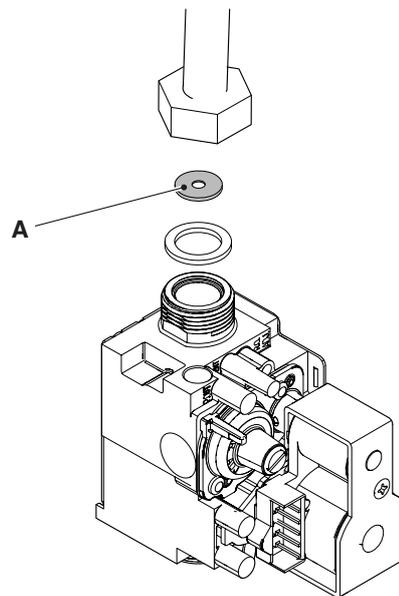


Fig. 48

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

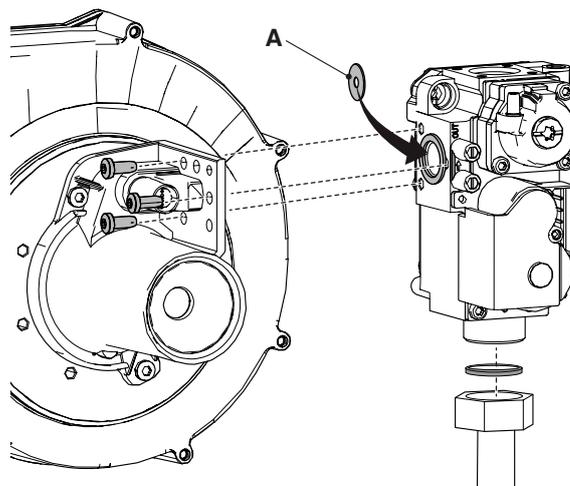


Fig. 49

- Setăți corect jumperul P0 (a se vedea J3 în Fig. 7) după cum este prezentat în tabelul următor, în funcție de tipul de gaz

Metan	GPL
P0	P0

- Restabiliți alimentarea electrică și pe cea cu gaz și porniți centrala
- Efectuați reglajul după cum este descris în paragraful „Reglaje”.

## 5 ÎNTREȚINEREA

Întreținerea periodică este o obligație prevăzută de lege și este esențială pentru siguranța, randamentul și durata de viață a aparatului. Aceasta permite reducerea consumurilor, emisiilor poluante și menține produsul în siguranță în timp.

Înainte de a începe operațiunile de întreținere:

- Poziționați întrerupătorul general al instalației pe „oprit” (OFF) și selectorul de funcție pe  oprit

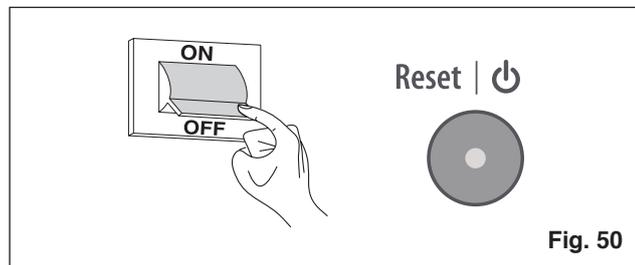


Fig. 50

- Închideți robinetele de interceptare a combustibilului din exteriorul aparatului.

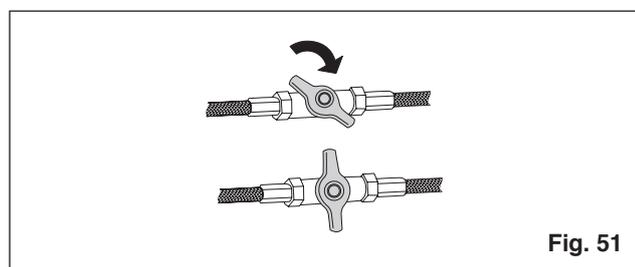


Fig. 51

Curățarea panourilor exterioare și a tabloului de comandă trebuie efectuată cu lavete umezite cu apă și săpun.

În cazul petelor persistente, umeziți laveta cu un amestec de 50 % apă și alcool denaturat sau cu produse specifice. După ce ați terminat curățarea, uscați cu atenție.

-  Nu utilizați produse abrazive sau benzină ori tricloretilenă.

### 5.1 Întreținere de rutină

De regulă, se efectuează următoarele operațiuni:

- îndepărtarea următoarelor reziduuri de ardere provenite de la arzător;
- îndepărtarea eventualelor depuneri de pe schimbătoare;
- îndepărtarea eventualelor reziduuri din conducta de evacuare a condensului;
- verificarea și curățarea generală a conductelor de evacuare;
- controlul aspectului exterior al centralei;
- controlul pornirii, opririi și funcționării centralei, atât în modul de pregătire a apei calde menajere, cât și în modul de încălzire;
- controlul etanșeității racordurilor și conductelor de conectare la rețeaua de alimentare cu gaz și apă;
- controlul consumului de gaz la putere maximă și minimă;
- controlul poziției bujiei de aprindere-detectare a flăcării;
- verificarea siguranței de detectare a lipsei gazului.

### 5.2 Întreținere extraordinară

Este vorba despre intervențiile destinate restabilirii funcționării centralei, în conformitate cu specificațiile de proiect și normele în vigoare, de exemplu, în urma reparării unei defecțiuni accidentale.

De regulă, constă în operațiuni precum:

- înlocuire
- reparație
- revizia componentelor.

Aceste operațiuni se fac cu mijloace, echipamente și instrumente speciale.

În timpul primei instalări sau în cazul unei întrețineri extraordinare, este recomandat să efectuați procedura de eliminare a aerului din circuitul de încălzire și din centrală, a se vedea paragraful Evacuarea aerului din circuitul de încălzire și din centrală

### 5.3 Verificarea parametrilor de ardere

Pentru a efectua analiza arderii, procedați după cum urmează:

- introduceți sondele analizorului în prizele pentru gazele arse (A) și aer (B) prevăzute la centrală, după ce ați îndepărtat capacul (C) și capacul (D).

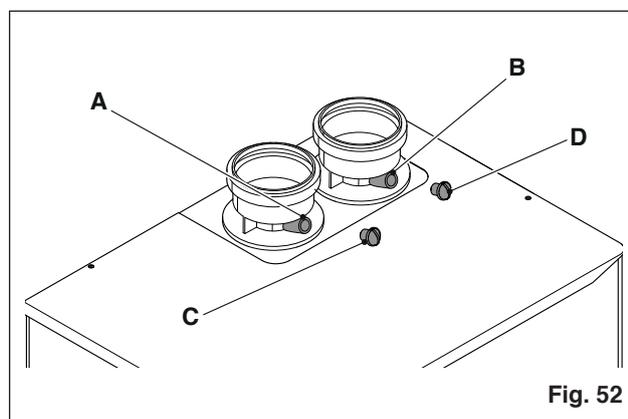


Fig. 52

-  Sonda pentru analiza gazelor arse trebuie să fie introdusă până la capătul cursei.

- Strângeți șurubul de etanșeitate al analizorului în gaura prizei de analiză a gazelor arse
- Efectuați calibrarea centralei după cum este descris la paragraful „Reglaje”.
- Îndepărtați sondele analizorului și închideți la loc capacele scoase mai înainte.

-  Inclusiv în timpul fazei de analiză a arderii, rămâne activată funcția care oprește centrala atunci când temperatura apei atinge limita maximă de aproximativ 90 °C.

## TERMÉKKÍNÁLAT

MODELL	KÓD
POWER X 35	20119872
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Kedves Ügyfelünk,  
Köszönjük, hogy egy **Beretta** kazánt választott, egy modern, minőségi terméket, amely biztosítja Önnek a lehető legnagyobb kényelmet, hosszú időn át fokozottan megbízható és biztonságos; különösen, ha egy Műszaki szervizközpont **Beretta**-ra van bízva, aki kifejezetten arra van kiképezve és betanítva, hogy elvégezze a rendszeres karbantartást, maximálisan hatékony állapotban tudja tartani, csekély üzemeleti költségek mellett, szükség esetén pedig eredeti cserealkatrészekkel tud dolgozni.

Ez a használati útmutató fontos információkat és javaslatokat tartalmaz, amelyeket be kell tartani a **POWER X** kazán lehető legjobb használata érdekében.

Ismételten köszönjük  
Beretta

## MEGFELELŐSÉG

a **POWER X** kazánok megfelelnek az alábbiaknak:

- 2009/142/EGK Gázkészülékek Irányelv
- a határfok követelményről szóló 92/42/EGK irányelv és a 1993. augusztus 26-i Köztársasági Elnöki Rendelet, 412. sz. (\*\*\*\*)
- 2004/108/EGK Elektromágneses Összeférhetőség Irányelv
- 2006/95/EGK Kisfeszültség Irányelv
- 2009/125/EK sz. Energiát használó készülékek környezetbarát tervezése irányelv
- 2010/30/EU Irányelv az energiafogyasztás címkézéssel jelöléséről
- A bizottság felhatalmazáson alapuló rendelete (EU) sz. 811/2013
- A bizottság felhatalmazáson alapuló rendelete (EU) sz. 813/2013
- EN 15502-1 Gáztüzelésű kazánok. 1. rész: Általános követelmények és vizsgálatok
- EN 15502-2/1 A C típusú és a legfeljebb 1000 kW névleges bemenő hőterhelésű B2, B3 és B5 típusú kazánok egyedi előírásai.



Ezen kívül a **POWER X** megfelelnek azoknak a rendelkezéseknek, amelyekről az R.3.B fejezet szól, az ISPEL "R" gyűjteményében. Lásd a függelék.

## JÓTÁLLÁS

 A termék csak a **Beretta** cég által előírt rendeltetési célra használható. A **Beretta** semmilyen szerződéses vagy szerződésen kívüli felelősséget nem vállal a hibás telepítésből, szabályozásból, karbantartásból vagy helytelen használatból eredő, személyekben, állatokban vagy tárgyokban okozott károkért.

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1</b>	<b>ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉSEK ÉS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK</b> . . . . .	<b>242</b>	<b>4</b>	<b>A KAZÁN ELINDÍTÁSA ÉS MŰKÖDÉSE</b> . . . . .	<b>267</b>
1.1	Általános figyelmeztetések . . . . .	242	4.1	Előzetes műveletek . . . . .	267
1.2	Alapvető biztonsági szabályok . . . . .	242	4.2	A kazán be- és kikapcsolása . . . . .	267
<b>2</b>	<b>A KÉSZÜLÉK LEÍRÁSA</b> . . . . .	<b>243</b>	4.3	A kazán üzemelési módja . . . . .	267
2.1	A készülék leírása . . . . .	243	4.3.1	Víz hőmérséklet beállítása használati célból . . . . .	267
2.2	A készülék funkcionális elemei . . . . .	244	4.4	Fűtővíz hőmérséklet-szabályozás . . . . .	268
2.3	Térigények és csatlakozások . . . . .	245	4.4.1	Szabályozás külső hőmérsékletszonda nélkül (opcionális) . . . . .	268
2.4	Hidraulikus kör . . . . .	245	4.4.2	Beállítás külső klimatikus szondával . . . . .	269
2.5	Kapcsolótábla . . . . .	246	4.5	A kazán felügyelete . . . . .	269
2.6	Műszai adatok . . . . .	247	4.5.1	A kazán üzemelési állapota . . . . .	269
2.7	Keringető szivattyú . . . . .	248	4.5.2	A felhasználó által beállított hőmérsékletek . . . . .	269
2.8	Kazán többvonalas elektromos rajza . . . . .	249	4.5.3	Monitor funkció . . . . .	270
2.9	Kaszád üzemelést kezelő készülékek bekötésének többvonalas elektromos rajza . . . . .	251	4.5.4	Hibajelzés . . . . .	270
<b>3</b>	<b>FELSZERELÉS</b> . . . . .	<b>252</b>	4.6	Beállítások . . . . .	271
3.1	Telepítéssel kapcsolatos előírások . . . . .	252	4.7	Gázcsere-Metán-LPG átállítás . . . . .	272
3.2	Előkészületek a helyes telepítés érdekében . . . . .	253	<b>5</b>	<b>KARBANTARTÁS</b> . . . . .	<b>273</b>
3.3	A kazán gyártásánál felhasznált anyagok ellenállóak a glikolalapú fagyálló folyadékok korróziójával szemben . . . . .	253	5.1	Rendes karbantartás . . . . .	273
3.4	A fűtési rendszer tisztítása és a fűtővíz előírt jellemzői . . . . .	253	5.2	Rendkívüli karbantartások . . . . .	273
3.5	A kazán elhelyezése és a vízbekötések . . . . .	254	5.3	Az égési paraméterek ellenőrzése . . . . .	273
3.6	Külső hőmérséklet-érzékelő felszerelése . . . . .	255			
3.7	Elektromos bekötések . . . . .	256			
3.7.1	Földelő rendszer . . . . .	256			
3.7.2	Áramellátás bekötése . . . . .	256			
3.8	Gázbekötés . . . . .	256			
3.9	Hidraulikus rajzok . . . . .	257			
3.10	Égéstermékek elvezetése és levegő beszívása . . . . .	263			
3.10.1	"Kényszerített nyitott" telepítés (B23P-B53P típusú) . . . . .	263			
3.10.2	"Zárt" telepítés (C típusú) . . . . .	263			
3.10.3	Régi füstcsövek használata . . . . .	265			
3.10.4	Előkészítés a kondenzvíz elvezetéséhez . . . . .	265			
3.10.5	A fűtési rendszer feltöltése . . . . .	266			
3.10.6	A fűtési rendszer kiürítése . . . . .	266			

A használati utasítás egyes részeiben az alábbi jelek fordulnak elő



**FIGYELEM!** = különleges óvintézkedéseket vagy megfelelő felkészültséget igénylő tevékenységek jelölésére



**TILOS!** = NEM MEGENGEDETT tevékenységek jelölésére

# 1 ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉSEK ÉS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

## 1.1 Általános figyelmeztetések

 !Az üzemekben gyártott kazánok úgy készülnek, hogy kellő figyelmet fordítunk minden egyes alkatrészre, hogy megóvjuk mind a felhasználókat, mind a telepítőket esetleges balesetektől. Felhívjuk tehát a szervízhálózat tagjainak figyelmét, hogy különös gonddal járjanak el a készüléken elvégzett minden egyes beavatkozás alkalmával, s kiemelten ügyeljenek az elektromos vezetésekre, főleg arra, hogy a vezetékek csupasz végződése ne lógjon ki a sorkapocsból, s ne érintkezessen így a vezeték más, áram alatti részeivel.

 Ez a kézikönyv a készülék szerves része, így gondosan meg kell őrizni, és MINDIG a kazánal együtt kell tartani, még ha új tulajdonoshoz vagy felhasználóhoz is kerül, vagy egy másik rendszerre szerelik is át. Ha esetleg megrongálódna vagy elveszne, kérjen egy új példányt.

 A kazán telepítését és bármely egyéb karbantartási vagy javítási műveletet a 2008-as, 37-es számú D.M. (miniszteri rendelet) értelmében szakember végezze el az UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 és későbbi módosításainak megfelelően.

 A kazán karbantartását legalább évente egyszer el kell végezteni, ezért időben egyeztetessen időpontot a területi Műszaki szervizközpont **Beretta**-val.

 A **POWER X** kazánt egy megfelelő helyiségben lehet felszerelni (hőközpont) vagy kívül, egy részben védett helyen (egykazános alkalmazás).

 ! Ajánlatos, hogy a telepítő kellő felvilágosításokat adjon a felhasználónak a készülék működését és az alapvető biztonsági előírásokat illetően.

 Azért, hogy a kazánban működjön az automatikus fagymentesítés, ami az égő működését igényli, a készüléknek mindig gyújtásra alkalmas állapotban kell maradnia. Ez annyit jelent, hogy minden blokkolási feltétel (például a gázellátás kimaradása vagy az elektromos feszültség hiánya, esetleg egyéb biztonsági ok) hatástalanítja a fagymentesítést.

 A termék csak a **Beretta** cég által előírt rendeltetési célra használható. A **Beretta** semmilyen szerződéses vagy szerződésen kívüli felelősséget nem vállal a hibás telepítésből, szabályozásból, karbantartásból vagy helytelen használatból eredő, személyekben, állatokban vagy tárgyokban okozott károkért.

 Miután kicsomagolta, győződjön meg róla, hogy a csomagolás tartalma teljes és sértetlen, ha nem ez a helyzet, forduljon a **Beretta** viszonteladójához, akitől a készüléket vette.

 ! A készülék biztonsági szelepének kifolyóját megfelelő gyűjtő- és elvezető rendszerhez kell csatlakoztatni. A készülék gyártója nem felel olyan esetleges károkért, amelyek biztonsági szelep működése folytán keletkeznek.

 ! A kondenzvizet elvezető összekötő cső nem szívároghat (kellő víztömorség szükséges), és védeni kell fagyveszélytől is (például kellő hőszigetelés révén).

 ! A csomagolóanyagot megfelelő gyűjtőhelyen rendelkezésre álló tárolókba kell elhelyezni.

 ! A csomagolási hulladékot az emberi egészségre ártalmatlan módon kell elhelyezni, nem szabad a környezetet rongáló vagy károsító módon megszabadulni tőle.

 A telepítés során szükséges a felhasználót tájékoztatni az alábbi tennivalóiról:

- vízvívárgás esetén zárja el a vízvételi csapot, és haladéktalanul értesítse a Műszaki szervizközpont
- rendszeresen ellenőriznie kell, hogy a hidraulikus berendezés üzemi nyomása megfelelő-e. Szükség esetén a rendszert után kell tölteni a "A fűtési rendszer feltöltése" fejezetben leírtaknak megfelelően.
- ha a kazánt hosszabb időn át nem használják, tanácsos elvégezni az alábbi műveleteket:
  - állítsa a készülék főkapcsolóját és a rendszer központi kapcsolóját "kikapcsolt" pozícióba
  - zárja el a fűtési és használati víz rendszerének üzemanyag- és vízcsapját
  - ürítse ki a fűtési és a használati meleg víz rendszert fagyveszély esetén.

 ! Ez a kazán a vizet úgy melegíti, hogy az ne érje el a természetes légnyomás melletti forráspontot. Továbbá olyan fűtési rendszerhez kell csatlakoztatni, amely megfelel a hőteljesítményének és egyéb jellemzőinek.

 Ha hőközpontban kaszkád vezérléssel telepítik, ajánlott szénmonoxid érzékelőt alkalmazni (lásd az erről szóló fejezetet). A gyártó nem vállal semmilyen felelősséget személyi sérülésekért vagy anyagi károkért, ami azért következik be, mert a kérdéses berendezést nem szerelték fel.

 **A terméket életciklusa végén nem szabad a városi szilárd hulladékkal ártalmatlanítani, hanem el kell szállítani egy szelektív hulladékgyűjtő központba.**

## 1.2 Alapvető biztonsági szabályok

A biztonságos használat érdekében tartsa szem előtt, hogy:

-  Tilos a készüléket gyerekeknek, vagy képzetlen személyeknek segítség nélkül használniuk.
-  Tilos elektromos eszközöket, készülékeket (mint villanykapcsolók, háztartási gépek, stb.) használni vagy bekapcsolni, ha fűtőanyag vagy égéstermék illatot érez. Ebben az esetben:
  - Szellőztesse ki a helyiséget az ajtókat, ablakokat kinyitva
  - Zárja el a gáz főcsapját
  - Haladéktalanul hívja ki a **Beretta** szakszervizt vagy képzett szakembert.
-  Ne érjen a készülékhez mezítláb vagy nedves, vizes testrésszel.
-  Tilos bármilyen műszaki vagy tisztítási műveletet végezni, ha még nem választotta le az áramellátásról; a készülék általános kapcsolóját és főkapcsolóját állítsa előbb "kikapcsolt" állásba.
-  Tilos megváltoztatni a biztonsági és a szabályozó beállításait a gyártó engedélye nélkül.

-  Tilos kihúzni, kitépni, összetekerni a készülékből kijövő elektromos vezetékeket, akkor is, ha le vannak választva az elektromos hálózatról.
-  Tilos eltömíteni vagy lecsökkenteni a telepítési helyiség szellőzőnyílásait.
-  Tilos a kazánt kitenni az időjárás viszontagságainak. Beltéri használatra van tervezve.
-  Tilos tartályokat és gyúlékony anyagot hagyni abban a helyiségben, ahol a kazán üzemel.
-  Tilos a csomagolóanyagot eldobni, mert veszélyforrást jelenthet. Ezért az érvényben lévő előírások szerint kell kezelni.
-  Tilos a kondenzvíz elvezető nyílását elzárni vagy eldugaszolni.

## 2 A KÉSZÜLÉK LEÍRÁSA

### 2.1 A készülék leírása

**POWER X** kondenzációs fali kazán, amely kizárólag nagy teljesítményű fűtés céljára szolgál, és amely az alábbi feltételek mellett működhet:

#### "A" OPCIO

Csak fűtés. A kazán nem szolgáltat használati melegvizet.

#### "B" OPCIO

Csak fűtés, de külső meleg víztárolóval összekötve, amelyben a használati meleg víz-készítést termosztát szabályozza (gyári konfiguráció).

#### "C" OPCIO

Csak fűtés, hőmérséklet szondával működő, külső vízmelegítő csatlakoztatásával (külön kérhető tartozék készlet), a használati meleg víz előállításához. Ha melegvíztárolót csatlakoztatunk a készülékhez (nem tartozéka a kazánnak), győződjünk meg róla, hogy az NTC hőmérséklet-érzékelő az alábbi jellemzőkkel rendelkezzék: 10 kΩ 25°C-on, B 3435 ±1%.

A kiválasztott telepítési típustól függően, nézze meg a használati meleg víz üzemelés kiválasztásához szükséges műveleteket, amelyeket a "Víz hőmérséklet beállítása használati célból" fejezetben írtunk le.

Ez a készülék mind elektromosan, mind pedig a vizes csatlakozások révén alkalmas arra, hogy külső melegvíztárolóhoz csatlakozzék; ez esetben a használati melegvíz-készítés a kazán hőteljesítményének határain belül a melegvíztároló kapacitásától függ. Ezen kívül specifikus tartozékok segítségével kaszkád üzemelésben is felszerelhető maximum 3 kazánig sorban vagy fronte és retro egészen maximum 4 db kazánig (2+2). Ezt a típusú berendezést megfelelő helyen kell felszerelni (hőközpont) vagy pedig kint, részben védett területen (egykazános alkalmazás). A füstgáz-elvezetésre szolgáló tartozékok fajtái alapján az alábbi kategóriákba sorolható, illetve e típusokként használható: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. A B23P konfiguráció esetén (beltéri telepítés) a készülék nem szerelhető fel hálósobában, fürdőszobában, zuhanyfülkében, illetve olyan helyiségben, ahol nyitott, saját légellátás nélküli kémény található.

Abban a helyiségben, ahol a kazán felszerelésre kerül, megfelelő szellőzést kell biztosítani.

A kémény kivitelére, a gázcsövek minőségére és a helyiség légellátására az érvényben lévő részletes UNI-CIG 7129-7131 / UNI 11071 előírások az irányadók.

A készülék főbb **műszaki jellemzői** az alábbiak:

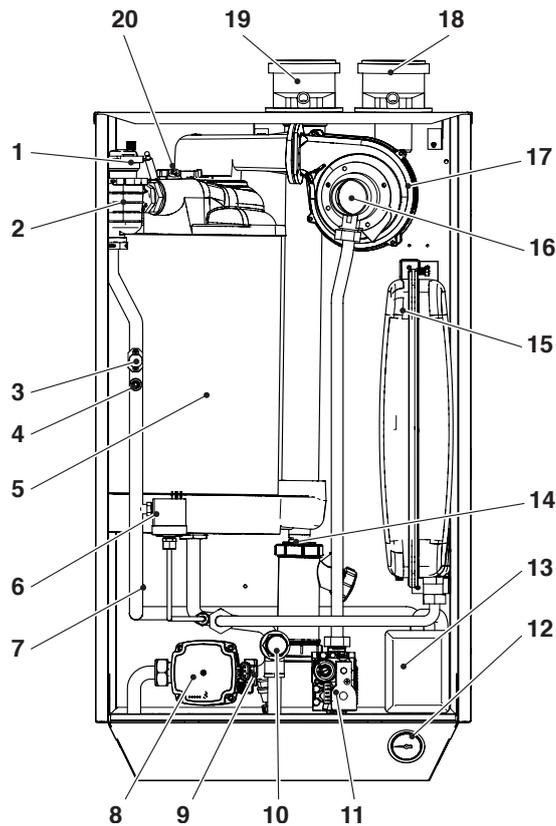
- előkeveréses égő alacsony károsanyag-kibocsátással
- mikroprocesszoros kártya, amely vezérli az összes ki- és bemenetet és a riasztások kezelését
- folyamatos elektronikus lángmoduláció a fűtés alatt
- elektronikus gyújtás ionizációs lángellenőrzéssel
- egyenáramú ventilátor Hall-effektussal működő fordulatszám-lálóval
- beépített gáznyomás-stabilizátor
- NTC hőmérséklet-érzékelő az előremenő víz hőmérséklet ellenőrzésére
- NTC hőmérséklet-érzékelő a visszatérő víz hőmérséklet ellenőrzésére
- készülék a levegő automatikus szétválasztásához és légtelenítéséhez
- 3 utas szelep elektromos működtető szerkezettel
- NTC érzékelőelem a füstgáz-elvezetés hőmérsékletének ellenőrzésére
- hidrométer a fűtővíz nyomásának megjelenítésére
- keringtető szivattyú blokkolásgátló funkcióval
- a környezettől elzárt égéstér
- elektromos gázszelep kettős zárral az égő vezérlésére
- külső hőmérséklet-érzékelő a hőfokszabályozáshoz
- változtatható sebességű keringtető szivattyú (PWM = Pulse Width Modulation)
- kezelhető a követlen zóna és a kevert zóna, a hidraulikus váltó után a kazánba szériatartozékként beszerelt készülékkel.

A **készülék biztonsági berendezései** az alábbiak:

- víz hőmérséklet-határoló termosztát, amely megelőzi a készülék túlmelegedését, garantálva a fűtési rendszer tökéletes biztonságát. A készülék újraindításához a termosztát működésbe lépése után elegendő megnyomni a reset gombot a kazán kapcsolótábláján
- füstgáz hőmérséklet-érzékelő: működésbe lép, és leállítja a kazánt, ha az égéstermék hőmérséklete meghaladja a maximális üzemi hőfokot a füstgáz-elvezető csövekben
- 3,5 bar nyomásig záró biztonsági szelep
- a hőmérséklet-érzékelők folyamatos mikroprocesszoros ellenőrzése az esetleges rendellenességek kijelzésével
- a kondenzvíz elvezetésére szolgáló szifon úszóval, ami megakadályozza a füstgázok szivárgását az elvezető csőből
- fagymentesítő funkció
- a keringtetés leállításának érzékelése az előremenő és a visszatérő hőmérséklet-érzékelők adatainak összevetésével
- nyomáskülönbség kapcsoló (differenciál-presszosztát), amely lehetővé teszi az égő begyújtását, ha a hőcserélőben érzékelhető a minimális vízkeringés
- a víz elégtelen szintjének érzékelése nyomásmérő útján
- a füstgáz-eltávozás biztonsági rendszere, ami a gázszelep pneumatikus működésén alapul
- túlmelegedés érzékelése mind az előremenő, mind a visszatérő víz hőmérséklet mérésével két hőmérséklet-érzékelő révén
- a ventilátor ellenőrzése a Hall-effektus alapján működő fordulatszám-lálóval: ami folyamatosan figyeli a ventilátor forgási sebességét.

## 2.2 A készülék funkcionális elemei

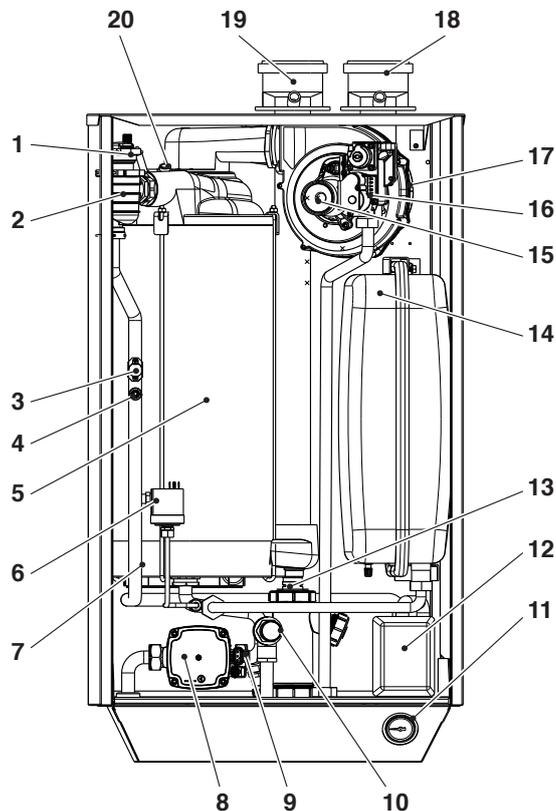
POWER X 35



- 1 Légtelenítő szelep
- 2 Levegő/víz szétválasztó
- 3 Biztonsági termosztát
- 4 Előremenő szonda
- 5 Hőcserélő
- 6 Differenciálynomás-kapcsoló
- 7 Füstgáz hőmérséklet-érzékelő
- 8 Keringető szivattyú
- 9 Visszatérő szonda
- 10 Biztonsági szelep
- 11 Gázszelep
- 12 Hidrométer
- 13 Terelő szelep (opcionális)
- 14 Kondenzvíz leeresztése
- 15 Elsődleges tágulási tartály (opcionális)
- 16 Venturi
- 17 Ventilátor
- 18 Légelszívás
- 19 Füstgázvezető
- 20 Lángór-/gyújtóelektróda

ábra 1

POWER X 50 - POWER X 50 DEP

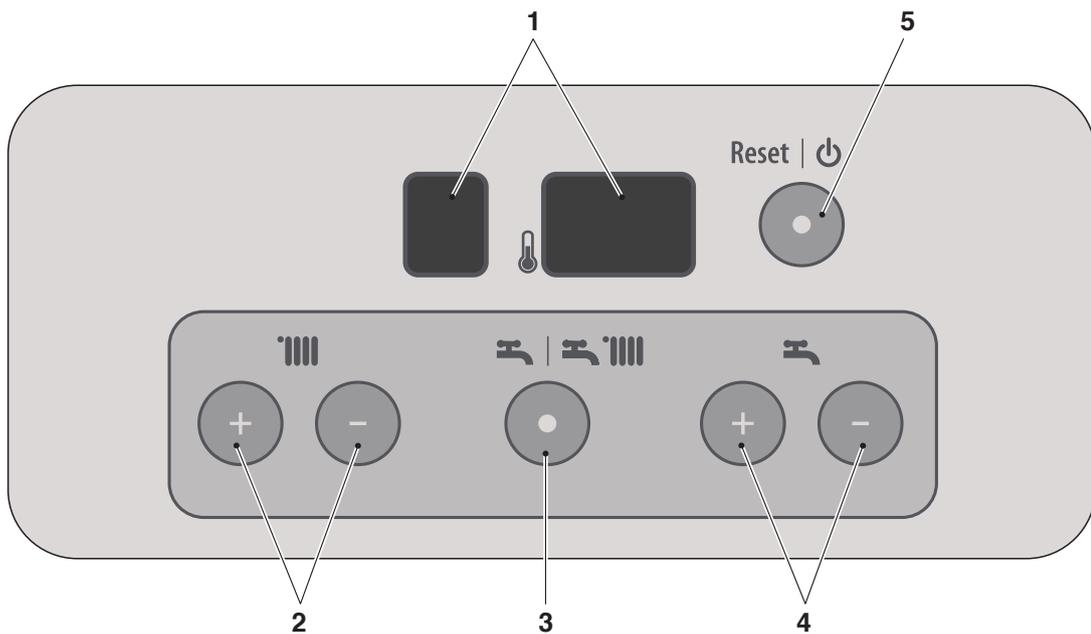


- 1 Légtelenítő szelep
- 2 Levegő/víz szétválasztó
- 3 Biztonsági termosztát
- 4 Előremenő szonda
- 5 Hőcserélő
- 6 Differenciálynomás-kapcsoló
- 7 Füstgáz hőmérséklet-érzékelő
- 8 Keringető szivattyú
- 9 Visszatérő szonda
- 10 Biztonsági szelep
- 11 Hidrométer
- 12 Terelő szelep (opcionális)
- 13 Kondenzvíz leeresztése
- 14 Elsődleges tágulási tartály (opcionális)
- 15 Venturi
- 16 Gázszelep
- 17 Ventilátor
- 18 Légelszívás
- 19 Füstgázvezető
- 20 Lángór-/gyújtóelektróda

ábra 2



## 2.5 Kapcsolótábla



ábra 5

- 1 Kijelző
- 2 Fűtővíz hőmérsékletét csökkentő/növelő gombok
- 3 Tél/nyár nyomógomb
- 4 Használati meleg víz hőmérsékletcsökkentő/-növelő gombok
- 5 ON/OFF és RESET nyomógomb

## 2.6 Műszai adatok

Leírás	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
<b>Hitelesítések</b>				
Kazán típusa	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
EK tanúsítvány száma	0085AQ0713			
<b>Térigények</b>				
Magasság x Szélesség x Mélység	915 x 510 x 375			mm
Kazán tömege üresen	50	55	55	kg
Víz-tartalom	4,1	4,8	4,8	l
Gáz/Visszatérő/Előremenő hidraulikus csatlakozások	1"-1"-3/4"			
Füstgázvezetés (osztott)	80			mm
<b>Teljesítmények és hatások</b>				
Maximális névleges hőhozam Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Minimális névleges hőhozam Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
A víznek átadott névleges hasznos teljesítmény (80°C - 60°C)	30,90	34,37	44,20	kW
A víznek átadott névleges hasznos teljesítmény (50°C - 30°C)	34,00	37,70	48,50	kW
Hatásfok 100%-os nominális teljesítményen (80°C - 60°C)	98,00	98,20	98,20	%
Hatásfok 30%-os nominális teljesítményen (80°C - 60°C)	97,99	98,70	98,70	%
Hatásfok 100%-os nominális teljesítményen (50°C - 30°C)	108,13	107,70	107,70	%
Hatásfok 30%-os nominális teljesítményen (50°C - 30°C)	109,20	108,70	108,70	%
<b>Áramellátás</b>				
Tüzelőanyag				
Gázellátás igénye nominális nyomáson G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Áramellátás/Elektromos szigetelés foka				
Ventilátor felvett teljesítménye	80	85	100	W
Keringtető szivattyú felvett teljesítménye		60		W
<b>Égésadatok</b>				
Égési hatásfok nominális teljesítményen (80°C - 60°C)	98,7	98,7	98,7	%
Égési hatásfok nominális teljesítményen (50°C - 30°C)	99,39	99,1	99,1	%
Veszteség a kéménynél, bekapcsolt égővel 100%-on Nominális teljesítmény (80 - 60°C)/(50 - 30°C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Veszteség a kéménynél, kikapcsolt égővel	0,1	0,1	0,1	%
Veszteség a köpenynél, bekapcsolt égővel 100%-on Nominális teljesítmény	0,2	0,5	0,5	%
Füsthőmérséklet maximális hőteljesítményen	Visszatérő T° + max 5°C			°C
Füstgáz teljesítménye maximális/minimális hőteljesítményen	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Füstgáz maradék emelőnyomása nominális teljesítményen (meq D80 mm-en)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO <sub>2</sub> maximális/minimális hőteljesítményen (G20)	9,0/9,0			%
CO maximális/minimális hőteljesítményen	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NO <sub>x</sub> minimális/maximális hőteljesítményen	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
NO <sub>x</sub> osztály	V (ötödik)			
<b>A fűtési rendszer köre</b>				
Max/min beállítható hőmérséklet	10/80			°C
Max üzemi nyomás	3			bar
Maradék hidraulikus emelőnyomás 1000 l/h-n	0,6	0,6	0,6	bar
Óránkénti kondenztermelés 100%-os nominális teljesítményen (50°C - 30°C)	4,8	5,1	6,6	l/h

## A termék hatékonysági jellemzői:

Leírás	POWER X			
	35 / 35 R.S.I.	50 DEP / 50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Maximális névleges hőhozam	35	38,6	50	kW
Minimális névleges hőhozam	5,8	15	15	kW
Maximális névleges hőteljesítmény HMV-ben (80-60)				kW
Minimális névleges hőteljesítmény HMV-ben (80-60)				kW
<b>Paraméter</b>				
A fűtés energiahatékonysági osztálya évszakonként	A	A	A	-
Vízfűtés energiahatékonysági osztálya	-	-	-	
Névleges teljesítmény	31,5	34,1	44,2	kW
Fűtés energiahatékonysága évszakonként	92,8	92,4	92,5	%
<b>Hasznos hőteljesítmény</b>				
a névleges hőhozamon és magas T terjedelmen	30,9	34,1	44,2	kW
a névleges hőhozam 30%-a és alacsony T terjedelmen	11,4	12,6	16,3	kW
<b>Hatékonyság</b>				
a névleges hőhozamon és magas T terjedelmen	88,3	88,4	88,4	%
a névleges hőhozam 30%-a és alacsony T terjedelmen	98,2	97	97,8	%
<b>Segéd áramfogyasztás</b>				
teljes terhelés mellett	88	77	80	W
részleges terhelés	38	24	24	W
készenléti állapotban	2	2	2	W
<b>Egyéb paraméterek</b>				
Standby üzemmódban hővesztés	400	341	442	W
Pilótaláng energiafogyasztása	-	-	-	W
Éves energiafogyasztás	66	72,8	94,2	GJ
Belső zajteljesítmény-szint	53	58,2	58,2	dB
Nitrogénoxid kibocsátások	35	38,5	38,5	mg/kWh

## 2.7 Keringető szivattyú

A **POWER X** kazánok el vannak látva egy hidraulikusan és elektromosan már bekötött önmodulációs keringető szivattyúval.

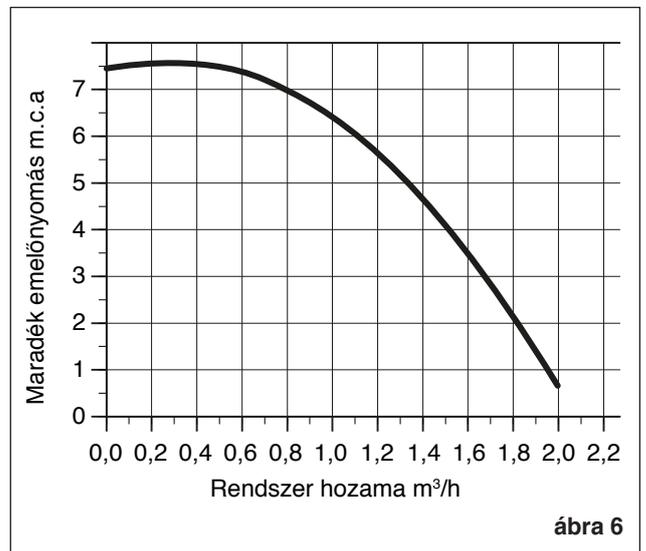
A kazán el van látva egy blokkolásgátló rendszerrel is, amely 24 óránként egyszer elindít egy üzemelési ciklust, bármilyen állásban van is éppen az üzemmódválasztó kapcsoló.

- ⚠ A "leállásvédő" funkció csak akkor aktív, ha a kazánok áramellátása biztosított.
- ⚠ Szigorúan tilos a keringető szivattyút víz nélkül üzemeltetni.
- ⚠ A kazánban biztosítani kell egy minimális 800l/h hozamot, hogy elkerülhető legyen a differenciál-nyomásmérő közbeavatkozása.

Az alábbiakban meg van adva a rendszerhez rendelkezésre álló emelőnyomás görbéje (a kazán nyomásvesztései már ki vannak számítva), a vízmennyiségtől függően.

A megadott teljesítmények a maximális sebességre vonatkoznak.

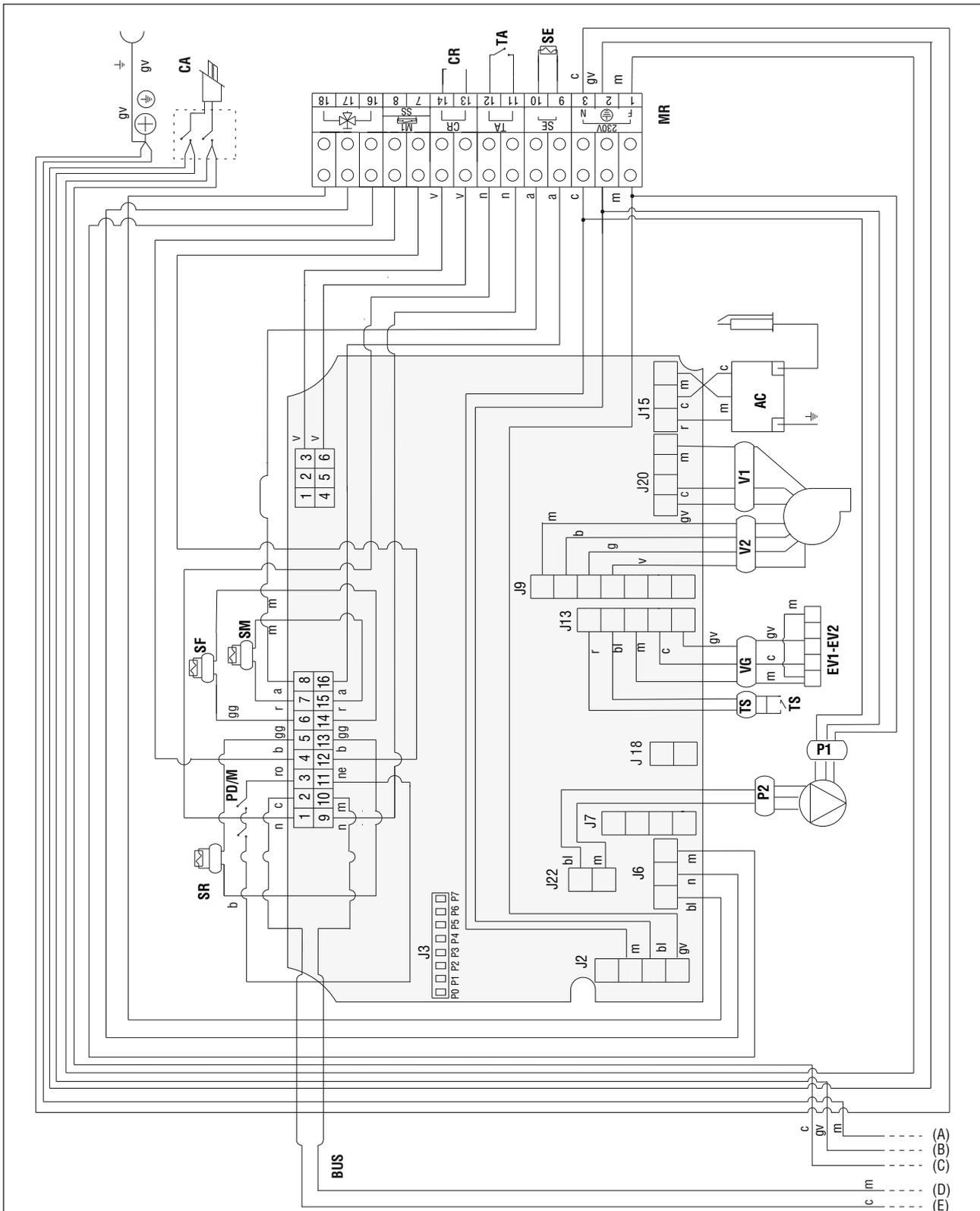
A modulációs keringető szivattyú ugyanis megváltoztathatja sebességét, hogy állandó hőmérséklet-különbséget állítson elő az előremenő és visszatérő ágak között, és így mindig maximális teljesítménnyel üzemeljen.



ábra 6

A maradék emelőnyomást ábrázoló ábrán csak a szivattyú maximális sebességére vonatkozó rajz van megadva.

## 2.8 Kazán többvonalas elektromos rajza



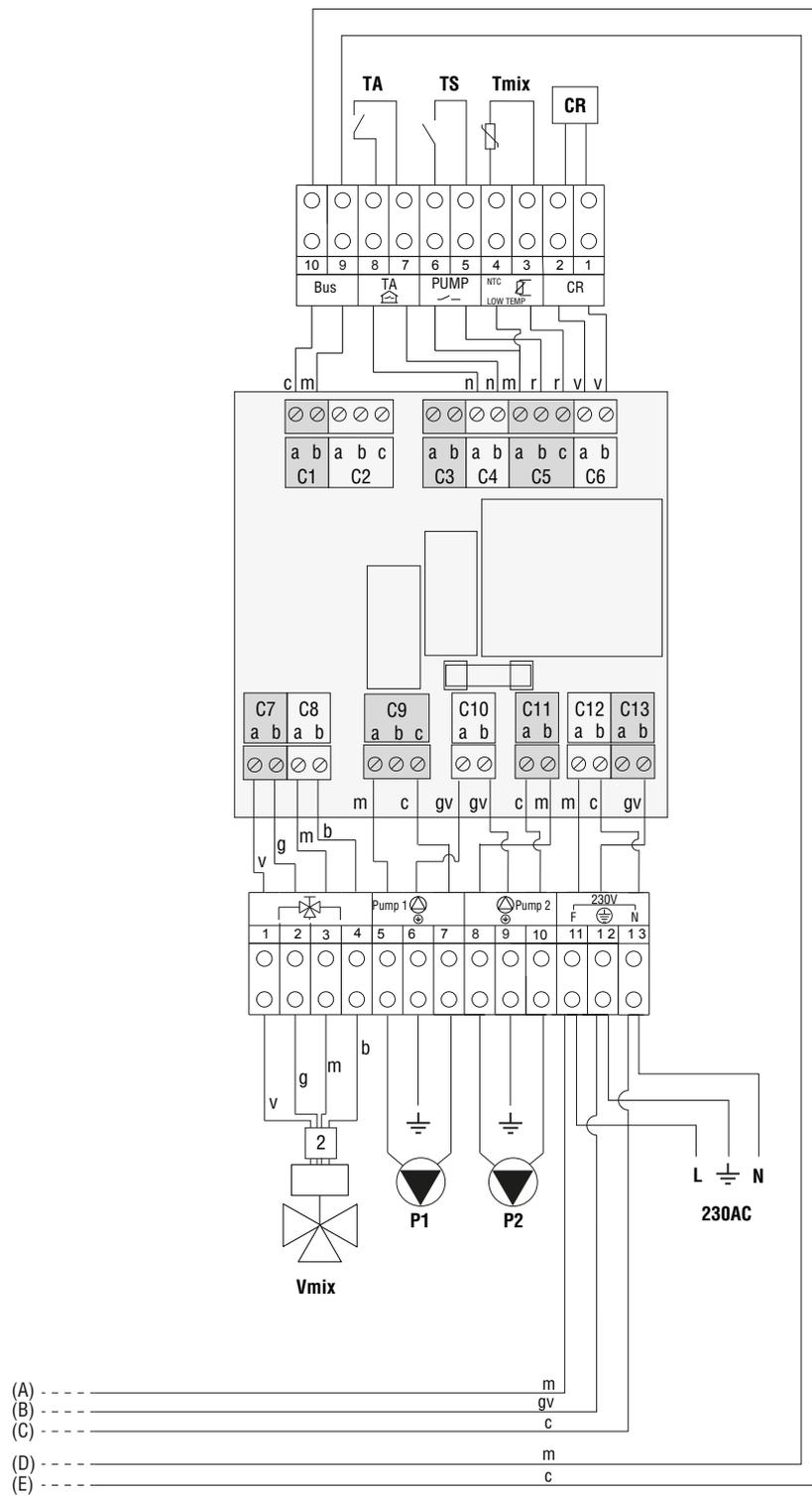
## A kábelek színe:

b	fehér	ro	rózsaszín
bl	kék	r	piros
g	sárga	v	zöld
gg	sárga		
gv	sárga-zöld		
a	narancs		
m	barna		
n	fekete		

## Jelmagyarázat:

AC	gyűjtő	SR	visszatérő szonda
CA	tápkábel	SS	használati meleg víz szonda
CR	távvezérlés	TA	környezeti kronotermosztát (opc.)
EV1, EV2	gáz elektromos szelep	TP	nyomás-átalakító
MR	kapocsléc	TS	biztonsági termosztát
P1, P2	modulációs keringtető szivattyú	V1, V2	ventilátor
SE	külséri szonda (opcionális)	VR	feltöltő szelep
SF	füstgáz hőmérséklet-érzékelő		

ábra 7

**A kábelek színe:**

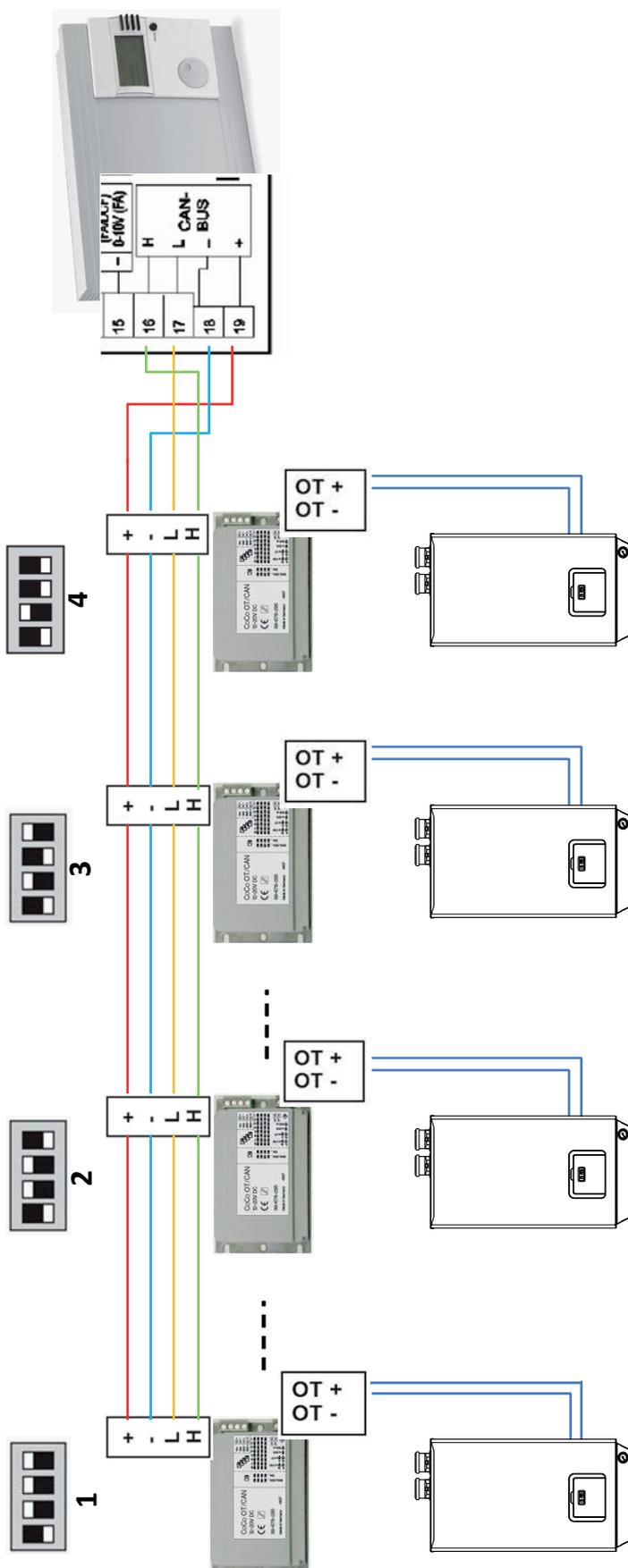
<b>b</b> fehér	<b>ro</b> rózsaszín
<b>bl</b> kék	<b>r</b> piros
<b>g</b> sárga	<b>v</b> zöld
<b>gg</b> sárga	
<b>gv</b> sárga-zöld	
<b>a</b> narancs	
<b>m</b> barna	
<b>n</b> fekete	

**Jelmagyarázat:**

<b>P1</b> magas hőmérsékletű rendszer szivattyú	<b>TS</b> alacsony hőmérséklet határoló termosztát
<b>P2</b> alacsony hőmérsékletű rendszer szivattyú	<b>Vmix</b> Keverőszelep
<b>CR</b> open-therm távvezérlés	<b>BUS</b> kazán kártya bekötés
<b>Tmix</b> alacsony hőmérsékletű rendszer NTC szonda	
<b>TA</b> szobatermosztát	

ábra 8

## 2.9 Kaszkád üzemelést kezelő készülékek bekötésének többvonalas elektromos rajza



### Megjegyzés:

- A kaszkád üzemelési konfigurációban ki kell venni a kazán M6 kapcsolóján lévő TA áthidalást.
- Mielőtt áram alá helyezi a készülékeket, győződjön meg arról, hogy megfelelően választotta-e ki a CoCo kommunikációs kezelőfelületek kapcsolóit a rajz szerint

ábra 9

### 3 FELSZERELÉS

#### 3.1 Telepítéssel kapcsolatos előírások

A készülék telepítését csak szakképzett személy végezheti, az alábbi erre vonatkozó jogszabályokkal összhangban:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

Ezenkívül, mindig be kell tartani a Tűzoltóság, a Gázszolgáltató Vállalat helyi normáit valamint az önkormányzat esetlegesen erre vonatkozó rendeleteit.

##### Elhelyezés

A **POWER X** falikazánokat az alábbiak szerint lehet felszerelni:

- Kívül, részben védett helyen (egykazános alkalmazás), azaz olyan helyen, ahol a kazán nincs kitéve a beszívó eső, hó vagy jégeső közvetlen hatásának. A kazán  $-15\text{ °C}$  és  $+60\text{ °C}$  között tud üzemelni. A részletekhez lásd a "Fagyvédelem" fejezetet. Minden opcionális készletet, amit elvileg a kazánhoz lehet csatlakoztatni, aszerint kell levédeni, hogy milyen fokú elektromos védelemmel rendelkeznek.
- kívül, a kiszolgált helyiséggel szomszédos helyiségekben is, melyek fedetlen helyen találhatóak, feltéve hogy szerkezetiileg elkülönülnek, és nincsenek közös falaik, vagy a kiszolgált helyiség sík fedelén, közös falak nélkül;
- egyéb célt szolgáló épületekben is, vagy a kiszolgált épület térfogatán belül lévő helyiségekben. Ezek a helyiségek kizárólag a hőberendezéseknek legyenek fenntartva.

##### FIGYELMEZTETÉS

A 0,8-nál nagyobb sűrűségű gázokkal (LPG-gáz) működő berendezések felszerelése csak föld felett lévő helyiségekben engedélyezett, melyek esetlegesen ugyancsak föld felett lévő helyiségekre nyílnak. A járófelületen egyik esetben sem lehetnek olyan megsüllyedések, vagy gödrök, ahol a gáz összegyűlhet és így veszélyhelyzet alakulhat ki.

A beszerelés típusától függően két kategóriát lehet meghatározni:

- 1 A B23P-B53P típusú kazán, kényszerített nyitott telepítéssel, füstgáz-elvezetéssel, és az égési levegő telepítési helyiségből való beszívásával. Hacsak a kazán nem nyitott helyen telepítették, ilyen esetben kötelező a telepítési helyiség kellő szellőzésének biztosítása.
- 2 C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x típusú kazán: típusú kazán; zárt égéstérrel, füstgáz-elvezetéssel, és az égési levegő kívülről történő beszívásával. Ebben az esetben nem szükséges a telepítési helyiség szellőzésének biztosítása. A telepítéshez feltétlenül koncentrikus csövek alkalmazandók, vagy pedig egyéb, zárt égésterű kondenzációs kazánokhoz szánt elvezető csövek alkalmazása szükséges.

##### Minimális távolságok

A kazán bármely külső pontja és a helyiség függőleges és vízszintes falai közötti távolság tegye lehetővé azt, hogy a szabályozásért, biztonságért és rendszeres karbantartásért felelős szervek hozzáférhessenek.

A készülék helyes elhelyezéséhez vegye figyelembe az alábbiakat:

- nem szabad tűzhely vagy más főzőberendezés fölé helyezni
- tilos gyúlékony anyagot hagyni abban a helyiségben, ahol a kazán üzemel

- hőre érzékeny falak (például faburkolat) kellő szigeteléssel védendők.

##### A telepítés helyszínének szellőztetése és légellátása

A helyiségekben ki kell alakítani a külső falakon egy vagy több állandó nyílást a szellőztetéshez. A szellőzőnyílásokra fel lehet szerelni fémrácsokat, hálókat és/vagy esővédő bordázatot feltéve, hogy nem csökken a tiszta szellőzésre szolgáló felület.

A szellőző nyílásokat úgy kell kialakítani, és úgy kell elhelyezni, hogy elkerülhető legyen a gáz felgyülemelése, függetlenül attól, hogy a burkolat hogy van elrendezve.

##### Szellőztetés külső helyeken való telepítéshez

A minimális szabad terület, az összes hőteljesítmény függvényében, nem lehet kevesebb mint:

- 1 földfelszín felett található helyiségek ( $S \geq Q \times 10$ )
  - $S \geq 470\text{ cm}^2$  N°1-hez POWER X egyedül
  - $S \geq 940\text{ cm}^2$  N°2-höz POWER X kaszkád vezérlésben
  - $S \geq 1410\text{ cm}^2$  N°3-hoz POWER X kaszkád vezérlésben
  - $S \geq 1880\text{ cm}^2$  N°4-hez POWER X kaszkád vezérlésben
- 2 a viszonyításul szolgáló emelethez képest -5 m értékig szuterén vagy alagsori helyiségek ( $S \geq Q \times 15$ )
  - $S \geq 705\text{ cm}^2$  N°1-hez POWER X egyedül
  - $S \geq 1410\text{ cm}^2$  N°2-höz POWER X kaszkád vezérlésben
  - $S \geq 2115\text{ cm}^2$  N°3-hoz POWER X kaszkád vezérlésben
  - $S \geq 2820\text{ cm}^2$  N°4-hez POWER X kaszkád vezérlésben
- 3 a viszonyításul szolgáló síkhoz képest -5m és -10m közti alagsori helyiségekben
  - $S > 5000\text{ cm}^2$  minden konfigurációhoz

Minden esetben az összes nyílásnak minimum nettó  $100\text{ cm}^2$  méretűnek kell lennie.



Abban az esetben, ha 0,8-nál nagyobb sűrűségű gázzal működő készülékeket kell telepíteni (LPG) külső helyeken föld felett, a szellőző felület legalább 2/3 a járósíkkal egy vonalban legyen minimum 0,2 m magasságban. 116 kW-nál nem nagyobb hőteljesítmény esetében a szellőző nyílások nem lehetnek közelebb 2 méternél, ennél nagyobb hőteljesítmény esetén pedig 4,5 méternél az elvezető csatornához, esetleges üregekhez, mélyedésekhez vagy olyan nyílásokhoz, melyek a járószint alatt lévő helyiségekkel állnak kapcsolatban.

##### Szellőztetés más célt is szolgáló épületekben és olyan helyiségekben, melyek a kiszolgált épület térfogatán belül találhatóak

A szellőzési felület nem lehet kisebb mint  $3000\text{ cm}^2$  természetes gáz esetén, és nem lehet kisebb  $5000\text{ cm}^2$ -nél LPG esetén.

További információkért nézze meg az 1996. április 12-i Miniszteri Rendeletet.

##### FONTOS

A telepítés előtt ajánlatos alaposan átmosni a fűtési rendszer csöveit, hogy eltávolítsuk belőlük az esetleges lerakódásokat, mert azok leronthatják a kazán megfelelő működését.

A biztonsági szelep alá helyezzünk el megfelelő vízgyűjtő tölcseért lefolyóval arra az esetre, ha a fűtési rendszerben felépítő túlzott nyomás miatt víz távozik belőle

**A kazán begyűjtása előtt győződjünk meg róla, hogy a beállítás megfelel a rendelkezésre álló gáz fajtájának; az fel van tüntetve a csomagoláson és az öntapadó címkén, hogy a kazán milyen gázfajtára van beállítva.**

Fontos szem előtt tartani azt is, hogy bizonyos körülmények között a füstgáz-elvezető csövekben nyomás lép fel, így az egyes elemek közötti tömítésnek hermetikusan zárniuk kell.

### Fagyvédelem

A hőegységet kezelő elektronika magában foglal egy fagyvédő funkciót is. Amikor a nyomóági hőmérséklet egy minimális érték alá csökken, az égők minimális teljesítményen üzemelni kezdenek az üzemelési paraméterek beállításaira vonatkozó üzemmódoknak megfelelően.



A fagyásgátló rendszer üzemeléséhez ugyanakkor szükség van arra, hogy áram alatt álljon a rendszer és legyen gázellátás is, valamint a hidraulikus körben megfelelő nyomás legyen.

Ha a tervező kifejezetten szükségesnek tartja, lehet glikolt juttatni a körbe (maximum 50 %-ban), figyelembe kell venni azonban, hogy ez komoly teljesítményvesztést eredményez, mivel megváltoztatja a folyadék fajhőjét. Ezenkívül a pH-érték megváltozása károsíthatja a rendszer néhány részét.

### 3.2 Előkészületek a helyes telepítés érdekében

A **POWER X** kazán tulajdonságai komoly előnyöket biztosítanak mind a telepítés során, mind pedig az üzemelés során, feltéve hogy előzőleg néhány intézkedést foganatosítanak. A telepítés műveletének megkönnyítése érdekében, és hogy ne kelljen a későbbiekben kellemetlen módosításokat és igazításokat végezni, az alábbi oldalakon megadjuk az összes ahhoz szükséges javaslatot, hogy a **POWER X** kazánt megfelelően lehessen telepíteni, meg lehessen óvni a telepítést végző személyt és a felhasználó maximálisan elégedett legyen.

#### A rendszer tisztítása

Ezt a megelőző intézkedést tanácsos elvégezni, ha kicserélnék egy hőgenerátort meglévő rendszereken, de tanácsos az újonnan készülő rendszerek esetében is, a salak, piszok megmunkálási maradékok eltávolításához stb. Ennek a tisztításnak az elvégzéséhez, amennyiben még a régi generátor rendszerbe van telepítve, javasoljuk az alábbiakat:

- a rendszer vizéhez adjon hozzá vízközdő adalékanyagot (pl. FERNOX Superfloc);
- működtesse a rendszert üzemelő generátorral körülbelül 7 napon át;
- eressze le a rendszer piszkos vizét, és mossa át egyszer vagy többször tiszta vízzel.
- Szükség esetén ismétlje meg az utolsó műveletet, ha a rendszer nagyon piszkos.

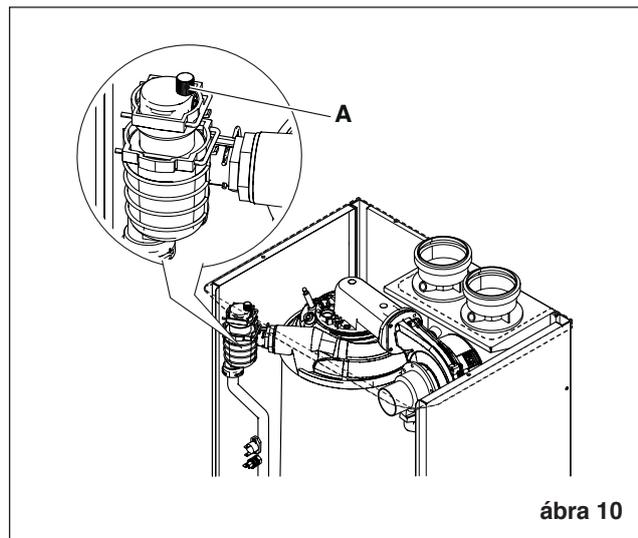
Amennyiben még megvan vagy rendelkezésre áll a régi generátor, használjon egy szivattyút, hogy keringesse az adalékkal ellátott vizet körülbelül 10 napon át, és a végső mosást az előző pontban leírtaknak megfelelően végezze el. A tisztítási művelet végén, mielőtt beszereli a kazánt, tanácsos a rendszer vizéhez védő folyadékot adni (például FERNOX MB-1).

A garanciális segítség csak akkor elismert, ha az első bekapcsolás során érvényesített garanciakupont megmutatják. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a rongálásból, helytelen használatból, telepítési, használati és karbantartási hibákból adódó károkért. Amennyiben a készülék elromlott és/vagy nem működik megfelelően, kapcsolja ki, de tartózkodjon mindenféle javítási kísérlettől, és hívja a Műszaki szervizközpont.

### 3.3 A kazán gyártásánál felhasznált anyagok ellenállóak a glikolalapú fagyálló folyadékok korróziójával szemben.

Az első felszerelés, illetve rendkívüli karbantartás alkalmával ajánlatos az alábbi műveletsort elvégezni:

- 1 Megfelelő, CH11-es villáskulccsal nyissa meg a (A) légtelenítő szelepet, amely az előremenő csövön található. A szelephez csatlakoztassa a kazán tartozékeként szállított vékony csövet a kifolyó víz külső edénybe vezetésehez.
- 2 Nyissa meg a rendszer töltőcsapját, és várjon, amíg a szelepből víz kezd kifolyni.
- 3 A kazánt helyezze áram alá, de hagyja zárva a gázcsapot.
- 4 A szobatermosztáton vagy a távkapcsolón keresztül jelezzen hőigényt a kazánnak, hogy a külső háromjártú szelep fűtési pozícióba álljon.
- 5 A vízmelegítő termosztátján keresztül aktiváljon egy használati meleg víz kérést. Kaszkád üzemelés esetén a vezérlőegységről kérjen hőt.
- 6 Mindezt addig folytassa, amíg a légtelenítő szelepből már csak víz jön ki, levegő nem. Zárja el a légtelenítő szelepet.
- 7 Ellenőrizze, hogy a rendszerben a nyomás megfelelő-e (2 bar az ideális).
- 8 Zárja el a rendszer töltőcsapját.
- 9 Nyissa meg a gázcsapot, és gyújtsa be a kazánt.



ábra 10

### 3.4 A fűtési rendszer tisztítása és a fűtővíz előírt jellemzői

Új kazán telepítése esetén, de akkor is, ha egy régit váltunk fel újjal, a fűtési rendszert előzőleg át kell mosni.

Tanácsos szűrőt felszerelni a fűtési rendszerhez, hogy kiválassza és összegyűjtse a rendszerben képződött szennyeződések (iszapszűrőt).

A gázkészülék jó működéséhez győződjünk meg minden tisztítási művelet vagy vegyi anyagok adagolása (például fagyálló folyadék hozzáadása) után arról, hogy az alábbi táblázat paraméterei teljesülnek-e.

Paraméterek	A fűtési rendszer körének víze	Feltöltő víz	udm
PH érték	7 ÷ 8	-	
Keménység	-	15 ÷ 20	° F
Kinézete	-	tiszta	

### 3.5 A kazán elhelyezése és a vízbekötések

**!** A telepítés előtt győződjünk meg róla, hogy elegendő hely áll-e rendelkezésre a művelethez figyelembe véve a kazán méreteit, a lefolyó és a füstgáz-elvezetés, valamint a vizes bekötések helyigényét.

A kazánhoz gyárilag hozzátartozik egy felfüggesztő lap is (F). A hozzá tartozó leírás tartalmazza a vizes csatlakozások helyét és méreteit, ezen kívül egy minta-kartont is mellékelünk a standard felszereléshez, hogy a telepítést végző személyt segítsük akkor is, amikor kaszkád üzemmódú használatról van szó.

A közvetlen falra történő felszereléshez a következő műveleteket kell elvégezni:

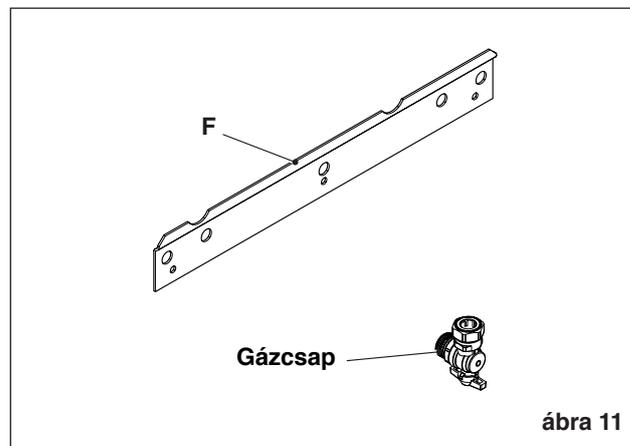
- a kazán tartópaneljét rögzíteni kell a falra, és vízmértek segítségével ellenőrizze, hogy teljesen vízszintes legyen
- ki kell jelölni a 4 lyuk helyét a falon, hogy a kazán tartópanelje rögzíthető legyen
- ellenőrizze még egyszer, hogy minden méret rendben van, majd fúrja be a négy lyukat a falba olyan átmérőjű fúrószárral, amit az előzőekben megjelöltünk
- rögzítse a falhoz a panelt.

Kaszkád felhasználás során a kazánok tartópaneleinek és a (tartozékként mellékelt) hidraulikus gyújtók tartókengyeleinek rögzítéséhez és elhelyezéséhez nézze meg az alább látható rajzot; ha szükséges, használja a karton sablonokat, amit a kazánhoz mellékelünk.

Tartozékként kaphatóak tartókeretek falra és padlóra történő alkalmazáshoz.

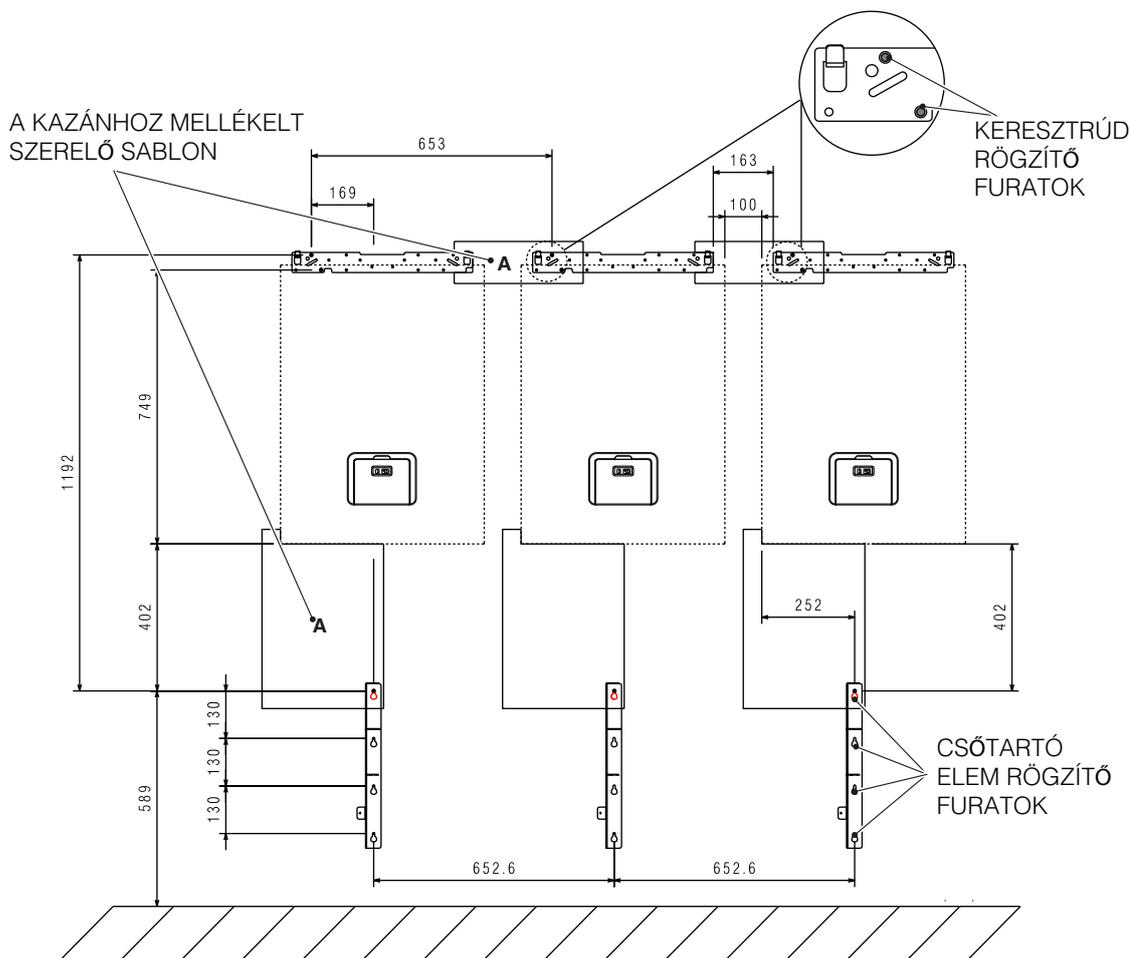
A tartozékok felszereléséhez nézze meg a mellékelt utasításokat.

Végezze el a hidraulikus bekötéseket és intézkedjen a 3 állású csap és a biztonsági szelep ürtésének eltávolításáról. A kazán falra erősítése után csatlakoztassa a vizes bekötéseket, majd miután a kazánt csatlakoztatta a víz- és gázhálózatra, helyezze fel rá a borításokat.



ábra 11

Kazánok sorban való beszerelési rajza



ábra 12

### 3.6 Külső hőmérséklet-érzékelő felszerelése

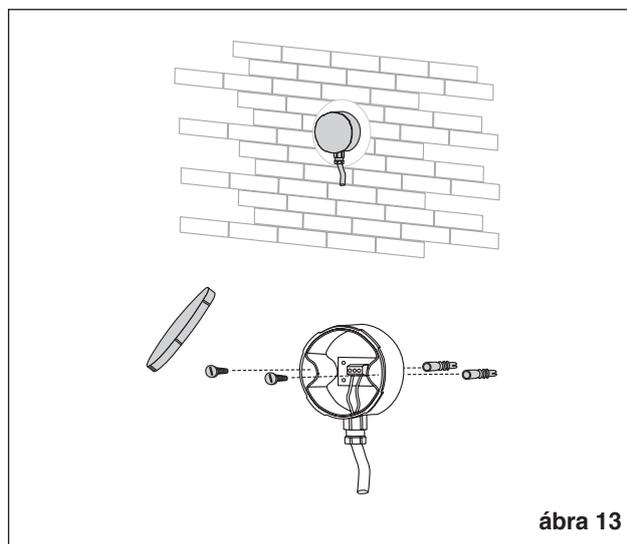
A külső hőmérséklet-érzékelő megfelelő beállítása alapvetően fontos ahhoz, hogy a kazán időjárásfüggő módon tudjon működni.

A szondát a fűtendő épület külsejére kell felszerelni körülbelül a homlokzat magasságának 2/3 részénél, ÉSZAK vagy ÉSZAK-KELET irányba távol füstcsövektől, ajtóktól, ablakoktól és napsütésnek kitett területektől.

#### A kültéri hőmérséklet-érzékelő rögzítése a falra

- Csavarja ki a szondát védő doboz fedelét az óramutató járásával ellentétes irányba elforgatva, hogy hozzáférjen a kapcsolélehez és a rögzítő furatokhoz
- Jelölje ki a rögzítési pontokat a tárolódobozt sablonként használva
- Vegye le a dobozt, és fúrjuk be a 5x25 csavarokat befogadó tiplik lyukait
- Rögzítse a dobozt a falhoz a két mellékelt tiplit használva
- csavarja ki a tömszelencét, vezessen be egy kétpólusú kábelt (0,5-től 1mm<sup>2</sup> metszettel, nincs mellékelve), hogy a szondát bekösse a 7-es és 8-as kapcsolókra (lásd a rajzot a "Kazán többvonalas elektromos rajza" fejezetben)
- csatlakoztassa a kapcsolélehez a kábel két vezetékét, anélkül hogy azonosítani kellene a pólusokat
- csavarja be teljesen a tömszelence csavarját, és zárja vissza a védő doboz fedelét.

⚠ Az érzékelőt sima falrészre kell elhelyezni; ha a fal csupasz téglá vagy szabálytalan, keressünk viszonylag sima felületet.



ábra 13

⚠ A maximális összekapcsolási hosszúság a külső szonda és a kapcsolótábla között 50 m. Ha 50 m-nél hosszabb kábellel kell összekötni, ellenőrizze a kártya által leolvasott értéket valós méréssel, és állítsa a 39-es paraméteren, ha esetlegesen ki kell javítani.

⚠ Az összekötő kábelben a külső szonda és a kapcsolótábla között ne legyenek illesztések; ha azonban nem kerülhető el a kábel toldása, a csatlakozást ónnal kell forrasztani, és jól kell szigetelni.

⚠ Ha kábelcsatornában vezetik a kábelt, ügyelni kell arra, hogy az ne legyen együtt nagyfeszültségű vezetékkel (230 Vac).

255

#### Az összes szondához érvényes megfelelési táblázat

Észlelt hőmérsékletek (°C) - A szondák ellenállásainak értékei (Ω).

T (°C)	R (°Ω)												
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

### 3.7 Elektromos bekötések

Mielőtt csatlakoztatná a kazánt az elektromos hálózatra, el kell végezni az alábbiakat:

- Szereljen be egy mágneses-termikus differenciál kapcsolót  $I_n=10\text{ A}$   $I_{dn}=0,03\text{ mA}$  az elektromos vezeték mentén a kazánhoz.

 Az elektromos kábelek és kapcsoló kábelek (szobatermosztát, külső hőmérséklet-érzékelő, stb.) szigorúan legyenek elválasztva egymástól, és független PVC csövekben legyenek beszerelve, egészen az elektromos szekrényig (lásd telepítő sablon).

 Az elektromos hálózatra való csatlakoztatást hüvelyes kábellel kell megoldani 1 (3 x 1,5) N1VVK vagy ennek megfelelő, míg a hőszabályozáshoz és az alacsony feszültségű körökhöz használhatóak egyszerű N07VK vagy ennek megfelelő vezetékek.

 Amennyiben az energiaszolgáltató cég részéről az elektromos energia szolgáltatása **"FÁZIS-FÁZIS"**, előtte lépjen kapcsolatba a legközelebbi Műszaki szervizközpont-vel.

 Soha ne kapcsolja ki a kazánt szokásos üzemelése során (bekapcsolt égővel) az áramellátást az on-off kapcsolóval vagy egy külső kapcsolóval megszakítva. Ebben az esetben az elsődleges hőcserélő rendszeresen túlmelegedhet

 A kikapcsoláshoz (fűtési szakaszban) használja a szobatermosztátot, vagy az erre szolgáló nyár/tél gombot a kapcsolótáblán. Az on-off gombot csak a várakozási szakaszban lévő kazánal lehet használni (a képernyőn egy 0 látható, amelyet egy hőmérsékleti érték követ) vagy pedig vészhelyzeti szakaszban.

- Az elektromos vezetékeket és a csöveket, ahol áthaladnak, az elektromos rajzon megadottaknak megfelelően készítse elő (a telepítendő kazán típusára vonatkozóan), amely a jelenlegi kézikönyv műszaki rajzain van megadva. Az elektromos hálózatra való csatlakozás olyan megszakítón keresztül történhet, amelynek pólusai legalább 3,5 mm-re nyitottak (EN 60335-1, III. kategória).

Mielőtt külső elektromos alkatrészeket csatlakoztatnak (szabályozó, elektromos szelepek, környezeti érzékelők, stb.) a kazánhoz, ellenőrizze, hogy az elektromos tulajdonságok megfelelnek-e (voltage, áramfelvétel, indítóáramok) a rendelkezésre álló kimeneteknek és bemeneteknek.

#### 3.7.1 Földelő rendszer

Mindig ellenőrizze, hogy az elektromos rendszer "földelése" hatékony-e, amelyre a kazánt rá kell kötni. Ha ugyanis nem megfelelő, a kazán biztonsági leállásba kerülhet, végül pedig korai korróziós jelenségek mutatkoznak az esetleges gyújtó vízmelegítőn.

#### 3.7.2 Áramellátás bekötése

A kazánt egyfázisú elektromos vonalra csatlakoztassa 230 V-50 Hz a megfelelő tápkábelt használva (lásd a oldalt. 11). Az elektromos szekrényen belül található a kapcsoléc a segédészközhöz (szobatermosztát, külső szonda), amelyek megfelelnek az egyes csatlakozásoknak.

Különösen figyelni kell arra, nehogy felcserélődjenek a fázis és semleges kábelek.

Ezenkívül ellenőrizze, hogy az áramellátást biztosító kábelek el vannak-e választva a kapcsolók kábeleitől PVC csövek segítségével.

Ne felejtse el, hogy a földelő vezetékre való bekötést úgy kell elvégezni, amit a 46/90 törvény meghatároz.

 **Beretta** Semmilyen felelősséget nem vállal a személyi sérülésekért és anyagi károkért, amelyek az elektromos rendszer hibás vagy nem kellőképpen hatékony földeléséből, illetve az erre vonatkozó hatályos CEI szabályok be nem tartásából adódnak.

### 3.8 Gázbekötés

A gáz bekötése az érvényes előírásoknak megfelelően történhet, és olyan méretűnek kell lennie, hogy az garantálja az égő megfelelő gázellátását.

Mielőtt csatlakoztatja a gázvezetékét, győződjön meg róla, hogy:

- a gáz típusa megfelel-e annak, amire a készülék gyárilag be van állítva;
- a csővezetékek alaposan meg vannak-e tisztítva
- A gázszámláló teljesítménye biztosítsa a rá csatlakoztatott összes készülék egyidejű használatát. A kazán bekötése a gázellátó hálózatra a hatályos előírásoknak megfelelően történjen.
- A kikapcsolt kazán bemenő nyomása feleljen meg a következő referenciaértékeknek:
  - metángáz: optimális nyomás 20 mbar
  - LPG: optimális nyomás 35 mbar

Bár nem rendkívüli, hogy a kazán üzemelése során a bemenő nyomás lecsökken, tanácsos ellenőrizni, nehogy túl nagy nyomásingadozásokról legyen szó. Azért, hogy korlátozni lehessen ezeknek az ingadozásoknak az értékét, megfelelően kell meghatározni a gázvezeték átmérőjét a vezeték nyomásvesztése és hosszúsága alapján a számlálótól a kazánig.

Ha a gázellátás nyomása ingadozik, tanácsos megfelelő nyomásstabilizátort beiktatni a kazánba belépő gáz előtt. LPG gázellátás esetén minden szükséges óvintézkedést fogantatosítani kell, nehogy megfagyjon a gáz, ha kint nagyon alacsony a hőmérséklet.

Amennyiben a kazánt más gázra kell átállítani, lépjen kapcsolatba a helyi Műszaki szervizközpont-vel, aki elvégzi a szükséges módosításokat. A telepítést végző személy semmiképp nem jogosult ezen műveletek elvégzésére.

Ajánlatos a gázvezetékbe beiktatni egy megfelelő méretű szűrőt is, ha az adott gázhálózaton belül szilárd részecskék is érkehetnek.

A bekötés után ellenőrizze, hogy a csatlakozások kellően gáztömörek legyenek, megfelelnek-e az érvényes előírásoknak.

### 3.9 Hidraulikus rajzok

#### EGY KAZÁN TELEPÍTÉSE

Hidraulikus rajzok magyarázata		
1	Hőgenerátor	
2	Nyílás az tüzelőanyagot lezáró szelep szondájához	D készlet
3	INAIL jóváhagyású manuális visszaállítású blokkoló termosztát [100(0-6°C)]	E készlet
4	Próbatermométer nyílása	E készlet
5	INAIL által jóváhagyott termométer (0-tól 120°C-ig tartó skálával)	E készlet
6	INAIL által jóváhagyott biztonsági szelep (3,5 bar)	E készlet
7	INAIL által jóváhagyott manuális visszaállítású blokkoló nyomáskapcsoló	E készlet
8	3 utas csap manométer-tartóval próba peremmel a minta manométerhez	E készlet
9	Csillapító	E készlet
10	INAIL által jóváhagyott manométer (0-tól 6 bar-ig tartó skálával)	E készlet
11	INAIL által jóváhagyott tüzelőanyag-záró szelep (97°C-re kalibrálva) - 5m szonda kapilláris hosszúság	D készlet
12	Tágulási tartály csatlakozása	C készlet
13	Visszatérő ágon zárócsap	C készlet
14	3 állású előremenő ági záró szelep	C készlet
15	Melegítő csatlakoztató háromjratú szelep (*)	B készlet
16	Melegítő előremenő T alakú csomk	B készlet
17	Hidraulikus szétválasztó	A készlet
18	Gázcsap	
19	Visszafolyást gátló szelep	C készlet

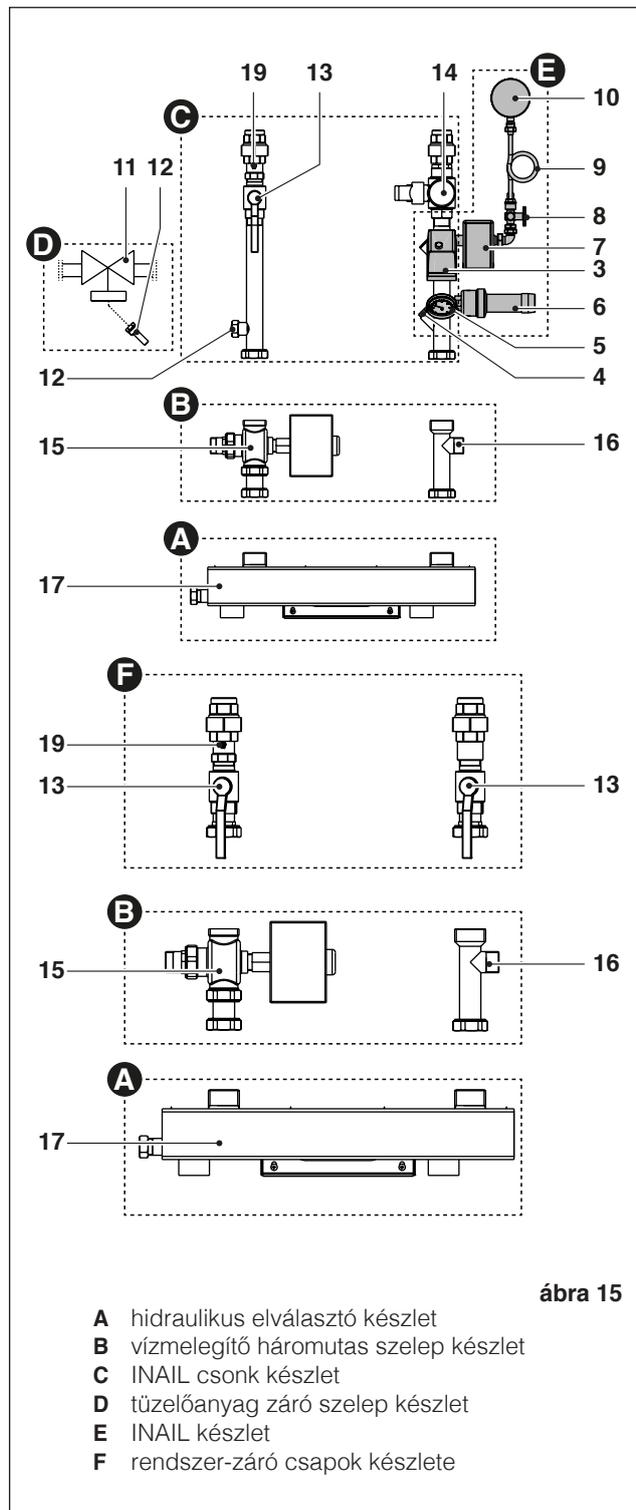
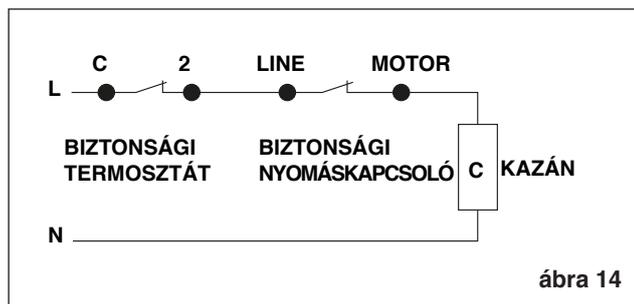
(\*) Nem szükséges az R.S.I. változathoz



Külső felszerelés esetén ajánlatos hőszigeteléssel ellátni a csöveket, és óvni a készleteket az időjárás viszontagságaitól elektromos védettséjüknek megfelelő módon.



A nyomáskülönbség-kapcsoló és a biztonsági termosztát INAIL elektromos bekötéséhez az alábbi rajzot vegye figyelembe.

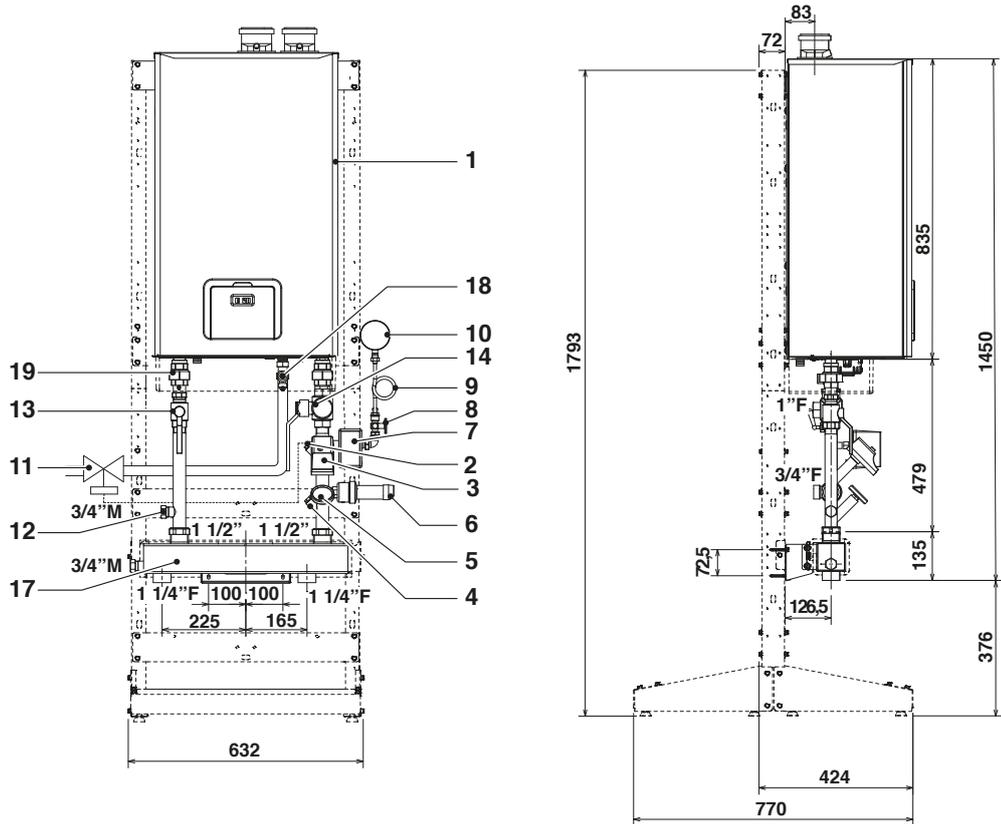


ábra 15

- A hidraulikus elválasztó készlet
- B vízmelegítő háromutas szelep készlet
- C INAIL csomk készlet
- D tüzelőanyag záró szelep készlet
- E INAIL készlet
- F rendszer-záró csapok készlete

**POWER X 50**

INAIL csomk készlet + INAIL készlet + Hidraulikus elválasztó készlet



A Váz készlet

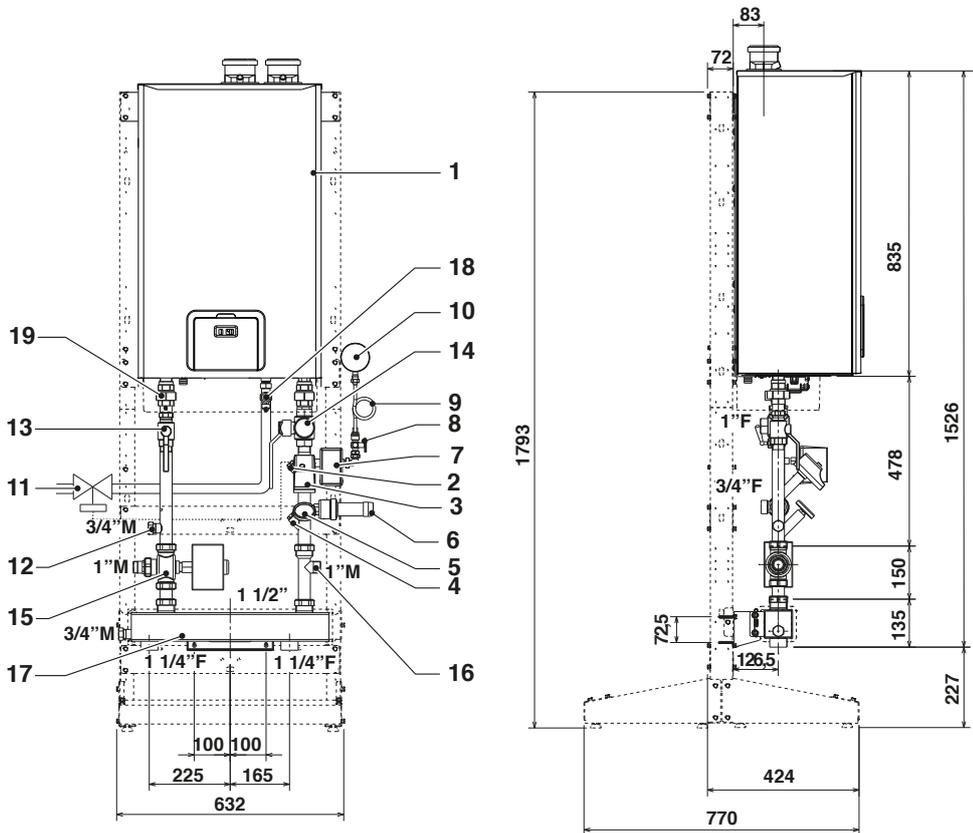
B hátsó rögzítő készlet (padlóra alkalmazás)

ábra 16

258

**POWER X 50**

INAIL csomk készlet + INAIL készlet + Hidraulikus váltó készlet + Melegítő 3 utas szelep készlet



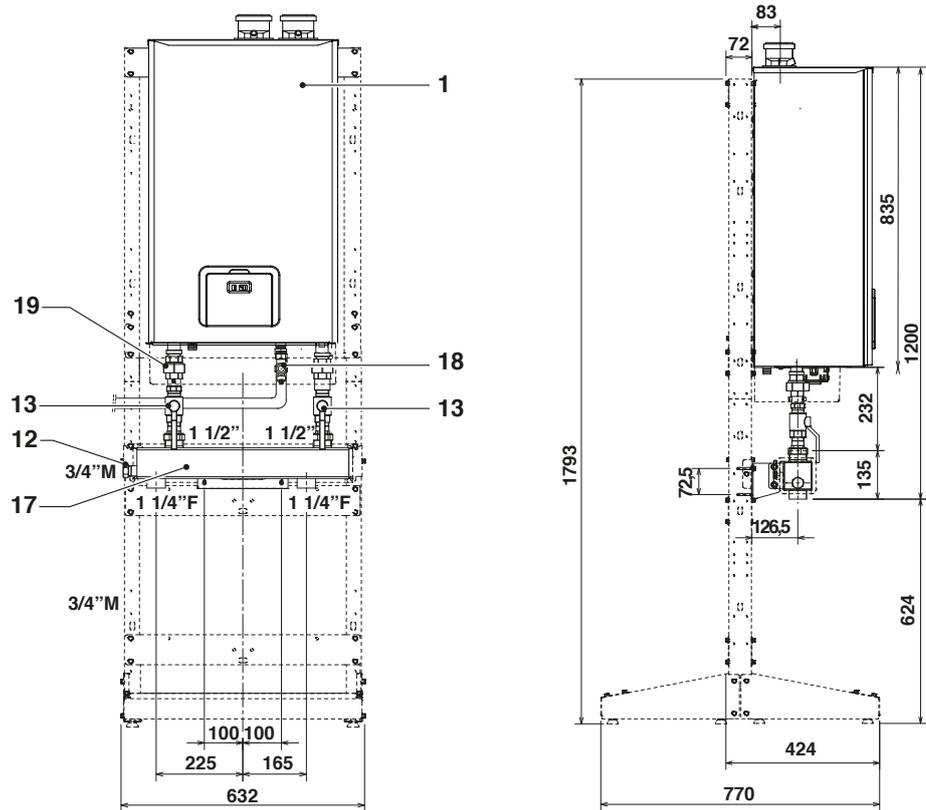
A Váz készlet

B hátsó rögzítő készlet (padlóra alkalmazás)

ábra 17

**POWER X 50 DEP**

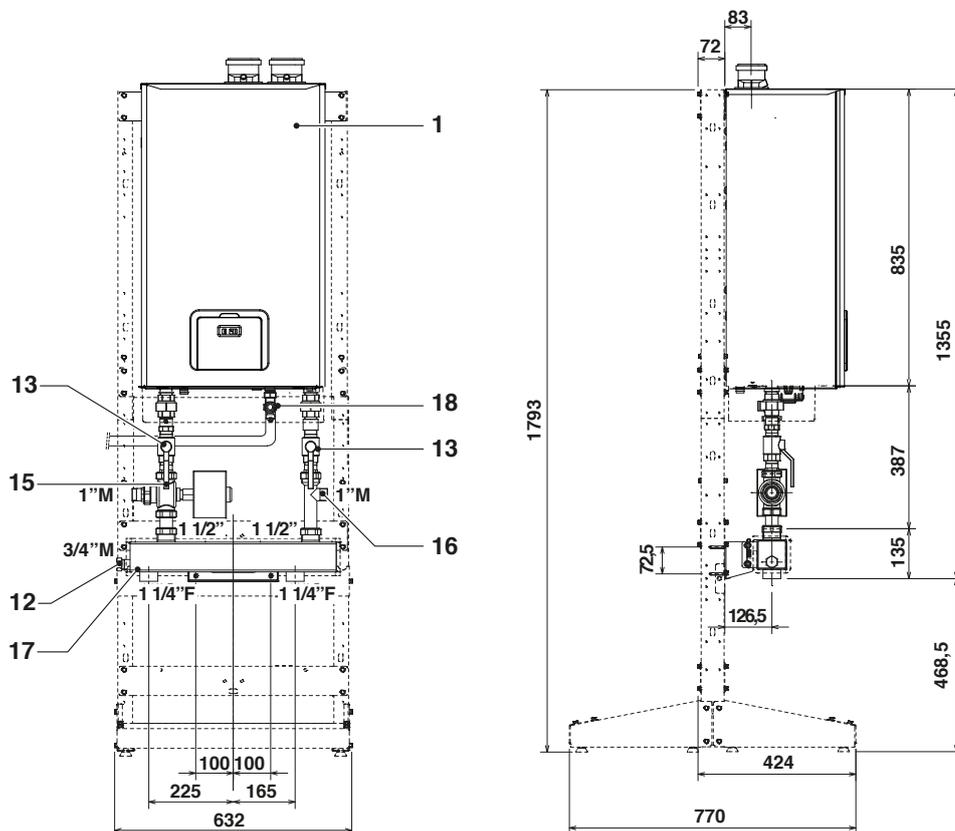
Rendszerzáró csapok készlete + hidraulikus váltó készlete



ábra 18

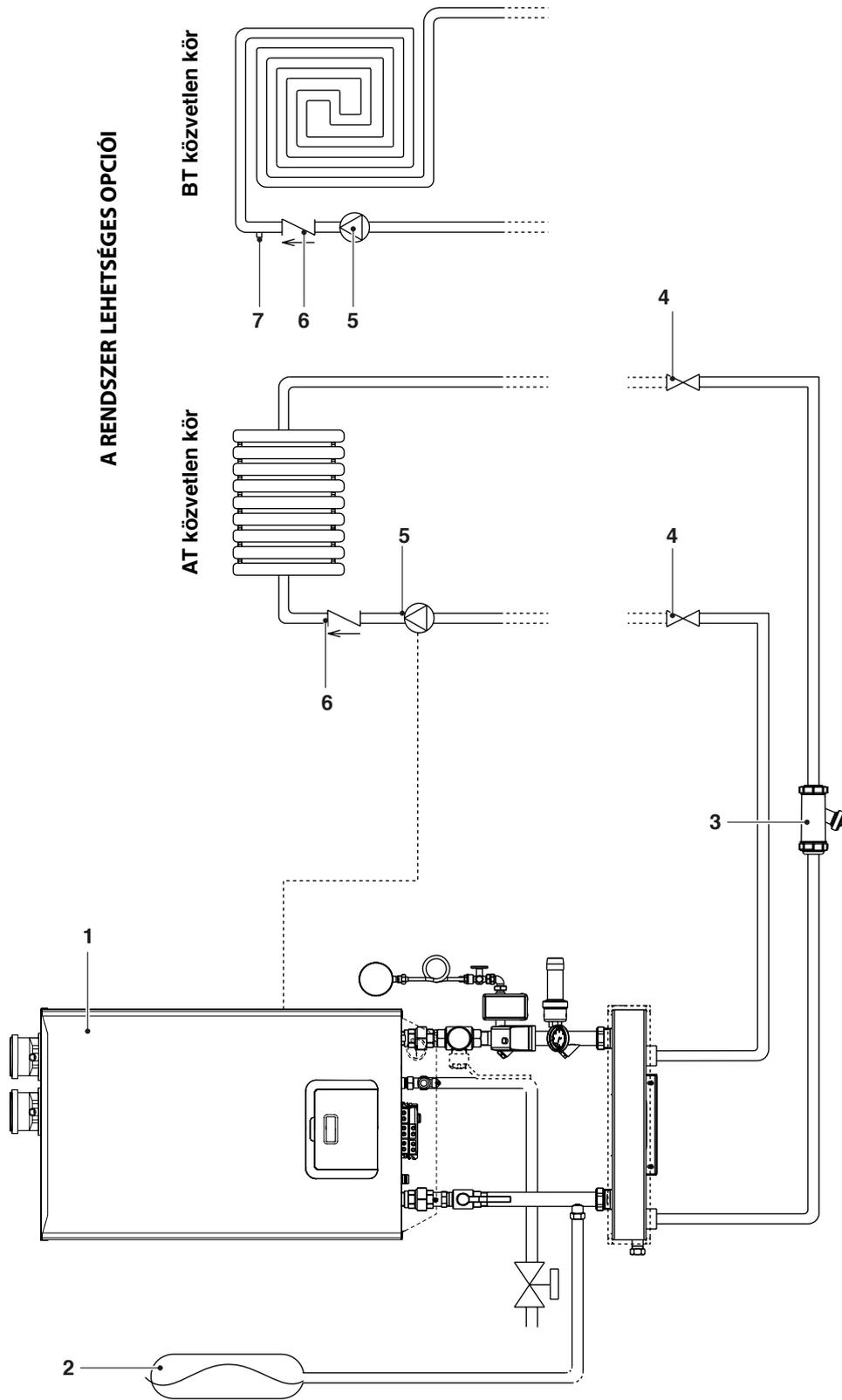
**POWER X 50 DEP**

Rendszerzáró csapok készlete + Hidraulikus váltó készlete + Vízmelegítő 3 állású szelep készlete



ábra 19

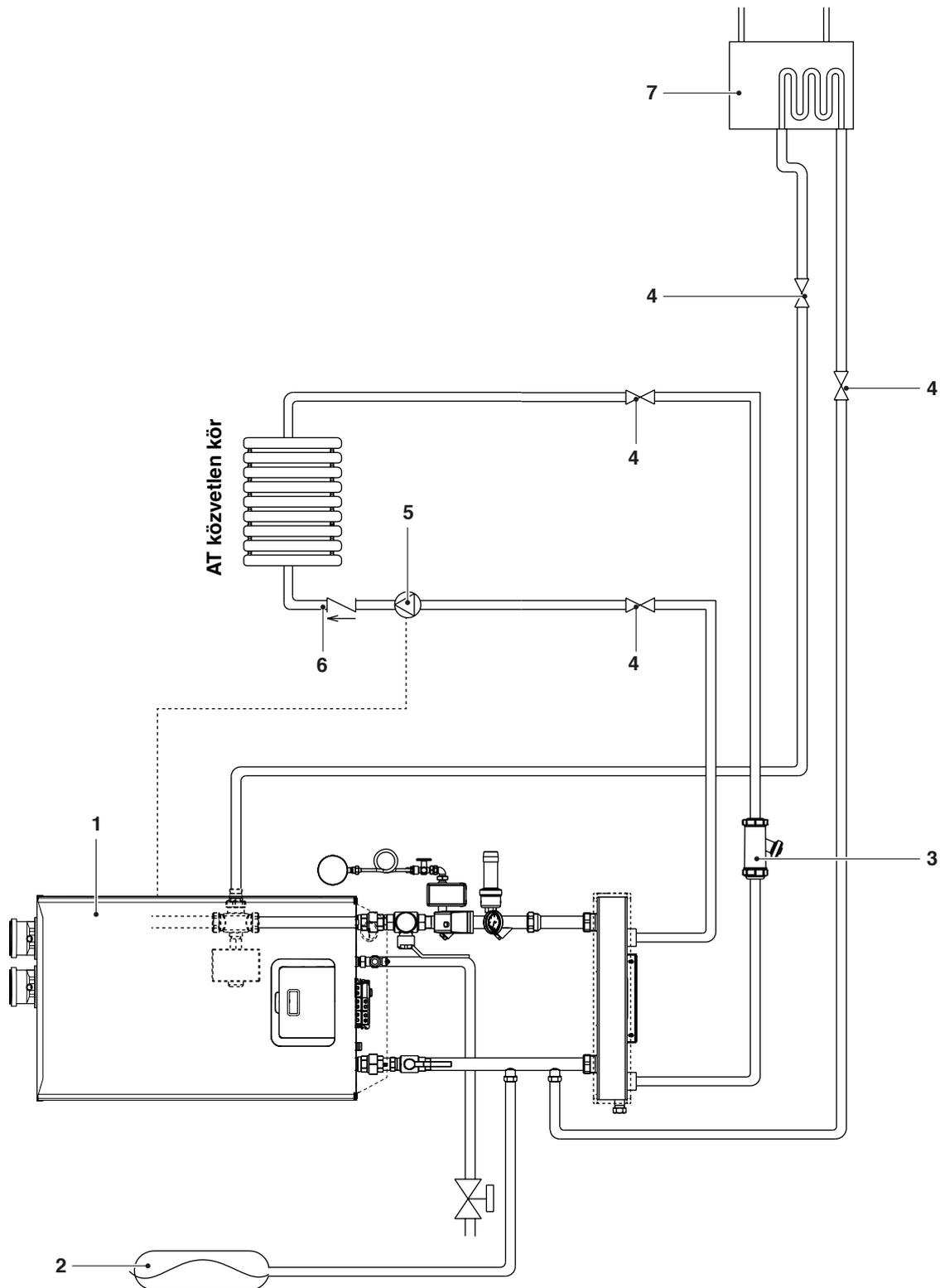
Rendszer hidraulikus rajza csak melegítés opcionális körrel AT vagy BT



- 1 Hőgenerátor
- 2 Táglási tartály
- 3 Rendszer szűrő
- 4 Rendszerzáró szelep
- 5 Keringtető szivattyú (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Visszafolyást gátló szelep
- 7 Biztonsági termosztát kompatibilis érintkezővel alacsony feszültségen és gyengeárammal

ábra 20

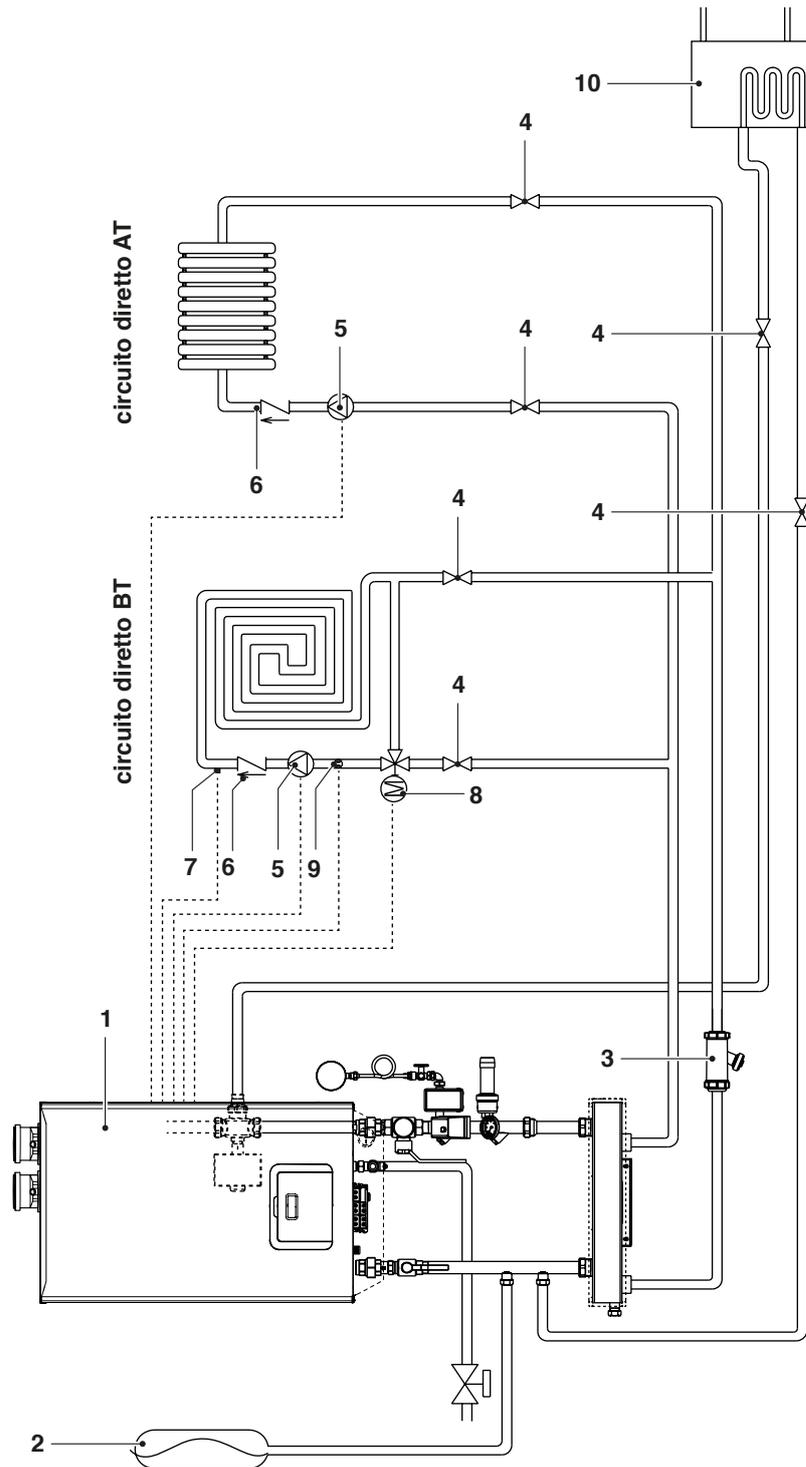
Használati meleg víz melegítő és AT kör rendszer hidraulikus rajza (3 utas)



- 1 Hőgenerátor
- 2 Táglási tartály
- 3 Rendszer szűrő
- 4 Rendszerzáró szelep
- 5 Keringtető szivattyú (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Visszafolyást gátló szelep
- 7 Bőjler

ábra 21

Használati meleg víz melegítő BT + AT kör rendszer hidraulikus rajza (3 utas)



- 1 Hőgenerátor
- 2 Tágulási tartály
- 3 Rendszer szűrő
- 4 Rendszerzáró szelep
- 5 Keringtető szivattyú (230Vac / 50Hz / P<120W)
- 6 Visszafolyást gátló szelep
- 7 Biztonsági termosztát alacsony feszültséggel/gyengeárammal is kompatibilis érintkezővel
- 8 Keverőszelep (230Vac / 50Hz / P<50W / 120mp)
- 9 BT kör szonda (NTC 12kΩ@25°C β 3760 vagy β 3740)
- 10 Bojler

ábra 22

### 3.10 Égéstermékek elvezetése és levegő beszívása

Az égéstermékek elvezetését az UNI-CIG 7129-7131 és UNI 11071 szabványokkal összhangban kell kialakítani. Ezenkívül, mindig be kell tartani a Tűzoltóság, a Gázszolgáltató Vállalat helyi normáit valamint az önkormányzat esetlegesen erre vonatkozó rendeleteit.

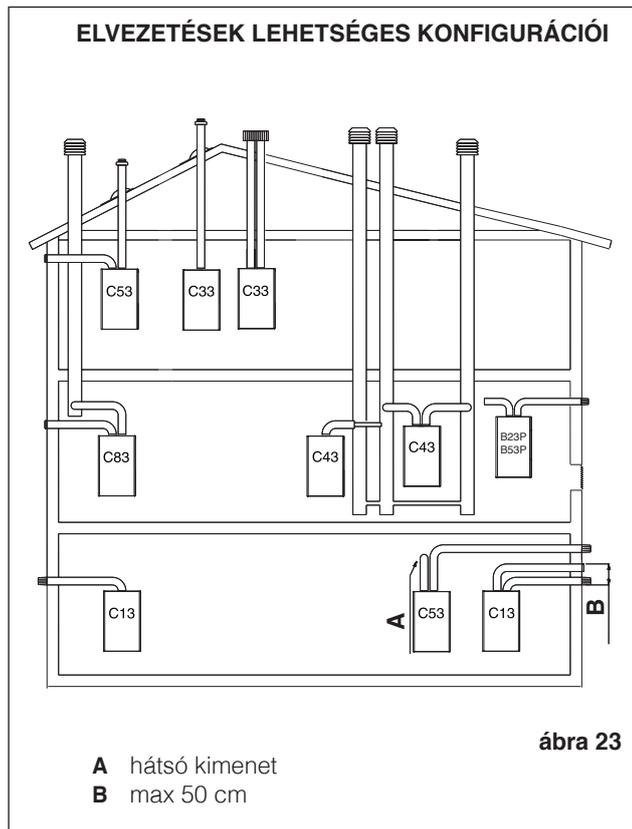
A füstgázok, égéstermékek távoztatását a kazánban működő ventilátor végzi.

A kazánal nem szállítják együtt a füstgázok elvezetésére és az égési levegő beszívására szolgáló csöveket, amelyben külön tartozékként egységcsomagok állnak rendelkezésre a zárt égésterű kazánok füstelvezetésére, és ezek közül a telepítési körülményekhez legjobban alkalmas egységcsomagot kell választani.

Nagyon lényeges, hogy a füstgázok elvezetésére és az égési levegő folyamatos biztosítására csakis az eredeti, általunk gyártott, kondenzációs kazánokhoz alkalmas csöveket használja, és hogy a csatlakozásokat gondosan illessze össze, ahogyan azt a csövekhez járó használati utasítás előírja.

A kazán túlnyomásos, éppen ezért üzembiztosan működő csővel kell a füstgázok elvezetését és az égési levegő beszívását biztosítani úgy, hogy mindkettő a külső térbe vezessen, mert e nélkül a készülék nem üzemeltethető.

A rendelkezésre álló elvezető csövek lehetnek koncentrikusak vagy osztott csövek.



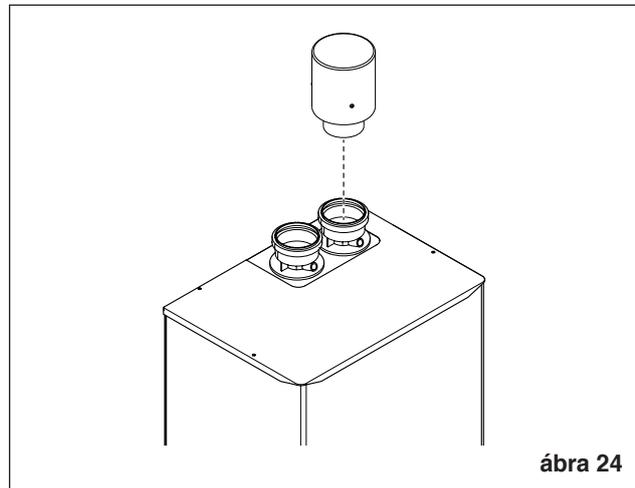
! Az UNI 11071 szabványnak megfelelően, a kazán a saját szifonja révén képes kezelni és elvezetni a füstgázokból lecsapódó kondenzvizet és/vagy az időjárás miatt esetleg a kéménycsőbe kerülő csapadékot, ha a telepítés/tervezés során nem szereltek fel külső szifont e célra.

! Ha esetleg felszerelésre kerül olyan szivattyú is, amelyik a kondenzvizet szállítja, ellenőrizze e szivattyú gyártója által garantált teljesítményt, hogy a korrekt működést biztosítsa.

! Ne vezesse a füstgázt több kazánból ugyanazon elvezető csőbe, mindegyiküknek szükségképpen saját független csővel kell rendelkeznie. Ne felejtse el, hogy ha szükségessé válik a füstgáz-elvezető csövet 4 m-nél hosszabbra alakítani, mindig tanácsos a cső függőleges szakasza aljánál egy szifont kialakítani a oldalon lévő ábra rajzának megfelelően 27.

#### 3.10.1 "Kényszerített nyitott" telepítés (B23P-B53P típusú)

Füstgázelvezető cső átmérője  $\varnothing$  80 mm



Ebben a kivitelezésben a tartozékként szállított speciális csomagtartó alkalmazása szükséges.

! Ebben az esetben az égési levegő beszívása közvetlenül a kazán telepítési helyének légköréből történik, amely helyiség e célra alkalmas, kellő szellőzéssel rendelkező kell legyen.

! Az égéstermékek elvezető csövek, ha nem hőszigeteltek, potenciális veszélyforrást jelentenek.

! A füstgázelvezető cső 1%-os lejtéssel csatlakozzon a kazánhoz.

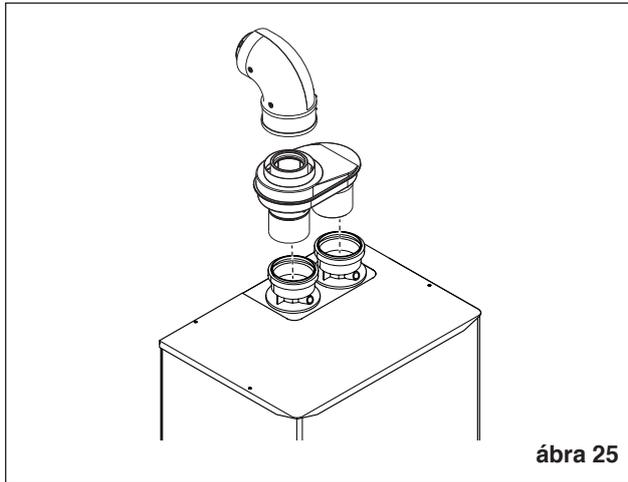
Felszereléséhez kövesse az egységcsomag használati utasításában foglaltakat.

Leírás	Füstgázelvezető cső maximális hossza $\varnothing$ 80 mm	Nyomásvesztés	
		45°-os könyök	90°-os könyök
POWER X 35	50 m	1 m	3 m
POWER X 50	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	50 m	1 m	3 m

#### 3.10.2 "Zárt" telepítés (C típusú)

A kazánhoz ebben az esetben füstgázelvezető és levegőbeszívó csövek csatlakoznak, koncentrikusan vagy osztott módon, mindkét esetben úgy, hogy a külső légtérbe vezetnek. Ilyen csövek és elvezetés nélkül a kazánt nem szabad üzemeltetni.

## Koaxiális csövek (ø 60-100 mm)



A koncentrikus elvezető csövek alkalmazásához szükség van a tartozékként szállított szűkítő alkalmazására.

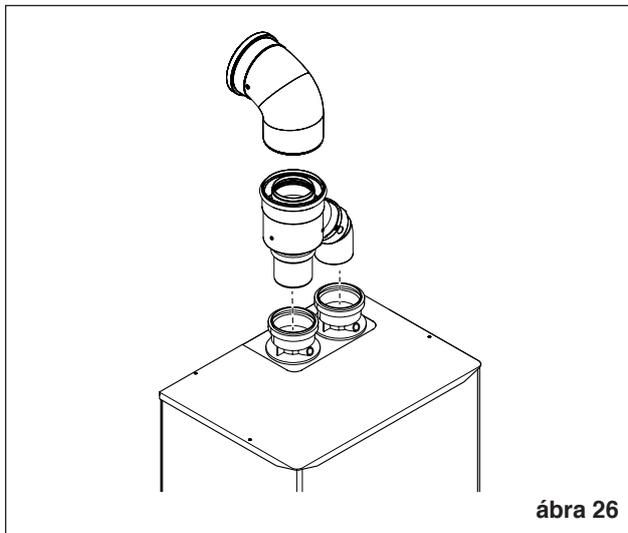
A koncentrikus elvezető csöveket a telepítés helyétől függően a legmegfelelőbb irányba kell vezetni, és különösen ügyelni kell a külső hőmérsékletre és a vezeték hosszára.

- ⚠ ! A füstgázvezető cső 1%-os lejtéssel csatlakozzon a kazánhoz.
- ⚠ ! Az égéstermék elvezető csövek, ha nem hőszigeteltek, potenciális veszélyforrást jelentenek.
- ⚠ ! Ügyeljen arra, hogy az égési levegőt beszívó cső ne tömődjön vagy záródjon el, akár részlegesen sem.

A csövek felszereléséhez kövesse az egységcsomag használati utasításában leírtakat.

Leírás	Koaxiális cső maximális hosszúsága ø 60-100 mm	Nyomásveszteség	
		45°-os könyök	90°-os könyök
POWER X 35	20 m	1 m	3 m
POWER X 50	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	20 m	1 m	3 m

## Koaxiális csövek (ø 80-125 mm)



A koncentrikus elvezető csövek alkalmazásához szükség van a tartozékként szállított szűkítő alkalmazására.

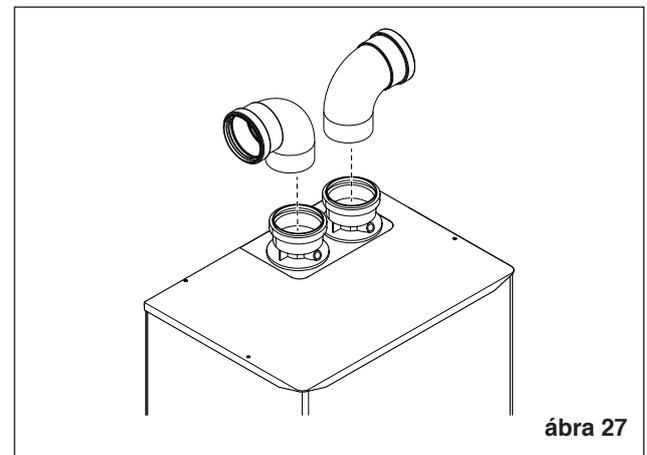
A koncentrikus elvezető csöveket a telepítés helyétől függően a legmegfelelőbb irányba kell vezetni, és különösen ügyelni kell a külső hőmérsékletre és a vezeték hosszára.

- ⚠ ! A füstgázvezető cső 1%-os lejtéssel csatlakozzon a kazánhoz.
- ⚠ ! Az égéstermék elvezető csövek, ha nem hőszigeteltek, potenciális veszélyforrást jelentenek.

A csövek felszereléséhez kövesse az egységcsomag használati utasításában leírtakat.

Leírás	Koaxiális cső maximális hosszúsága ø 80-125 mm	Nyomásveszteség	
		45°-os könyök	90°-os könyök
POWER X 35	30 m	1 m	3 m
POWER X 50	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	30 m	1 m	3 m

## Osztott elvezető csövek (ø 80 mm)



A koaxiális csöveket a telepítés helyétől függően mindig a legmegfelelőbb irányba kell vezetni.

- ⚠ ! A füstgázvezető cső 1%-os lejtéssel csatlakozzon a kazánhoz.
- ⚠ ! A megadottnál hosszabb elvezető csövek alkalmazása rontja a kazán hőteljesítményét.

A felszereléshez tartsa be a kondenzációs kazánokhoz szolgáló tartozék egységcsomag használati utasítását.

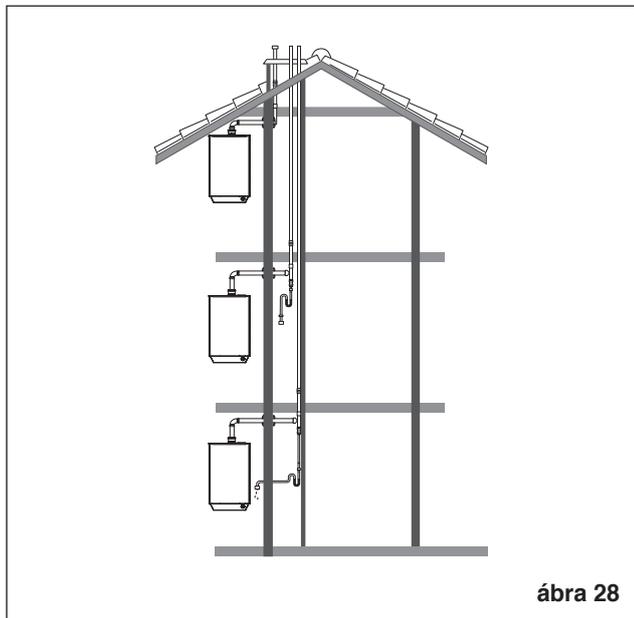
Leírás	Osztott elvezető csövek maximális hosszúsága ø 80 mm	Nyomásveszteség	
		45°-os könyök	90°-os könyök
POWER X 35	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP	25+25 m	1 m	3 m

### 3.10.3 Régi füstcsövek használata

A **POWER X** kazán elvezető csövét nem lehet közvetlenül bekötni már meglévő és más célra használt füstcsövekre (elszívó kürtők, kazánok stb). Régi füstcső vagy belső udvar, amely már nem felel meg az eredeti használatnak, ugyanakkor használható szerelőaknaként, és ebbe lehet beilleszteni az kazán beszívó és/vagy elvezető csövét.

A beszerelést az UNI 10845 szabvány alapján kell elvégezni, további információkért ezt nézze meg.

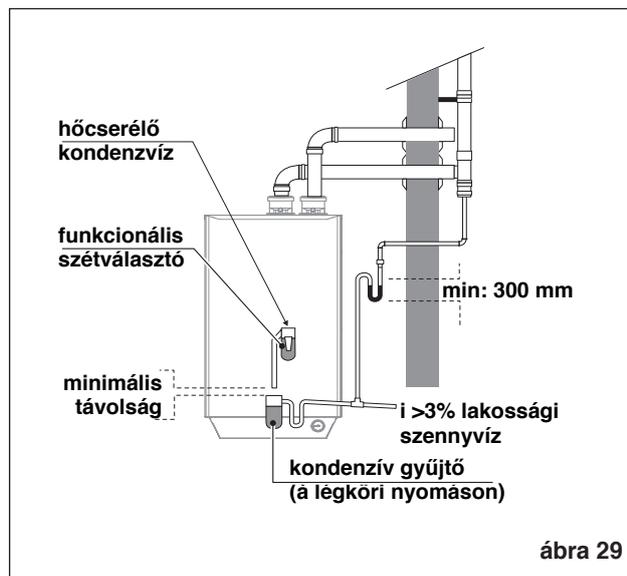
A lenti ábrán egy többszörös beszerelési példa látható kültéren, az elvezető csövek szerelő aknába vannak beillesztve.



A szennyvíz-hálózatra való csatlakoztatáshoz meg kell szerelni vagy el kell készíteni egy szifont, hogy a kellemetlen szagok ne jöjjenek vissza.

A kondenzelvezetés elkészítéséhez javasoljuk, hogy használjon műanyag csöveket (PP).

Semmi esetre ne használjon rézcsöveket, mert a kondenz hatása hamar tönkretenné.



Amennyiben meg kell hosszabbítani az elvezető cső vízszintes vagy függőleges szakaszát 4 m-nél hosszabban, gondoskodni kell a cső alján a szifonos elvezetésről.

A szifon hasznos magassága legyen legalább 300 mm (lásd a lenti képet)

A szifon elvezetése tehát a szennyvízhálózatra legyen csatlakoztatva.

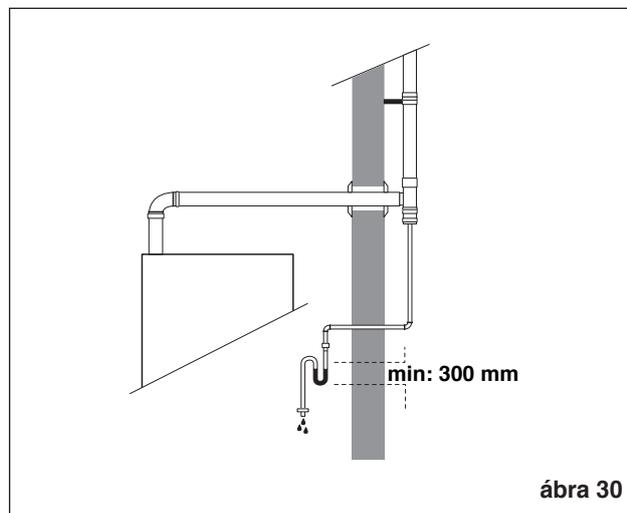
### 3.10.4 Előkészítés a kondenzvíz elvezetéséhez

A **POWER X** kazán által termelt kondenzvíz elvezetése szokásos üzemelése során légköri nyomáson történjen, azaz a háztartási szennyvíz-hálózatra csatlakoztatott szifonos tárolóba csöpögtetve az alábbi eljárás szerint:

- Készítsenek csöpögtetőt a kondenzelvezetőnek megfelelő helyen (lásd a ábra 2 helyet);
- A csöpögtetőt a szennyvízhálózatra szifonnal csatlakoztassa.

A csöpögtető készülhet egy megfelelő pohár beszerelésével, vagy egyszerűen csak a polipropilén kanyarral, amely képes fogadni a kazánból kijövő kondenzvizet, és a biztonsági szelepről kijövő esetleges folyadékot.

A kazán kondenzelvezetése és a gyűjtő pohár (vagy tokozott cső) közti maximális távolság nem lehet kisebb 10 mm-nél.

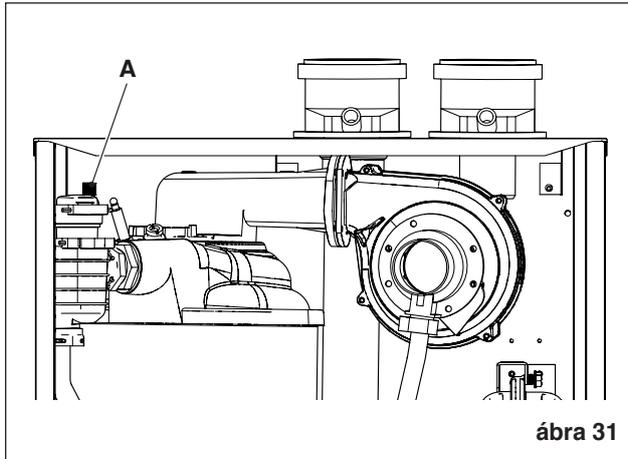


### 3.10.5 A fűtési rendszer feltöltése

A vizes csatlakozások bekötését követően elvégezhető a fűtési rendszer feltöltése.

Ezt a műveletet hideg állapotban kell végrehajtani az alábbi sorrendben:

- két vagy három fordulatnyit tekerve nyissa ki a kazán légtelenítő szelep kupakját (A);



ábra 31

- nyissa meg a rendszer légtelenítő szelepeit
- nyissa meg a kazán külső töltőcsapját, s hagyja nyitva mindaddig, amíg a hidrométer nyomásmérője 1,5 – 2 bar közötti nyomást nem mutat. A töltésnek lassan kell folynia, hogy a vízben oldott légbuborékok kiszabadulhassanak, és távozhassanak a kazán és fűtési rendszer légtelenítőin keresztül. A légtelenítési műveletekhez nézze meg a fejezetet "A kazán gyártásánál felhasznált anyagok ellenállóak a glikolalapú fagyálló folyadékok korróziójával szemben."
- Zárja vissza a töltőcsapot
- Zárja el a légtelenítő szelepeket is a radiátorokon, amikor már csak víz jön ki rajtuk.

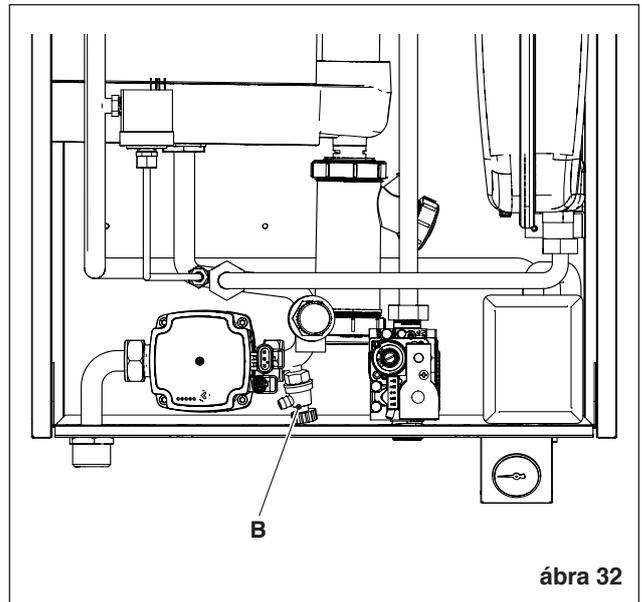
**!** A kazán nincs szériatartozékként ellátva tágulási tartállyal, ezt azonban kötelező beszerezni a készülék helyes üzemelésének biztosításához. A tágulási tartály kazánra történő beszereléséhez egy megfelelő készlet tartozékként kapható. A tágulási edény méreteit a fűtési rendszer jellemzői, továbbá az érvényes előírások alapján kell meghatározni (raccolta R).

Ha a nyomás 3,5 bar közelébe emelkedik, esetleg működésbe lép a biztonsági szelep. Ilyen esetben kérje szakszervíz segítségét

### 3.10.6 A fűtési rendszer kiürítése

A rendszer ürítésének megkezdése előtt áramtalanítsa a kazánt a főkapcsolót „kikapcsolt” állásba forgatva.

- Zárja el a fűtési rendszer csapjait
- Csavarja ki kézzel a kazán ürítő szelepét (B), és csatlakoztassa rá a kazán tartozékként szállított kis műanyag csövet, hogy azon át kiengedje a vizet egy külső edénybe.



ábra 32

## 4 A KAZÁN ELINDÍTÁSA ÉS MŰKÖDÉSE

### 4.1 Előzetes műveletek

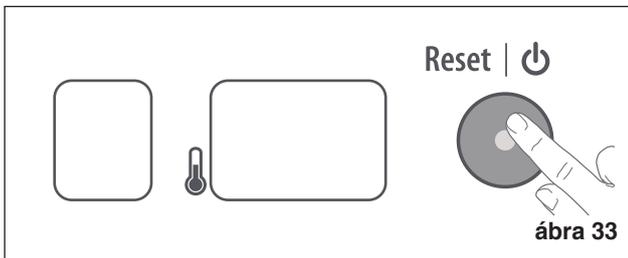
Mielőtt a kazánt használná, győződjön meg az alábbiakról:

- A gázvezetéken lévő záró szelepek nyitva vannak.
- A kazánon kívüli főkapcsoló be legyen kapcsolva.
- A hidraulikus kör fel van töltve. Ellenkező esetben töltsse fel a rendszert a "A fűtési rendszer feltöltése" fejezetben megadott utasításoknak megfelelően.

Ellenőrizze a nyomásjelzőn (hidrométer ábra 2) műszerfalon, hogy a fűtési rendszer nyomása 0,8 és 1,2 bar között van (0,5 bar alatt a készülék inaktív marad). Amennyiben ennél alacsonyabb nyomást tapasztal, mikor KIHŰLT A KAZÁN, nyissa ki a feltöltő csapot, amíg el nem éri az 1 bar értéket. A művelet végén zárja el a csapot.

### 4.2 A kazán be- és kikapcsolása

A kazánt úgy lehet bekapcsolni, hogy nyomva tartja a „Bekapcsol / Kikapcsol” nyomógombot öt másodpercen át.



ábra 33

Ha rövid időre ki akarja kapcsolni a kazánt, nyomja meg a „Bekapcsol / Kikapcsol” gombot.

Ha hosszabb időre le akarja állítani, miután megnyomta az említett gombot, gondoskodni kell a főkapcsoló kikapcsolásáról is, amely a kazánon kívül van, és el kell zárni a kazánt betápláló gázcsapot

### 4.3 A kazán üzemelési módja

Ha kazánt úgy konfigurálták, hogy külső vízmelegítőt használva készítsen használati meleg vizet, két különböző üzemmódot lehet kiválasztani:

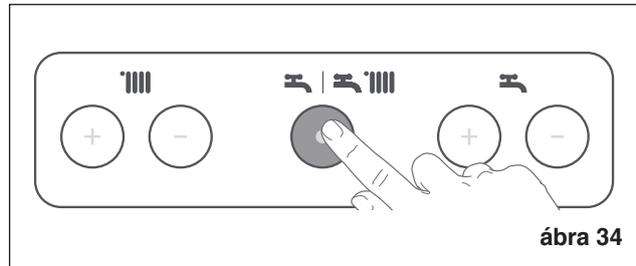
#### 1 NYÁR üzemmód

Ha ebben az üzemmódban dolgozik, a kazán kizárólag használati célból készít meleg vizet.

#### 2 TÉL üzemmód

Ha a kazán ebben az üzemmódban üzemel, mind a fűtési rendszerhez melegít vizet, mind pedig használati célból.

Ha ki akarja választani a két üzemmód egyikét, meg kell nyomni a kazán üzemelését átállító gombot: "NYÁRI / TÉLI".



ábra 34

A "3 on" üzenet a kijelzőn azt mutatja, hogy aktiválták a TÉL üzemmódot.

A "3 on" üzenet a kijelzőn azt mutatja, hogy aktiválták a NYÁR üzemmódot.



Ha a kazánra nem csatlakoztattak külső vízmelegítőt a használati meleg víz előállításához, nem lehet kiválasztani a „NYÁR/TÉL” üzemmódot, és ha megnyomja a gombot, a jobb oldali kijelzőn a "no" üzenet jelenik meg.

### 4.3.1 Vízhőmérséklet beállítása használati célból

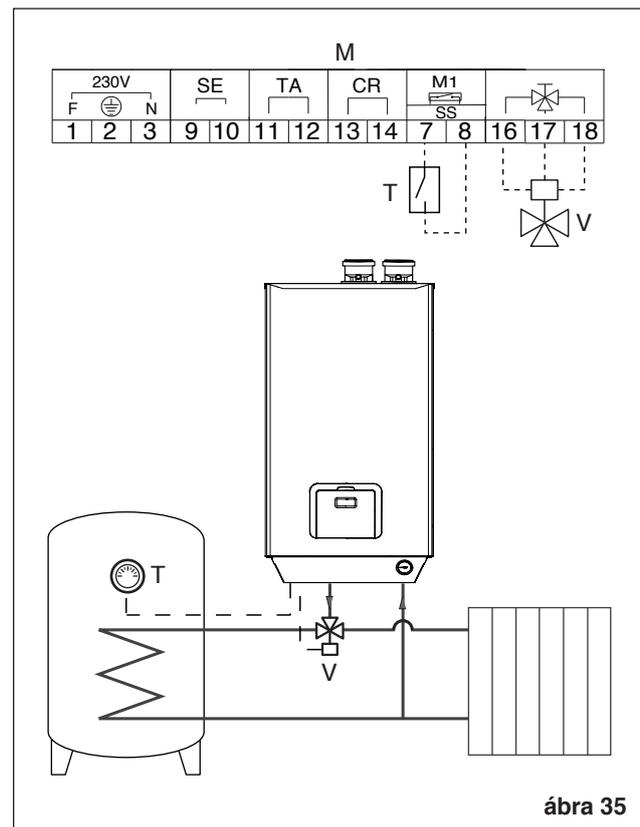
A vízmelegítő csatlakoztatása a kazánra nagyon könnyűnek bizonyul. Két eset állhat fenn:

- 1 Vízmelegítő termosztáttal
- 2 Külső forraló termosztát nélkül

#### 1 Vízmelegítő termosztáttal

Egy termosztatikus szabályozással ellátott vízmelegítő-höz való csatlakoztatás:

- készítse el a hidraulikus kört, amely ábra 35
- végezze el a terelő szelep elektromos bekötését (V) a 16, 17 és 18-as érintkezőkre, amelyek a kazán kapocslécén találhatóak (M)
- Csatlakoztassa a vízmelegítő (T) szabályozó termosztátjának érintkezőit a kazán kapocslécének (M) 7. és 8. érintkezőire



ábra 35

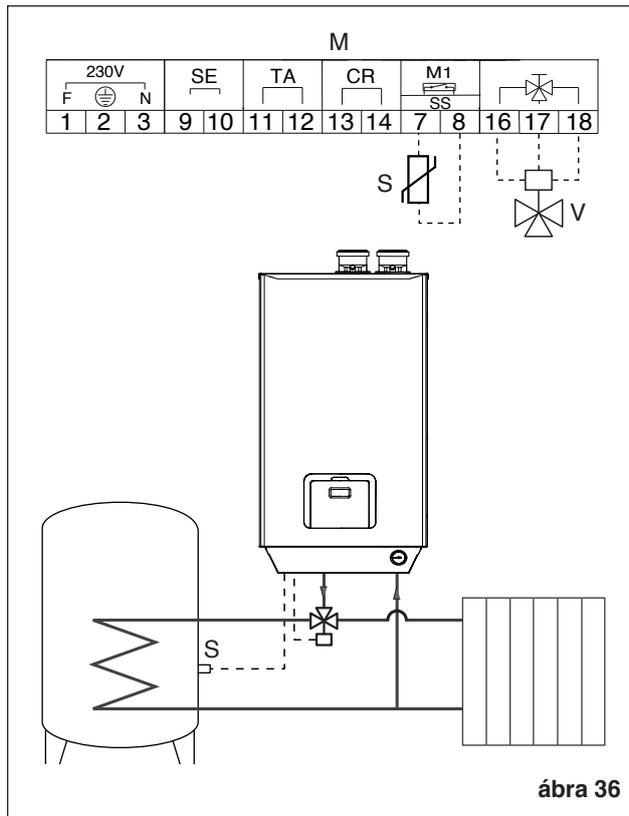
Amikor a gyújtó hőmérséklete a vízmelegítő termosztátján beállított érték alá süllyed, a kazán a terelő szelepet átállítja a használati meleg víz kör felé, üzembe helyezi a keringtető szivattyút, és bekapcsolja az égőt, hogy eleget tegyen a vízmelegítő kérésének.

A használati meleg víz fázisban való üzemelésnek elsőbbsége van, ha egyidejűleg a fűtési kör felől is kérés érkezik.

## 2 Külső forraló termosztát nélkül

Termosztát nélküli vízmelegítőre való csatlakozás:

- készítse el a hidraulikus kört, amely ábra 36
- végezze el a terelő szelep elektromos bekötését (V) a 16, 17 és 18-as érintkezőkre, amelyek a kazán kapcsolócsúcán találhatóak (M)
- csatlakoztassa a kazán (M) kapcsolócsúcának 7. és 8. érintkezőihez a tartozékként mellékelte vízmelegítő (S) szondát
- állítsa be a "2" kártya 23. paraméter értékét (gyári beállítás "3")



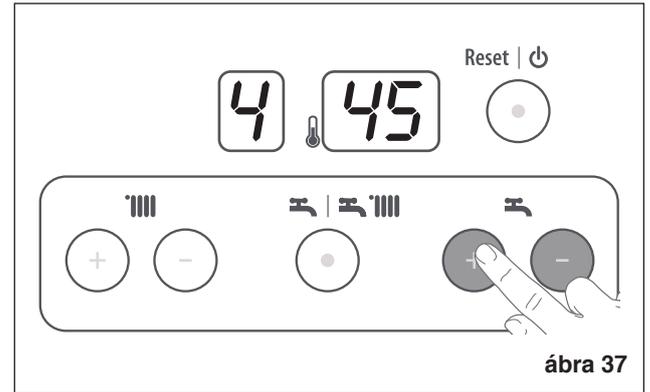
ábra 36

A kazán automatikusan felismeri, hogy egy külső vízmelegítőt csatlakoztattak. A kapcsolótáblán aktiválódik a NYÁR/TÉL gombok üzemelése, és a használati meleg víz hőmérsékletének beszabályozása. A használati meleg víz körét tehát a kapcsolótábláról az előzőleg leírt módokon lehet kezelni.

Csatlakoztassa a terelő szelepet a kapcsolócsúcra, vegye figyelembe, hogy a 16-os érintkező akkor van áram alatt, amikor a kazán "Használati meleg víz" üzemmódban üzemel, a 17. érintkező akkor van áram alatt, amikor a kazán "Fűtés" üzemmódban üzemel, és a 18-as érintkező a közös semleges kábel.

A NYÁR vagy a TÉL üzemmódban, ha van kérés, a kazán háztartási felhasználásra melegíti a vizet.

A meleg víz hőmérsékletét a felhasználó a "+" vagy "-" gombokat megnyomva állíthatja be.



ábra 37

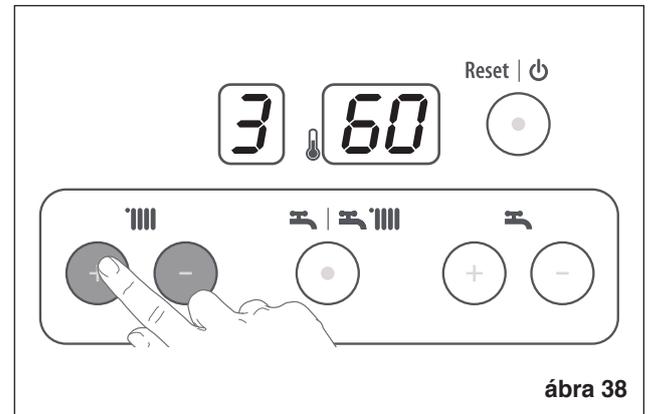
A bal oldali kijelzőn megjelenik az alábbi érték: "4" míg a jobb oldali Celsius-fokban fogja mutatni a háztartási felhasználóknak küldött víz hőmérsékletét. A gombok minden egyes megnyomása pozitív vagy negatív irányba megváltoztatja a hőmérsékletet egy fokkal.

A hőmérséklet 20 és 60 °C tartományban változtatható.

## 4.4 Fűtővíz hőmérséklet-szabályozás

### 4.4.1 Szabályozás külső hőmérsékletszonda nélkül (opcionális)

A fűtési rendszer termináljaira küldött víz hőmérsékletét a felhasználó a "+" vagy "-" gombokat megnyomva tudja állítani.



ábra 38

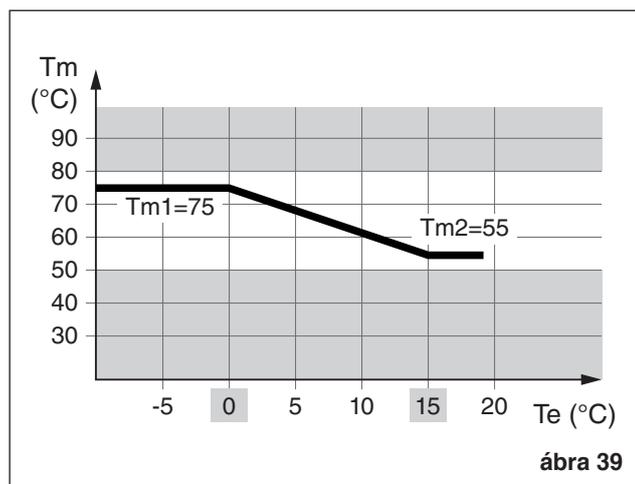
A bal oldali kijelzőn megjelenik a "3"-as szám, míg a jobb oldali a beállított hőmérséklet Celsius fokban megadott értékét fogja mutatni.

A hőmérséklet 10 és 80 °C között változtatható.

Ha van kártya egy alacsony hőmérsékletű zóna kezeléséhez, a zóna hőmérsékletének szabályozása a Műszaki szerzőközpont által beadott paraméterek alapján van rögzítve.

#### 4.4.2 Beállítás külső klimatikus szondával

A kazán egy adott klimatikus szabályozással való üzemelésre van előkészítve, egy olyan külső szonda használatának köszönhetően, amelyet ha egyszer beszerelnek, automatikusan felismeri a kazán elektronikája.



ábra 39

Ebben az esetben az előző fejezetben leírt műveletek már nem szükségesek, mivel a fűtővíz ( $T_m$ ) előremenő ágának hőmérsékletét automatikusan rögzíti a kazán elektronikája a külső hőmérséklet ( $T_e$ ) függvényében és azon paraméterek alapján, amelyeket a Műszaki szervizközpont, aki először bekapcsolja a kazánt, meg kell adnia.

Az ábra 39 ben például van egy példa arra az egyenesre, amely meghatározza a rendszer előremenő hőmérséklete ( $T_m$ ) és a külső hőmérséklet viszonyát ( $T_e$ ).

Az egyenest ugyanakkor módosíthatja a felhasználó, hogy megfelelő termoklimatikus szabályozást kapjon, amely a lehető legjobban illeszkedik a lakás hőszigetelésének tulajdonságaihoz, mindig biztosítva a lehető legnagyobb hőkényelmet. Az egyenes megváltoztatásához az alábbiak szerint járjon el:

- Ha a fűtés "+" vagy "-" gombját megnyomja, a bal oldali kijelző a "3" számot mutatja, míg a jobb oldali az adott pillanatban a fűtővíz hőmérsékletének Celsius fokos értékét (amely az épületen kívüli hőmérséklettől függ az adott pillanatban). Minél alacsonyabb kint a hőmérséklet, annál magasabb lesz az előremenő ágon a hőmérséklet ( $T_m$ ).
- Nyomja meg a fűtés "+" vagy "-" gombját egyszer vagy többször, hogy megnövelje vagy lecsökkentse ezt a hőmérsékletet.

Ha van kártya egy alacsony hőmérsékletű zóna kezeléséhez, aktiválható az alacsony hőmérsékletű zóna külső időjárás-érzékelőjének beállítása is, a magas hőmérsékletűtől eltérő paraméterekkel, ezeket is a kazán első bekapcsolásakor kell beadnia a Műszaki szervizközpont- nak.

#### 4.5 A kazán felügyelete

A **POWER X** kazán kapcsolótábláján lévő két kijelző az alábbi információkkal látja el a felhasználót:

- A kazán üzemelési állapota
- A felhasználó által beállított hőmérsékletek (set point)
- A fűtő rendszernek küldött meleg víz jelenlegi hőmérsékletei
- A használati meleg víz körének küldött meleg víz jelenlegi hőmérsékletei
- Hibajelzések

##### 4.5.1 A kazán üzemelési állapota

A bal oldali, csak egy számjegyű kijelző a kazán jelenlegi üzemelési állapotát mutatja, és az alábbi értékeket veheti fel:

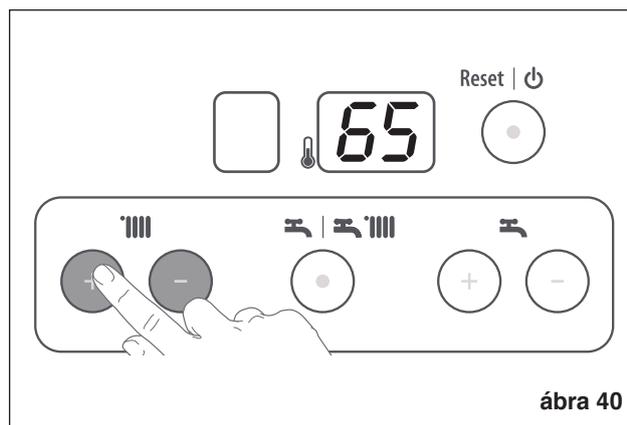
- 0 A kazán be van kapcsolva, de az égő ki van kapcsolva, mivel nincsen meleg víz igény a fűtéshez vagy használati célra. A jobb oldali pont villog .
- 1 A kazán be van kapcsolva, az égő ki van kapcsolva, a ventilátor üzemel, hogy eltávolítsa az égéskamrában lévő esetleges maradék füstgázt. A jobb oldali pont villog .
- 2 A kazán be van kapcsolva, az égő bekapcsolási szakaszban van (elektróda). A jobb oldali pont villog.
- 3 A kazán be van kapcsolva, az égő be van kapcsolva a fűtési kör felől érkező meleg víz igényt követően. A jobb oldali pont állandóan ég.
- 4 A kazán be van kapcsolva, az égő be van kapcsolva a használati meleg víz kör felől érkező meleg víz igényt követően. A jobb oldali pont állandóan ég.

##### 4.5.2 A felhasználó által beállított hőmérsékletek

A felhasználó beállíthatja a meleg víz előremenő ágának hőmérsékleteit a fűtéshez és a háztartási használathoz (használati meleg víz).

Ha meg akarja ismerni a beállított fűtési hőmérséklet értékét, elegendő csak egyszer megnyomni a fűtés "+" vagy "-" gombját.

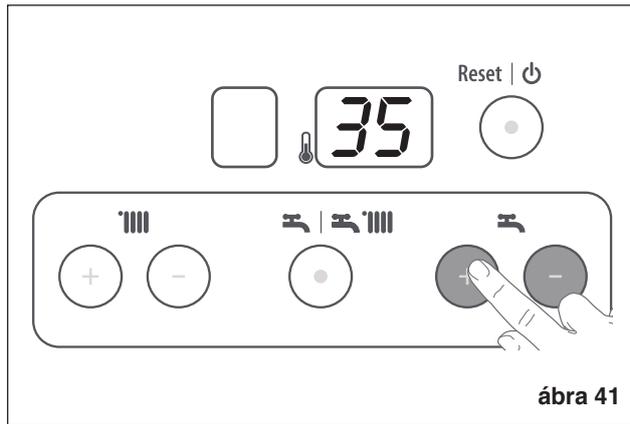
A felhasználó által beadott érték Celsius fokban kifejezve megjelenik a jobb oldali két számjegyű kijelzőn.



ábra 40

Ha meg akarja ismerni a beállított használati meleg víz hőmérséklet értékét, elegendő csak egyszer megnyomni a használati meleg víz "+" vagy "-" gombját.

A felhasználó által beadott érték Celsius fokban kifejezve megjelenik a jobb oldali két számjegyű kijelzőn.



ábra 41

### 4.5.3 Monitor funkció

A kijelző jobb oldali két számjegye általában a fűtési víz leolvasott hőmérsékletének értékét mutatja, vagy a használati meleg vizét, ha a kazán éppen egy használati meleg víz igénynek tesz eleget. Ugyanakkor a kártya által leolvasott összes hőmérséklet megjeleníthető a „monitor” funkcióval.

Ennek a funkciónak az aktiválásához tartsa benyomva a „NYÁR/TÉL” (ábra 34) gombot, amíg az első számjegynél meg nem jelenik a villogó „0”.

Ezen a ponton engedje el a gombot, és nyomja meg azonnal újra, hogy megerősítse a döntést, hogy be akar lépni a monitor funkcióba.

Ezen a ponton a bal oldali számjegy mutatja a leolvasott hőmérséklet típusra vonatkozó számot, és a jobb oldali két számjegy ennek a hőmérsékletnek az értékét.

A fűtés "+" és "-" billentyűivel végig lehet haladni a különböző hőmérsékleteken.

A következő táblázatban megadjuk a különböző megjeleníthető hőmérsékleteket:

Hőmérséklet	DIG1	DIG1	DIG3
Előremenő hőmérséklet	1		Érték
Visszatérő hőmérséklet	2		Érték
Használati meleg víz hőmérséklete	3		Érték
Külső hőmérséklet	4		Érték
Fűsthőmérséklet	5		Érték
A második kör hőmérséklete (ha van ilyen)	6		Érték
A ventilátor sebessége	7		Az érték x 100
Ionizációs áram	8		Érték*

(\*) Az ionizációs áram ideális értéke 70-80

Ha ki akar lépni a monitor funkcióból nyomja meg újra a „NYÁR/TÉL” gombot.

A készülék automatikusan kilép a funkcióból, ha 15 percen át nem nyomnak meg egyetlen billentyűt sem.

### 4.5.4 Hibajelzés

A kazán el van látva egy hibákat észlelő öndiagnosztikai rendszerrel, amely megkönnyíti a karbantartó dolgát, amikor a rendellenesség okát keresi.

Amikor műszaki rendellenességet tapasztal, a bal oldali kijelző az „A” vagy az „E” betűt fogja mutatni, míg a jobb oldalin megjelenik egy numerikus hibakód, amely lehetővé teszi a karbantartó számára, hogy azonosítsa a lehetséges okot.

- Az „A” betű a bal oldali kijelzőn azt jelenti, hogy meg kell nyomni a „RESET” gombot, miután kiiktatták a meghibásodás okát.
- Az „E” betű a bal oldali kijelzőn azt jelenti, hogy a kazán vissza fog térni a szabályos üzemeléshez, anélkül hogy meg kellene nyomni a „RESET” gombot, ha megszünt az az ok, amely kiváltotta a rendellenességet.

Az alábbiakban megadjuk a hibakódok listáját és a kapcsolódó rendellenesség leírását:

Hibatípus	Leírás
A 01	Lánghiány
A 03	Az előremenő hőmérséklet túllépett a beadott értéken
A 04	A biztonsági termostát közbeléphetett túlmelegedés miatt
A 05	Időleges belső rendellenesség
A 07 (*)	Az alacsony hőmérsékletű zóna biztonsági termostátja közbelépett (ha van ilyen)
E 01	Nyitott nyomóági hőmérséklet-érzékelő
E 02	Nyitott visszatérő hőmérsékleti szonda
E 08	Nyitott használati meleg víz hőmérséklet szonda
E 11	Az előremenő ág hőmérséklet-szonda rövidzárlatos
E 12	A visszatérő hőmérséklet-szonda rövidzárlatos
E 18	A használati meleg víz hőmérséklet szonda rövidzárlatos
E 21	A fázis és a semleges fel van cserélve
E 35	Füstgáz szonda rövidzárlatos vagy túl magas füstgáz hőmérséklet
E 36	Nyitott füstgáz-érzékelő
E 37	Túl alacsony víznyomás vagy differenciál nyomáskapcsoló közbelépett
U 10 (*)	Megszakadt az alacsony hőmérsékletű rendszer előremenő hőmérsékletszondája
U 11 (*)	Rövidzárlatos az alacsony hőmérsékletű rendszer előremenő hőmérsékletszondája
U 21 (*)	Előremenő hőmérséklet >55°C (például a keverő szelep meghibásodása miatt)
U 99 (*)	Többhőmérsékletű készlet elektronikus kártyáján az áramellátás megszakadt

(\*) A többhőmérsékletű vezérlő kártyára vonatkozó hibák (ahol van ilyen, és aktív)

Amennyiben egy a táblázatban nem megtalálható hibát jelez lépjen kapcsolatba a Műszaki szervizközpont-val.

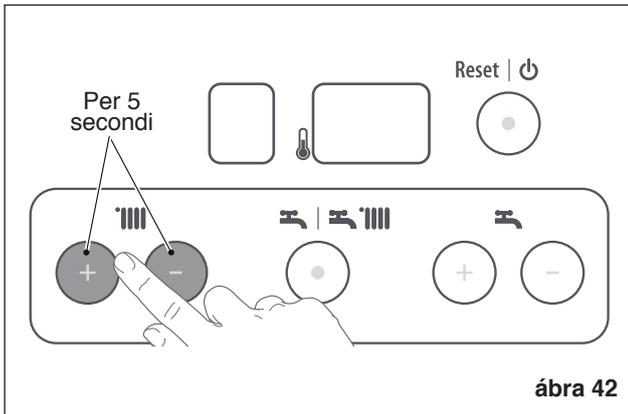
## 4.6 Beállítások

A kazánon gyárilag már elvégezték a szükséges beállításokat.

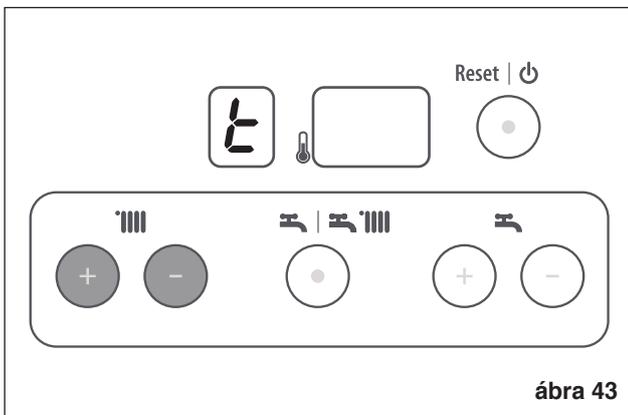
Ha azonban valamiért szükséges újra elvégezni ezeket, például egy rendkívüli karbantartási művelet után, esetleg a gázszelap cseréjét követően, vagy pedig a földgázzal való átállás után, az alábbi eljárást kell követni.

**⚠** Az ebben a fejezetben megadott beállításokat kizárólag képzett szakember végezheti, a megadott sorrendben.

- Távolítsa el az előlappanelt, hogy hozzáférjen a kazán belső részéhez
- A bekapcsolt kazánon nyomja meg egyidejűleg 5 mp-re a fűtésszabályozó "+" és "-" gombokat

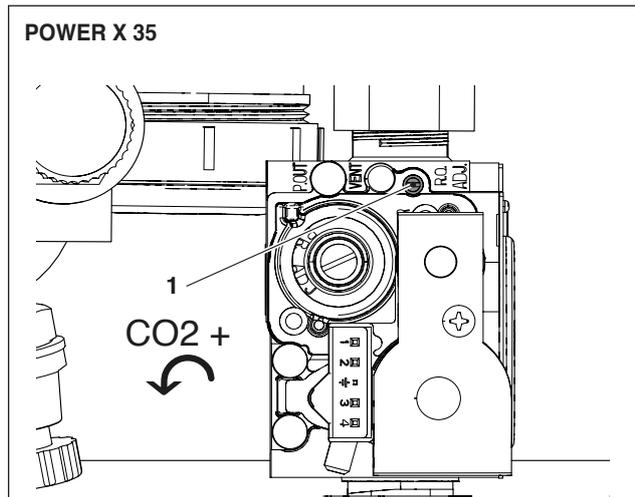


- A kijelzőn megjelenik a „t” betű és a kazán „TEST” üzemmódba kerül.

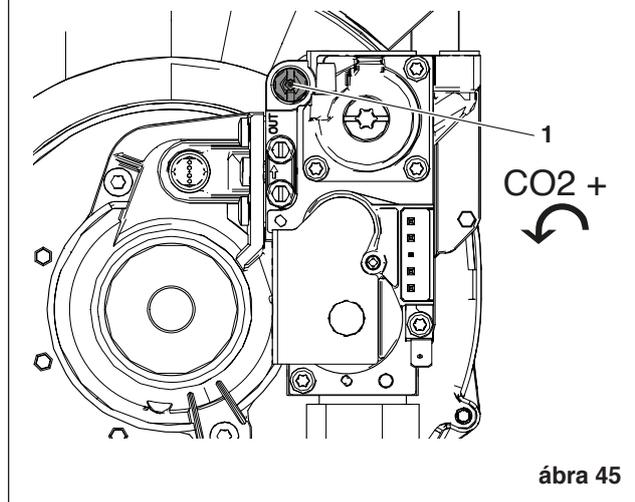


- Nyomja meg a fűtésszabályozás "+" gombját, az égő maximális teljesítményen üzemel

- A szabályozó csavart elforgatva (1) szabályozza be az égést a CO<sub>2</sub>-t a táblázatban megadott értékekre állítva

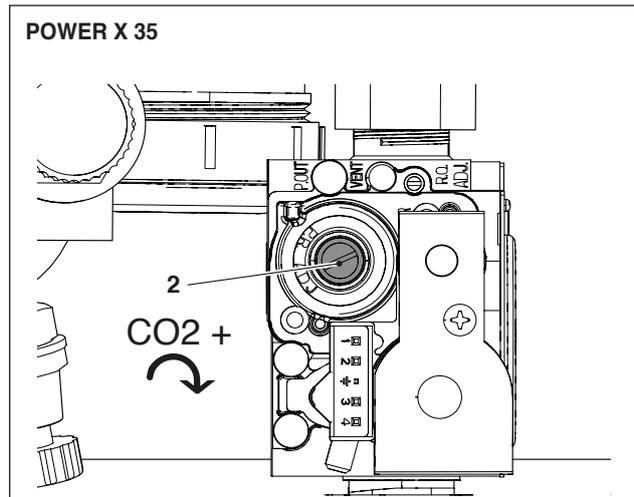


POWER X 50 - POWER X 50 DEP



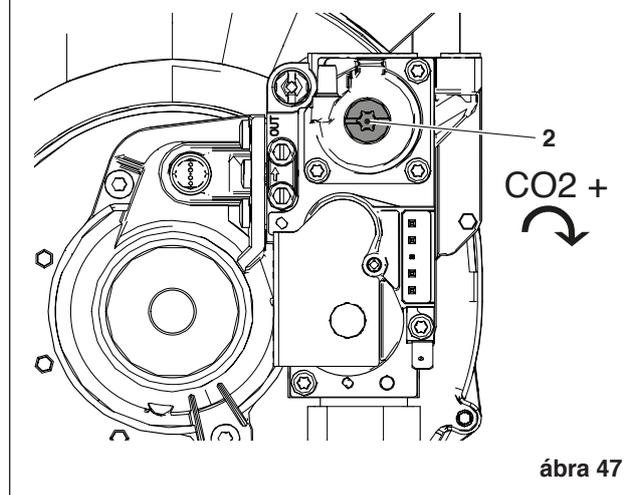
- Nyomja meg a fűtésszabályozás "-" gombját, az égő minimális teljesítményre áll. Az égést szabályozza a (2) szabályozó csavarral a CO2-t a táblázatban megadott értékekre állítva.

- ⚠ Ha kikapcsolja a kazánt az ON/OFF nyomógombbal a kazán kapcsolótábláján a készülék inaktívvá válik, de egyes részei feszültség alatt állnak.
- Adja be a megfelelő „A” diafragmát



ábra 46

POWER X 50 - POWER X 50 DEP



ábra 47

A következő táblázatban meg vannak adva a CO2 értékek a metángázhoz és LPG-hez a maximális és minimális teljesítményen.

	Metán	LPG
Maximális teljesítmény	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Minimális teljesítmény	8.0 - 8.2	10.5-11.0

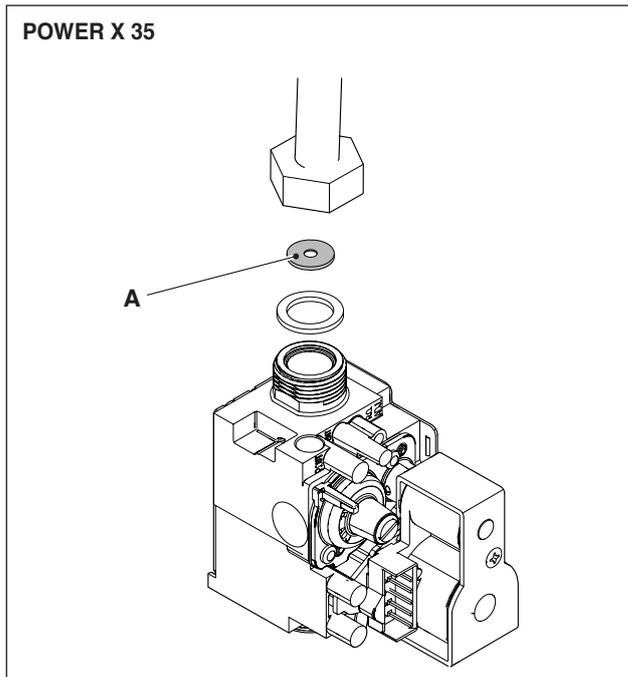
#### 4.7 Gázcsere-Metán-LPG átállítás

A kazán metángázzal való üzemelésre van előkészítve. Ez a kialakítás kizárólag a gyártó által adott átalakító készletet használva módosítható.

A módosítást csak erre jogosult Műszaki szervizközpont végezheti a következő eljárás alapján.

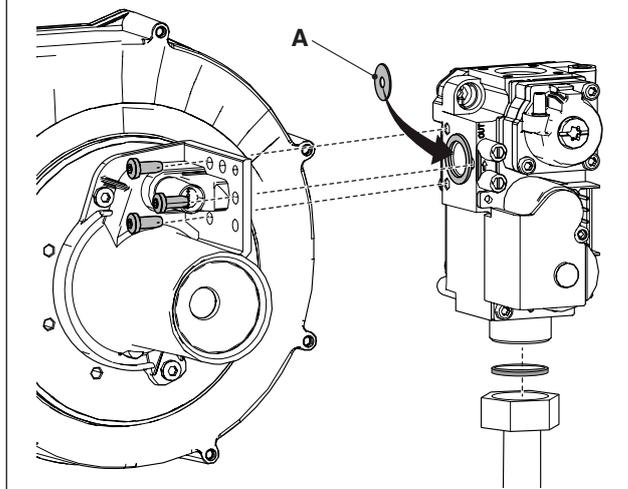
- Áramtalanítsa a kazánt, és zárja el a gázcsapot.

⚠ A többpólusú kapcsolót áramtalanítani kell, amelyet feltétlenül elő kell készíteni a kazánon kívül a készülék telepítési szakaszában.



ábra 48

POWER X 50 - POWER X 50 DEP



ábra 49

- Állítsa be helyesen a P0 jumpert (lásd J3 a ábra 7), ahogy az a következő táblázatban látható, a gáztól függően

Metán	LPG
P0 	P0 

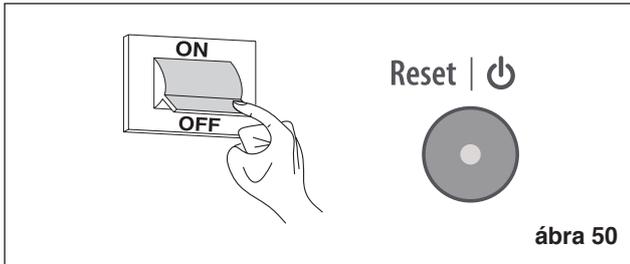
- Állítsa vissza a gáz- és áramellátást, és kapcsolja be a kazánt
- Szabályozza be, ahogy a "Beállítások" bekezdésben le van írva.

## 5 KARBANTARTÁS

A kazán rendszeres karbantartása törvény által előírt kötelesség, és nélkülözhetetlen a kazán biztonságos üzemeléséhez, megfelelő teljesítményéhez és hosszú élettartamához. Általa lehetővé válik a tüzelőanyag-fogyasztás, szennyező anyag kibocsátás lecsökkentése, és a termék hosszú időn át tartó megbízható üzemelése.

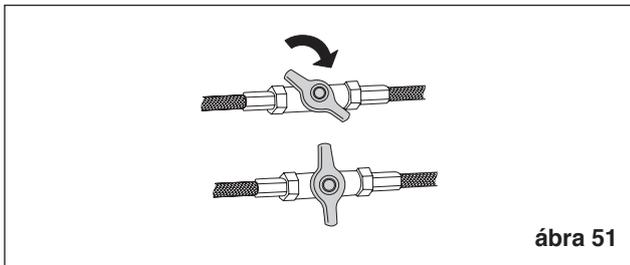
Mielőtt elkezdené a karbantartási műveleteket:

- Állítsa a rendszer főkapcsolóját "kikapcsolt" helyzetbe (OFF), a funkcióválasztó kapcsolót pedig  kikapcsolt állásba



ábra 50

- Zárja el a készüléken kívüli üzemanyag-elzáró csapokat.



ábra 51

A külső panelek és a kapcsolótábla tisztítását szappanos vizes ronggyal kell elvégezni.

Makacs szennyeződések esetén nedvesítse be a rongyot 50 %-os víz-denaturált szesz keverékkel vagy a célnak megfelelő speciális termékekkel.

A tisztítás végén alaposan szárítsa meg.



Ne használjon maró vagy benzin vagy trielin termékeket

### 5.1 Rendes karbantartás

Rendes körülmények között ezen az alábbi műveletek értendők:

- az égő megtisztítása az esetleges oxidációs lerakódásoktól;
- a hőcserélők megtisztítása a szennyeződésektől és lerakódásoktól;
- a kondenzvíz-elvezetőben található szennyeződések és lerakódások eltávolítása;
- az elvezető csövek általános tisztítása és ellenőrzése;
- a kazán küllemének ellenőrzése és megvizsgálása;
- a gyújtás ellenőrzése, a kikapcsolás és üzemelés ellenőrzése, a készülék működésének ellenőrzése mind fűtési, mind használati melegvíz-készítési üzemmódban;
- a csatlakozások, a gáz és vízcsövek bekötései tömítésének ellenőrzése;
- a gázfogyasztás ellenőrzése maximális és minimális teljesítmény mellett;
- a gyújtó- és lángórzó elektróda állásának ellenőrzése;
- a gázhiány biztonsági ellenőrzése.

### 5.2 Rendkívüli karbantartások

Ezek olyan előírás szerint elvégzendő műveletek, amelyek a kazán működésének helyreállítását célozzák esetenként előadódó meghibásodások megjavítása után.

Rendes körülmények között ilyennek számít:

- csere
- javítás
- alkatrészek átvizsgálása.

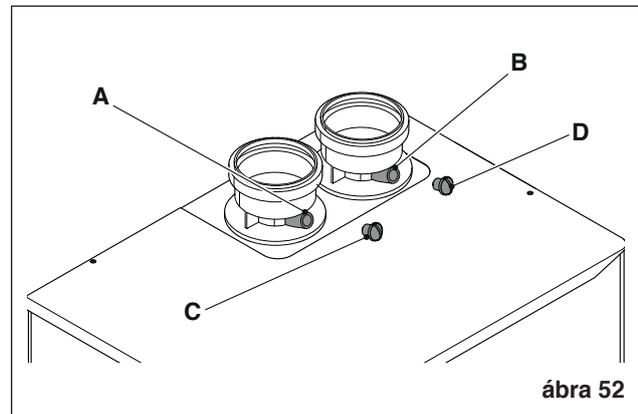
Mindhhez megfelelő eszközök, szerszámok, felszerelések szükségesek.

Az első telepítés vagy rendkívüli karbantartás alkalmával ajánlatos a kazán és a fűtési rendszer légtelenítése, a részletekért lásd a vonatkozó pontot A kazán gyártásánál felhasznált anyagok ellenállóak a glikolalapú fagyálló folyadékok korróziójával szemben.

### 5.3 Az égési paraméterek ellenőrzése

Az égés megfelelő voltának elemzéséhez az alábbi műveletek elvégzése szükséges:

- helyezze be az elemző készülék szondáját a kazánon a füstgáz-elemző nyílásba (A) és a levegőérzékelő nyílásba (B), miután előzőleg kicsavarta a (C) kupakot és a (D) kupakot.



ábra 52



A füstgáz-elemző szondát ütközésig be kell dugni a nyílásba.

- Csavarja be a füstgáz-elemző készülék rögzítő csavarját a füstgáz-elemző nyílásba
- A kazán beszabályozását a "Beállítások" fejezetben leírtaknak megfelelően végezze el.
- Vegye ki az elemző készülék szondáit, és helyezze vissza az előzőleg kicsavart elemeket.



Az égésemző funkció működése közben is érvényben marad és működik az a funkció, amelyik leállítja a kazánt, ha a fűtővíz hőmérséklete eléri a határértéket, a kb. 90 °C-ot.





Commercial Offices: Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco

[www.berettaboilers.com](http://www.berettaboilers.com)

Beretta reserves the right to modify the characteristics and specifications given in this publication at any time and without prior notice as part of its policy of continuous product improvement. This publication cannot therefore be understood as a contract with third parties.

