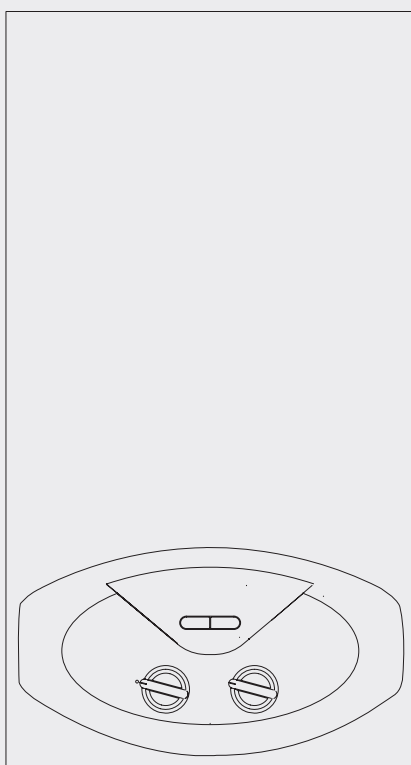


Istruzioni tecniche per l'installazione  
e la manutenzione

# BS24



CALDAIA MURALE ISTANTANEA  
CAMERA STAGNA TIPO C  
FLUSSO FORZATO

**BS 24 FF**



0000000042000006620020806100000

## INDICE

<b>Generalità</b> .....	2
Avvertenze per l'installatore	
Marcatura CE .....	3
Targhetta caratteristiche	
Norme di sicurezza	
<b>Descrizione del prodotto</b> .....	4
Pannello comandi	
Vista complessiva	
Dimensioni caldaia .....	5
Distanze minime per l'installazione	
Dima Installazione	
Dati tecnici .....	6
<b>Installazione</b> .....	7
Avvertenze prima dell'installazione	
Istruzioni per l'apertura della mantellatura ed ispezione dell'interno	
Collegamento gas .....	8
Collegamento idraulico	
Vista raccordi idraulici	
Rappresentazione grafica prevalenza residua circolatore	
Dispositivo di sovrappressione	
Pulizia impianto di riscaldamento	
Schema idraulico .....	9
Collegamento condotti aspirazione e scarico fumi	
Tabella lunghezze condotti aspirazione/scarico .....	10
Tipologie di collegamento della caldaia alla canna fumaria	
Collegamenti elettrici .....	11
Cavo alimentazione	
Collegamento periferiche	
Collegamento Termostato Ambiente	
Schema elettrico .....	12
<b>Messa in funzione</b> .....	13
Procedura di accensione	
Predisposizione al servizio	
Alimentazione elettrica	
Riempimento circuito idraulico	
Alimentazione gas	
Prima accensione	
Verifica delle regolazioni gas .....	14
Regolazione della massima potenza riscaldamento e della potenza di lenta accensione	
Regolazione del ritardo di accensione .....	15
Tabella riepilogativa trasformazione gas	
Cambio gas	
<b>Sistemi di protezione caldaia</b> .....	16
Arresto di sicurezza	
Arresto di blocco	
Avviso di malfunzionamento	
Tabella riepilogativa codici errore	
Funzione antigelo .....	17
Analisi della combustione	
Controllo evacuazione fumi	
<b>Manutenzione</b> .....	18
Note generali	
Prova di funzionamento	
Operazioni di svuotamento	
Informazioni all'utente	



### Avvertenze per l'installatore

**L'installazione e la prima accensione della caldaia devono essere effettuate da personale qualificato in conformità alle normative nazionali di installazione in vigore e ad eventuali prescrizioni delle autorità locali e di enti preposti alla salute pubblica.**

**Dopo l'installazione della caldaia, l'installatore deve consegnare la dichiarazione di conformità ed il libretto d'uso all'utente finale, ed informarlo sul funzionamento della caldaia e sui dispositivi di sicurezza.**

Questo apparecchio serve a produrre acqua calda per uso domestico.

Deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento ed a una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

È vietata l'utilizzazione per scopi diversi da quanto specificato. Il costruttore non è considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli o da un mancato rispetto delle istruzioni riportate sul presente libretto.

L'installazione, la manutenzione e qualsiasi altro intervento devono essere effettuate nel rispetto delle norme vigenti e delle indicazioni fornite dal costruttore.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose per i quali l'azienda costruttrice non è responsabile.

La caldaia viene fornita in un imballo di cartone, dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio e della completezza della fornitura. In caso di non rispondenza rivolgersi al fornitore.

Gli elementi di imballaggio (graffe, sacchetti in plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento spegnere l'apparecchio, chiudere il rubinetto del gas e non tentare di ripararlo ma rivolgersi a personale qualificato.

Prima di ogni intervento di manutenzione/riparazione nella caldaia è necessario togliere l'alimentazione elettrica portando l'interruttore bipolare esterno alla caldaia in posizione "OFF".

Eventuali riparazioni, effettuate utilizzando esclusivamente ricambi originali, devono essere eseguite solamente da tecnici qualificati. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e fa decadere ogni responsabilità del costruttore.

Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti o dei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, mettere fuori servizio l'apparecchio portando l'interruttore esterno bipolare in posizione OFF e chiudendo il rubinetto del gas.

A lavori ultimati far verificare l'efficienza dei condotti e dei dispositivi da personale tecnico qualificato.

Per la pulizia delle parti esterne spegnere la caldaia e portare l'interruttore esterno in posizione "OFF".

Effettuare la pulizia con un panno umido imbevuto di acqua saponata.

Non utilizzare detersivi aggressivi, insetticidi o prodotti tossici. Il rispetto delle norme vigenti permette un funzionamento sicuro, ecologico e a risparmio energetico.

Nel caso di uso di kit od optional si dovranno utilizzare solo quelli originali.

### Marchatura CE

Il marchio CE garantisce la rispondenza dell'apparecchio alle seguenti direttive:

- **90/396/CEE**  
relativa agli apparecchi a gas
- **2004/108/EC**  
relativa alla compatibilità elettromagnetica
- **92/42/CEE**  
relativa al rendimento energetico
- **2006/95/EC**  
relativa alla sicurezza elettrica

### Targhetta caratteristiche

1				2			
3		4		5			
		6					
				7			
8				MAX	MIN		
9		12		14			
				15			
		13		16		17	
10	11					18	
Gas							
mbar							
Gas		19				20	
mbar						21	
						22	

### Legenda:

1. Marchio
2. Produttore
3. Modello - Nr. di serie
4. Codice commerciale
5. Nr. di omologia
6. Paesi di destinazione - categoria gas
7. Predisposizione Gas
8. Tipologia di installazione
9. Dati elettrici
10. Pressione massima sanitario
11. Pressione massima riscaldamento
12. Tipo caldaia
13. Classe NOx / Efficienza
14. Portata termica max - min
15. Potenza termica max - min
16. Portata specifica
17. Taratura potenza caldaia
18. Portata nominale in sanitario
19. Gas utilizzabili
20. Temperatura ambiente minima di funzionamento
21. Temperatura massima riscaldamento
22. Temperatura massima sanitario

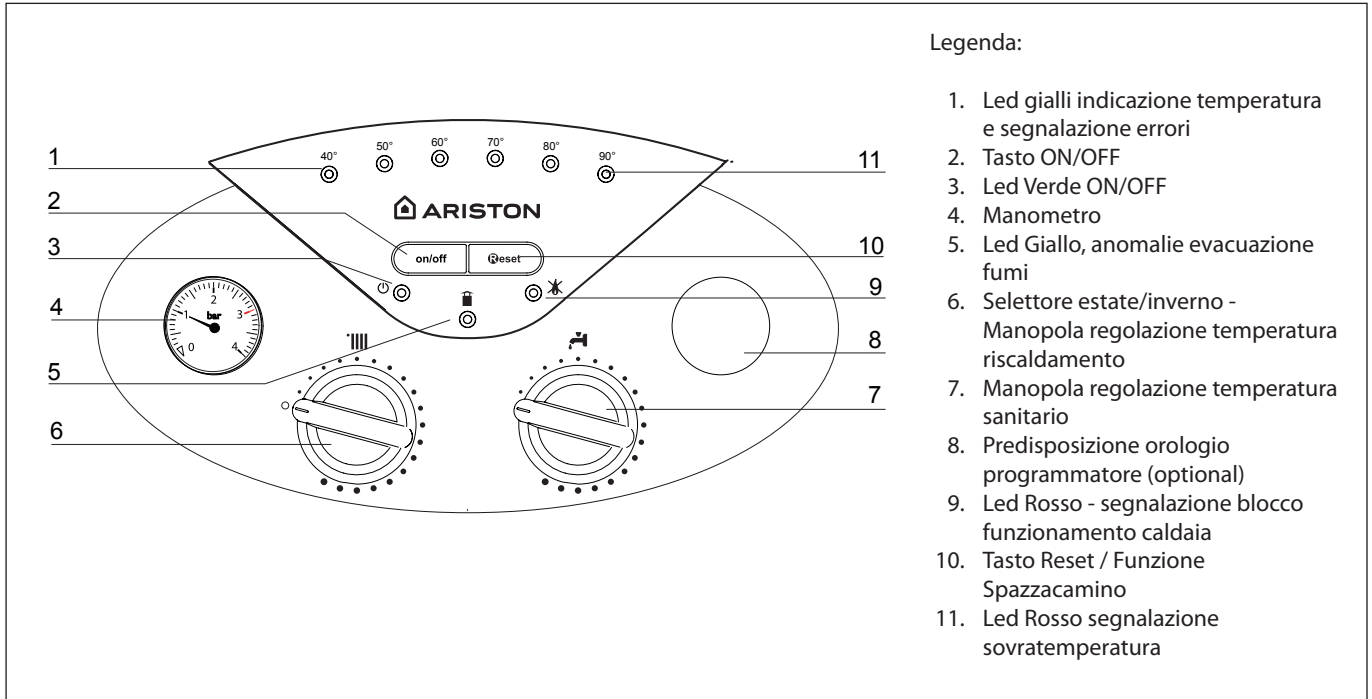
### Norme di sicurezza

Legenda simboli:

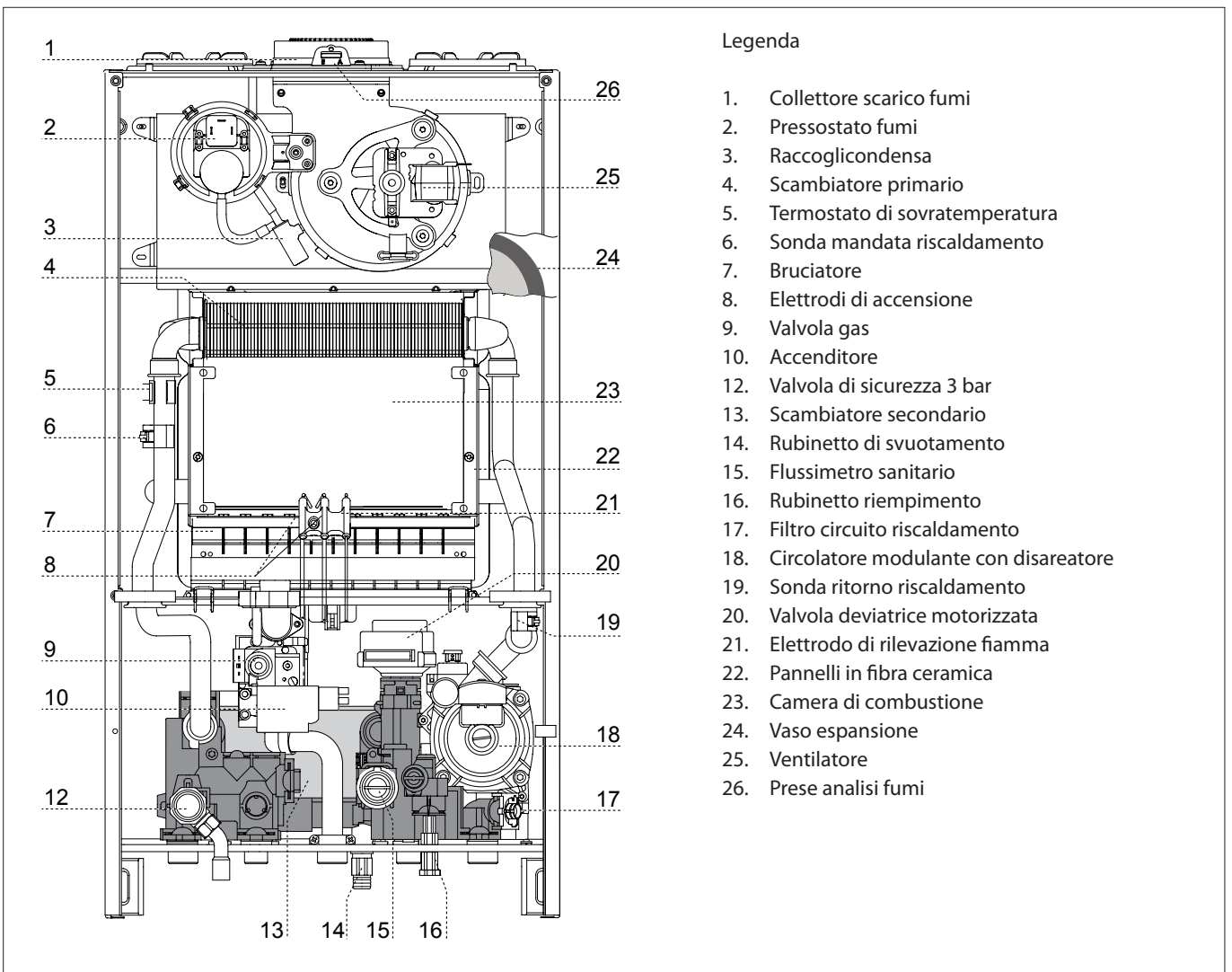
- ⚠ *Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di lesioni, in determinate circostanze anche mortali, per le persone*
- ⚠ *Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di danneggiamenti, in determinate circostanze anche gravi, per oggetti, piante o animali*
- ⚠ **Installare l'apparecchio su parete solida, non soggetta a vibrazioni.**  
Rumorosità durante il funzionamento.
- ⚠ **Non danneggiare, nel forare la parete, cavi elettrici o tubazioni preesistenti.**
- ⚠ Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione. Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas dalle tubazioni danneggiate. Danneggiamento impianti preesistenti.
- ⚠ Allagamenti per perdita acqua dalle tubazioni danneggiate.
- ⚠ **Eseguire i collegamenti elettrici con conduttori di sezione adeguata.**
- ⚠ Incendio per surriscaldamento dovuto al passaggio di corrente elettrica in cavi sottodimensionati.
- ⚠ **Proteggere tubi e cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento.**
- ⚠ Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione. Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas dalle tubazioni danneggiate. Allagamenti per perdita acqua dalle tubazioni danneggiate.
- ⚠ **Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti a cui deve connettersi l'apparecchiatura siano conformi alle normative vigenti.**
- ⚠ Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione incorrettamente installati. Danneggiamento dell'apparecchio per condizioni di funzionamento improprie.
- ⚠ **Adoperare utensili ed attrezzature manuali adeguati all'uso (in particolare assicurarsi che l'utensile non sia deteriorato e che il manico sia integro e correttamente fissato), utilizzarli correttamente, assicurarli da eventuale caduta dall'alto, riporli dopo l'uso.**
- ⚠ Lesioni personali per proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni. Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.
- ⚠ **Adoperare attrezzature elettriche adeguate all'uso (in particolare assicurarsi che il cavo e la spina di alimentazione siano integri e che le parti dotate di moto rotativo o alternativo siano correttamente fissate), utilizzarle correttamente, non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione, assicurarle da eventuale caduta dall'alto, scollegare e riporle dopo l'uso.**
- ⚠ Lesioni personali per proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni, rumore, vibrazioni. Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.
- ⚠ **Assicurarsi che le scale portatili siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che non vengano spostate con qualcuno sopra, che qualcuno vigili.**
- ⚠ Lesioni personali per la caduta dall'alto o per cesoiamento (scale doppie).
- ⚠ **Assicurarsi che le scale a castello siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che abbiano ancoramenti lungo la rampa e parapetti sul pianerottolo.**
- ⚠ Lesioni personali per la caduta dall'alto.
- ⚠ **Assicurarsi, durante i lavori eseguiti in quota (in genere con dislivello superiore a due metri), che siano adottati parapetti perimetrali nella zona di lavoro o imbragature individuali atti a prevenire la caduta, che lo spazio percorso durante l'eventuale caduta sia libero da ostacoli pericolosi, che l'eventuale impatto sia attutito da superfici di arresto semirigide o deformabili.**
- ⚠ Lesioni personali per la caduta dall'alto.
- ⚠ **Assicurarsi che il luogo di lavoro abbia adeguate condizioni igienico sanitarie in riferimento all'illuminazione, all'aerazione, alla solidità.**
- ⚠ Lesioni personali per urti, inciampi, ecc.
- ⚠ **Proteggere con adeguato materiale l'apparecchio e le aree in prossimità del luogo di lavoro.**
- ⚠ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.
- ⚠ **Movimentare l'apparecchio con le dovute protezioni e con la dovuta cautela.**
- ⚠ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per urti, colpi, incisioni, schiacciamento.
- ⚠ **Indossare, durante le lavorazioni, gli indumenti e gli equipaggiamenti protettivi individuali.**
- ⚠ Lesioni personali per folgorazione, proiezione di schegge o frammenti, inalazioni polveri, urti, tagli, punture, abrasioni, rumore, vibrazioni.
- ⚠ **Organizzare la dislocazione del materiale e delle attrezzature in modo da rendere agevole e sicura la movimentazione, evitando cataste che possano essere soggette a cedimenti o crolli.**
- ⚠ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per urti, colpi, incisioni, schiacciamento.
- ⚠ **Le operazioni all'interno dell'apparecchio devono essere eseguite con la cautela necessaria ad evitare bruschi contatti con parti acuminatae.**
- ⚠ Lesioni personali per tagli, punture, abrasioni.
- ⚠ **Ripristinare tutte le funzioni di sicurezza e controllo interessate da un intervento sull'apparecchio ed accertarne la funzionalità prima della rimessa in servizio.**
- ⚠ Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas o per incorretto scarico fumi.
- ⚠ **Svuotare i componenti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfii, prima della loro manipolazione.**
- ⚠ Lesioni personali per ustioni.
- ⚠ **Effettuare la disinquinazione da calcare di componenti attenendosi a quanto specificato nella scheda di sicurezza del prodotto usato, aerando l'ambiente, indossando indumenti protettivi, evitando miscele di prodotti diversi, proteggendo l'apparecchio e gli oggetti circostanti.**
- ⚠ Lesioni personali per contatto di pelle o occhi con sostanze acide, inalazione o ingestione di agenti chimici nocivi. Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per corrosione da sostanze acide.
- ⚠ **Nel caso si avverta odore di bruciato o si veda del fumo fuoriuscire dall'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica, aprire le finestre ed avvisare il tecnico.**
- ⚠ Lesioni personali per ustioni, inalazione fumi, intossicazione.

# generalità

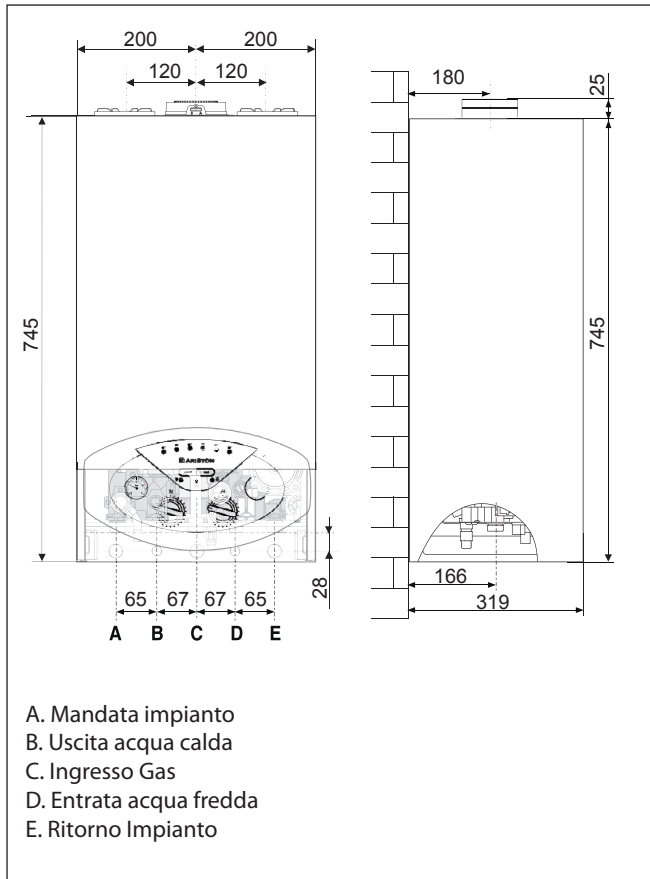
## Pannello comandi



## Vista complessiva

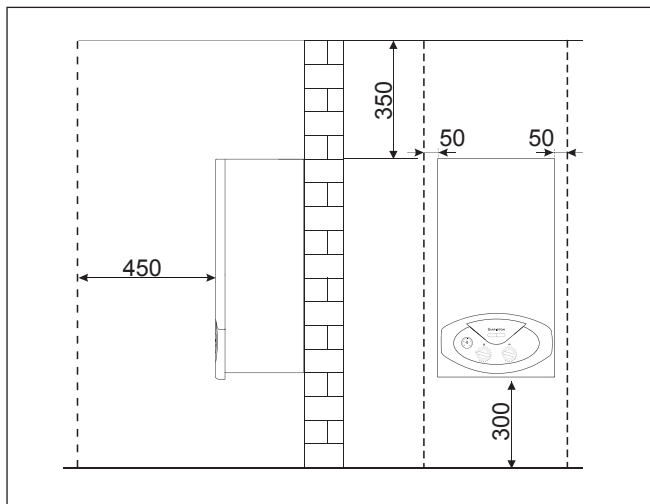


**Dimensioni caldaia**

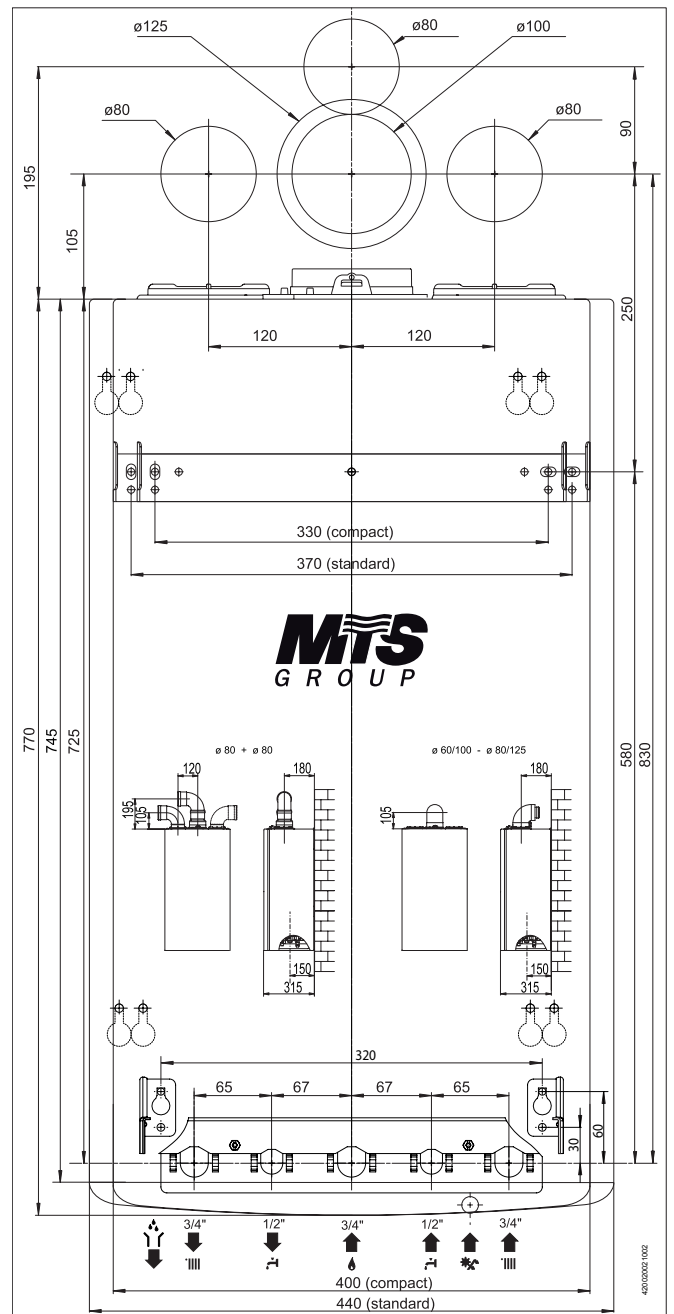


**Distanze minime per l'installazione**

Per permettere un agevole svolgimento delle operazioni di manutenzione della caldaia è necessario rispettare un'adeguata distanza nell'installazione. Posizionare la caldaia secondo le regole della buona tecnica utilizzando una livella a bolla.



**Dima Installazione**



## descrizione del prodotto

### Dati tecnici

NOTE GEN.	Nome modello		<b>BS 24 FF</b>
	Certificazione CE (pin)		1312BR4793
	Tipo caldaia		C12-C32-C42-C52-C62-C82-B22-B22p-B32
PRESTAZIONI ENERGETICHE	Portata termica nominale in riscaldamento max/min (Hi)	kW	25,8 / 11,0
	Portata termica nominale in riscaldamento max/min (Hs)	kW	28,7 / 12,2
	Potenza termica max/min	kW	24,2 / 9,8
	Rendimento di combustione (ai fumi) Hi/Hs	%	94,5
	Rendimento alla portata termica nominale (60/80°C) Hi/Hs	%	93,8 / 84,5
	Rendimento al 30% a 47°C Hi/Hs	%	93,6 / 84,3
	Rendimento al minimo Hi/Hs	%	89,2 / 80,3
	Stelle di rendimento (dir. 92/42/EEC)	stars	***
	Rating Sedbuk	class	D
	Massima perdita di calore al mantello ( $\Delta T=50^{\circ}\text{C}$ )	%	0,4
	Perdite al camino bruciatore funzionante	%	5,5
	Perdite al camino bruciatore spento	%	0,4
	EMISSIONI	Prevalenza residua di evacuazione	Pa
Classe Nox		class	3
Temperatura fumi (G20)		$^{\circ}\text{C}$	105
Contenuto di $\text{CO}_2$ (G20)		%	6,5
Contenuto di CO (0% $\text{O}_2$ )		ppm	50
Contenuto di $\text{O}_2$ (G20)		%	8,8
Portata massima fumi (G20)		Kg/h	56,8
Eccesso d'aria		%	72
CIRCUITO RISCALDAMENTO	Perdite di carico lato acqua (max) $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$	mbar	200
	Prevalenza residua per l'impianto	bar	0,25
	Pressione di precarica vaso di espansione	bar	1
	Pressione massima di riscaldamento	bar	3
	Capacità nominale vaso di espansione	l	8
	Temperatura di riscaldamento max/min	$^{\circ}\text{C}$	85 / 35
CIRCUITO SANITARIO	Temperatura sanitario max/min	$^{\circ}\text{C}$	60 / 36
	Portata specifica in sanitario (10 min. con $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$ )	l/min	11,3
	Quantità istantanea di acqua calda $\Delta T=25^{\circ}\text{C}$	l/min	13,6
	Quantità istantanea di acqua calda $\Delta T=35^{\circ}\text{C}$	l/min	9,7
	Stelle comfort sanitario (EN13203)	stars	**
	Prelievo minimo di acqua calda	l/min	1,7
	Pressione acqua sanitaria max	bar	7
DATI LETT. AMB.	Tensione/frequenza di alimentazione	V/Hz	230/50
	Potenza elettrica assorbita totale	W	106
	Temperatura ambiente minima di utilizzo	$^{\circ}\text{C}$	+5
	Gradi di protezione impianto elettrico	IP	X5D
	Peso	kg	30
	Dimensioni (L x A x P)	mm	400/770/315

## Avvertenze prima dell'installazione

La caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione.

Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di acqua sanitaria entrambi dimensionati in base alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di collegare la caldaia è necessario:

- effettuare un lavaggio accurato delle tubazioni degli impianti per rimuovere eventuali residui di filettature, saldature o sporcizie che possano compromettere il corretto funzionamento della caldaia;
- verificare la predisposizione della caldaia per il funzionamento con il tipo di gas disponibile (leggere quanto riportato sull'etichetta dell'imballo e sulla targhetta caratteristiche della caldaia);
- controllare che la canna fumaria non presenti strozzature e non vi siano collegati scarichi di altri apparecchi, salvo che questa sia stata realizzata per servire più utenze secondo quanto previsto dalle Norme vigenti;
- controllare che, nel caso di raccordo su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite e non presentino scorie, in quanto l'eventuale distacco delle stesse potrebbe ostruire il passaggio dei fumi, causando situazioni di pericolo;
- controllare che, nel caso di raccordo su canne fumarie non idonee, queste siano state intubate;
- in presenza di acque con durezza particolarmente elevata, si avrà rischio di accumulo di calcare con conseguente diminuzione di efficienza dei componenti della caldaia.

Gli apparecchi tipo C, la cui camera di combustione e circuito di alimentazione d'aria sono a tenuta stagna rispetto all'ambiente, non hanno alcuna limitazione dovuta alle condizioni di aerazione ed al volume del locale.

Per non compromettere il regolare funzionamento della caldaia il luogo di installazione deve essere idoneo in relazione al valore della temperatura limite di funzionamento ed essere protetto in modo tale che la caldaia non entri direttamente in contatto con gli agenti atmosferici.

La caldaia è progettata per l'installazione a parete e deve essere installata su una parete idonea a sostenerne il peso.

Nella creazione di un vano tecnico si impone il rispetto di distanze minime che garantiscano l'accessibilità alle parti della caldaia.



### Attenzione!

Nessun oggetto infiammabile deve trovarsi nelle vicinanze della caldaia.

Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti a cui deve connettersi l'apparecchio siano conformi alle normative vigenti.

Se nel locale di installazione sono presenti polveri e/o vapori aggressivi, l'apparecchio deve funzionare indipendentemente dall'aria del locale.



### Attenzione!

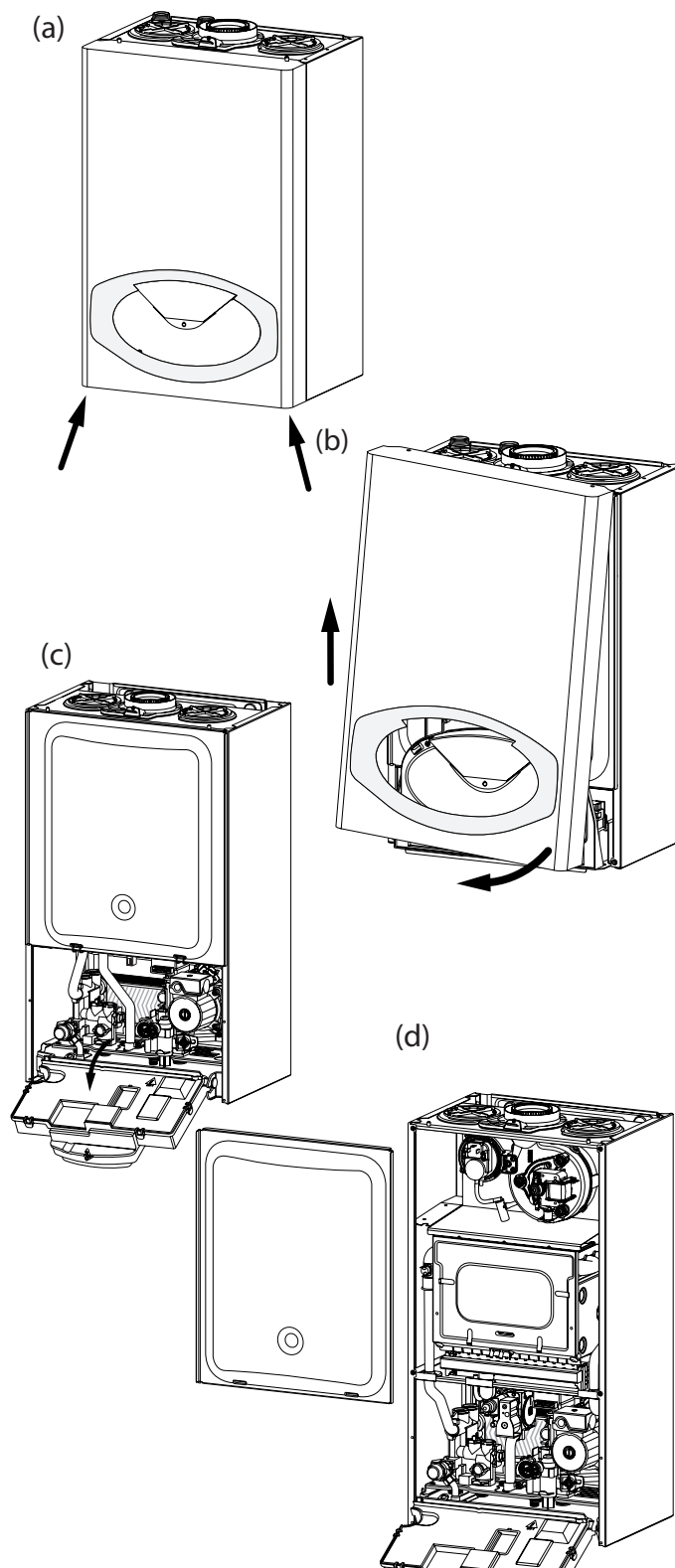
L'installazione, la prima accensione, la manutenzione e la riparazione della caldaia, devono essere effettuate da personale qualificato in conformità alle normative nazionali di installazione in vigore e ad eventuali prescrizioni delle autorità locali e di enti preposti alla salute pubblica.

## Istruzioni per l'apertura della mantellatura ed ispezione dell'interno

Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore bipolare esterno e chiudere il rubinetto del gas.

Per accedere all'interno della caldaia è necessario:

- svitare le due viti sul mantello frontale (a), tirarlo in avanti e sganciarlo dai perni superiori (b),
- ruotare il pannello comandi tirandolo in avanti (c),
- sganciare le due clip sul pannello di chiusura della camera di combustione. Tirarlo in avanti e sganciarlo dai perni superiori (d).



## installazione

### Collegamento gas

La caldaia è stata progettata per utilizzare gas appartenenti alle categorie come riportato sulla seguente tabella

NAZIONE	MODELLO	CATEGORIE
IT	BS 24 FF	II <sub>2H3+</sub>

Accertarsi tramite le targhette poste sull'imballo e sull'apparecchio che la caldaia sia destinata al paese in cui dovrà essere installata, che la categoria gas per la quale la caldaia è stata progettata corrisponda ad una delle categorie ammesse dal paese di destinazione.

La tubazione di adduzione del gas deve essere realizzata e dimensionata secondo quanto prescritto dalle Norme specifiche ed in base alla potenza massima della caldaia, assicurarsi anche del corretto dimensionamento ed allacciamento del rubinetto di intercettazione.

Prima dell'installazione si consiglia un'accurata pulizia delle tubazioni del gas per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il funzionamento della caldaia.

E' necessario verificare che il gas distribuito corrisponda a quello per cui è stata predisposta la caldaia (vedi targa dati posta in caldaia).

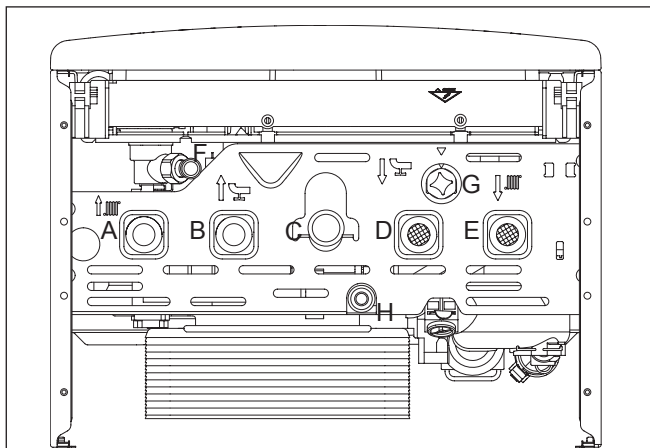
E' inoltre importante verificare la pressione del gas (metano o GPL) che si andrà ad utilizzare per l'alimentazione della caldaia, in quanto se insufficiente può ridurre la potenza del generatore con disagi per l'utente.

### Collegamento idraulico

In figura sono rappresentati i raccordi per l'allacciamento idraulico e gas della caldaia.

Verificare che la pressione massima della rete idrica non superi i 6 bar; in caso contrario è necessario installare un riduttore di pressione.

### Vista raccordi idraulici



Legenda:

- A = Mandata Impianto
- B = Uscita acqua calda
- C = Ingresso Gas
- D = Entrata acqua fredda
- E = Ritorno impianto
- F = Scarico dispositivo di sovrappressione
- G = Rubinetto di riempimento
- H = Rubinetto di svuotamento

Per il dimensionamento delle tubazioni e dei corpi radianti dell'impianto di riscaldamento si valuti il valore di prevalenza residua in funzione della portata richiesta, secondo i valori riportati sul grafico del circolatore.

### Rappresentazione grafica della prevalenza residua circolatore



### Dispositivo di sovrappressione

Provvedere al montaggio del tubo di scarico della valvola di sicurezza "F" presente nella confezione documenti.

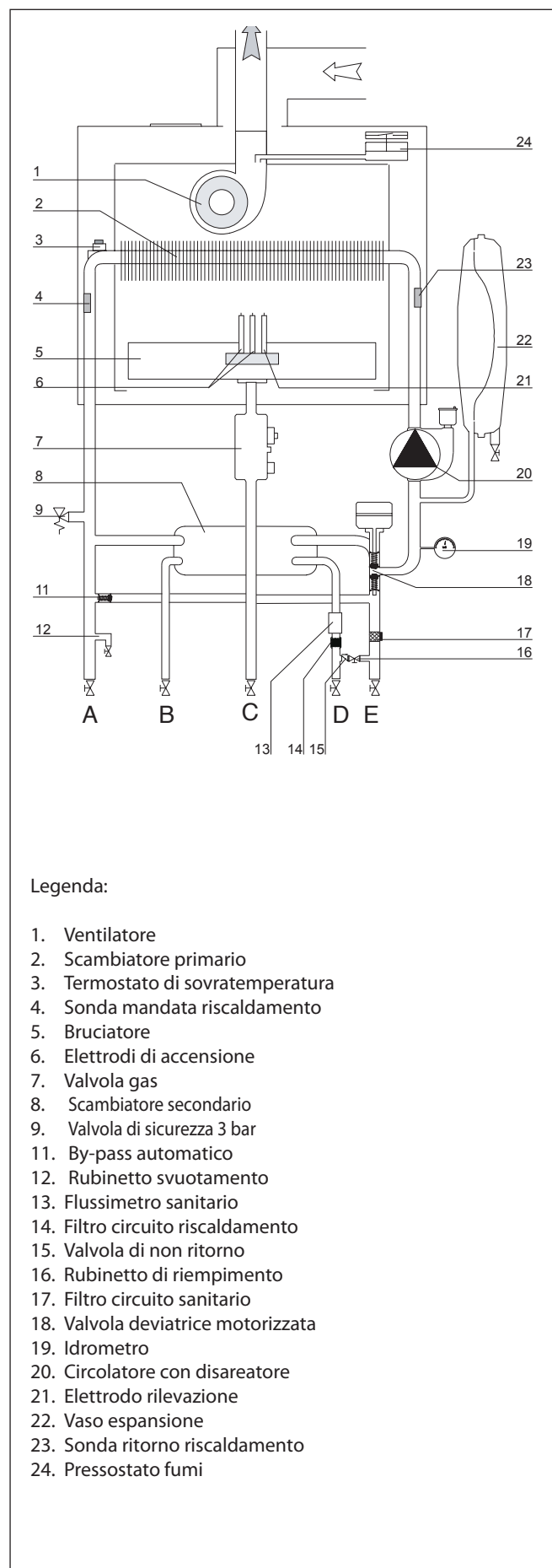
Lo scarico del dispositivo di sovrappressione deve essere collegato ad un sifone di scarico con possibilità di controllo visivo per evitare che in caso di intervento dello stesso si provochino danni a persone, animali e cose, dei quali il costruttore non è responsabile.

### Pulizia impianto di riscaldamento

In caso di installazione su vecchi impianti si rileva spesso la presenza di sostanze e additivi nell'acqua che potrebbero influire negativamente sul funzionamento e sulla durata della nuova caldaia. Prima della sostituzione bisogna provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per eliminare eventuali residui o sporcizie che possono comprometterne il buon funzionamento. Verificare che il vaso di espansione abbia una capacità adeguata al contenuto d'acqua dell'impianto.



## Schema idraulico



Legenda:

1. Ventilatore
2. Scambiatore primario
3. Termostato di sovratemperatura
4. Sonda mandata riscaldamento
5. Bruciatore
6. Elettrodi di accensione
7. Valvola gas
8. Scambiatore secondario
9. Valvola di sicurezza 3 bar
11. By-pass automatico
12. Rubinetto svuotamento
13. Flussimetro sanitario
14. Filtro circuito riscaldamento
15. Valvola di non ritorno
16. Rubinetto di riempimento
17. Filtro circuito sanitario
18. Valvola deviatrice motorizzata
19. Idrometro
20. Circolatore con disareatore
21. Elettrodo rilevazione
22. Vaso espansione
23. Sonda ritorno riscaldamento
24. Pressostato fumi

## Collegamento condotti aspirazione e scarico fumi

La caldaia è idonea a funzionare in modalità B prelevando aria dall'ambiente e in modalità C prelevando aria dall'esterno.

Nell'installazione di un sistema di scarico fare attenzione alle tenute per evitare infiltrazioni di fumi nel circuito aria.

Le tubazioni installate orizzontalmente devono avere una pendenza (3%) verso il basso per evitare ristagni di condensa.

Nel caso di installazione di tipo B il locale in cui la caldaia viene installata deve essere ventilato da una adeguata presa d'aria conforme alle norme vigenti. Nei locali con rischio di vapori corrosivi (esempio lavanderie, saloni per parrucchiere, ambienti per processi galvanici ecc.) è molto importante utilizzare l'installazione di tipo C con prelievo di aria per la combustione dall'esterno. In questo modo si preserva la caldaia dagli effetti della corrosione.

Per la realizzazione di sistemi di aspirazione/scarico di tipo coassiale è obbligatorio l'utilizzo di accessori originali.

I condotti scarico fumi non devono essere a contatto o nelle vicinanze di materiali infiammabili e non devono attraversare strutture edili o pareti di materiale infiammabile.

La giunzione dei tubi scarico fumi viene realizzata con innesto maschio/femmina e guarnizione di tenuta.

Gli innesti devono essere disposti sempre contro il senso di scorrimento della condensa.

### Tipologie di collegamento della caldaia alla canna fumaria

- collegamento coassiale della caldaia alla canna fumaria di aspirazione/scarico,
- collegamento sdoppiato della caldaia alla canna fumaria di scarico con aspirazione aria dall'esterno,
- collegamento sdoppiato della caldaia alla canna fumaria di scarico con aspirazione aria dall'ambiente.

Nel collegamento tra caldaia e canna fumaria debbono essere impiegati prodotti resistenti alla condensa. Per le lunghezze e cambi di direzione dei collegamenti consultare la tabella tipologie di scarico.

I kit di collegamento aspirazione/scarico fumi vengono forniti separatamente dall'apparecchio in base alle diverse soluzioni di installazione.

Il collegamento dalla caldaia alla canna fumaria è eseguito in tutti gli apparecchi con tubazioni coassiali  $\varnothing$  60/100 o tubazioni sdoppiate  $\varnothing$  80/80.

Per le perdite di carico dei condotti fare riferimento al catalogo fumisteria. La resistenza supplementare deve essere tenuta in considerazione nel suddetto dimensionamento.

Per il metodo di calcolo, i valori delle lunghezze equivalenti e gli esempi installativi far riferimento al catalogo fumi

### ATTENZIONE



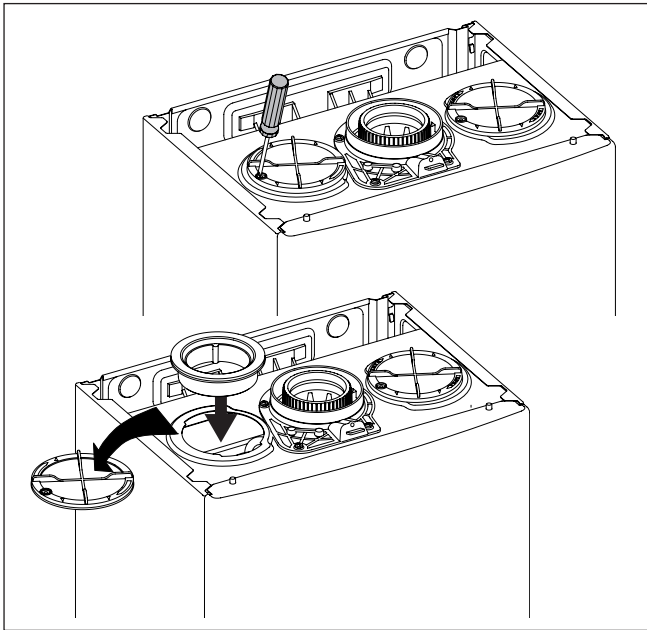
Assicurarsi che i passaggi di scarico e ventilazione non siano ostruiti.  
Assicurarsi che i condotti di scarico fumi non abbiano perdite

## installazione

La caldaia è predisposta per l'allacciamento ad un sistema di aspirazione e scarico fumi coassiale 60/100.

Per l'utilizzo di tipologie di aspirazione e scarico sdoppiato è necessario utilizzare una delle due prese aria.

Rimuovere il tappo svitando la vite ed inserire il raccordo per la presa aria fissandola con la vite in dotazione.



## Tipologie di aspirazione/scarico fumi

Aria di combustione proveniente dall'ambiente		
B22	Scarico fumi all'esterno Aspirazione aria dall'ambiente	
B32	Scarico fumi in canna fumaria singola o collettiva integrata nell'edificio Aspirazione aria dall'ambiente	
Aria di combustione proveniente dall'esterno		
C12	Scarico fumi e aspirazione aria attraverso parete esterna nello stesso campo di pressione	
C32	Scarico fumi e aspirazione aria dall'esterno con terminale a tetto nello stesso campo di pressione	
C42	Scarico fumi e aspirazione aria attraverso canna fumaria singola o collettiva integrata nell'edificio	
C52	Scarico fumi all'esterno e aspirazione aria attraverso parete esterna non nello stesso campo di pressione	
C62	Apparecchio omologato per essere connesso con sistemi di aspirazione e scarico approvati separatamente	
C82	Scarico fumi attraverso canna fumaria singola o collettiva integrata nell'edificio Aspirazione aria attraverso parete esterna	

Tabella Lunghezza condotti aspirazione/scarico

Tipologia di scarico fumi		Lunghezza massima tubi aspirazione/scarico (m)				Diametro condotti (mm)
		BS 24 FF				
		diaframma ø 44		senza diaframma		
		MIN	MAX	MIN	MAX	
sistemi coassiali	C12 C32 C42	0,5	0,75	0,75	4	ø 60/100
	B32	0,5	0,75	0,75	4	
	C12 C32 C42	0,5	3	3	11	
B32	0,5	3	3	11		
sistemi sdoppiati	C12	S1 = S2				ø 80/80
	C32 C42	0,5/0,5	9/9	9/9	21/21	
	C52	1 + S2				ø 80/80
	C82	1/0,5	1/23	1/23	1/44	
B22	0,5	23	23	45	ø 80	

S1. aspirazione aria - S2. scarico fumi



**Attenzione!**  
Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore bipolare esterno.

### Collegamenti elettrici

Per una maggiore sicurezza far effettuare da personale qualificato un controllo accurato dell'impianto elettrico.

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.

Verificare che l'impianto sia adeguato alla potenza massima assorbita dalla caldaia indicata sulla targhetta.

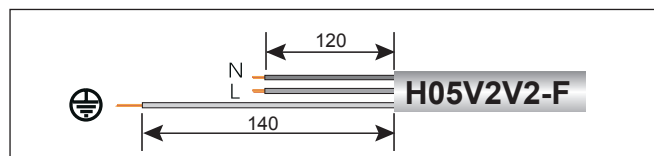
Controllare che la sezione dei cavi sia idonea, comunque non inferiore a 0,75 mm<sup>2</sup>.

Il corretto collegamento ad un efficiente impianto di terra è indispensabile per garantire la sicurezza dell'apparecchio.

Il cavo di alimentazione deve essere allacciato ad una rete di 230V-50Hz rispettando la polarizzazione L-N ed il collegamento di terra.

In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione rivolgersi a personale qualificato, per l'allacciamento alla caldaia utilizzare il filo di terra (giallo/verde) più lungo dei fili attivi (N - L).

### Cavo alimentazione



**Importante!**  
Il collegamento alla rete elettrica deve essere eseguito con allacciamento fisso (non con spina mobile) e dotato di un interruttore bipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm)

Sono vietate prese multiple, prolunghe o adattatori.

E' vietato utilizzare i tubi dell'impianto idraulico, di riscaldamento e del gas per il collegamento di terra dell'apparecchio.

La caldaia non è protetta contro gli effetti causati dai fulmini.

In caso si debbano sostituire i fusibili di rete, usare fusibili da 2A rapidi.

### Collegamento Periferiche

Per accedere alle connessioni delle periferiche procedere come segue:

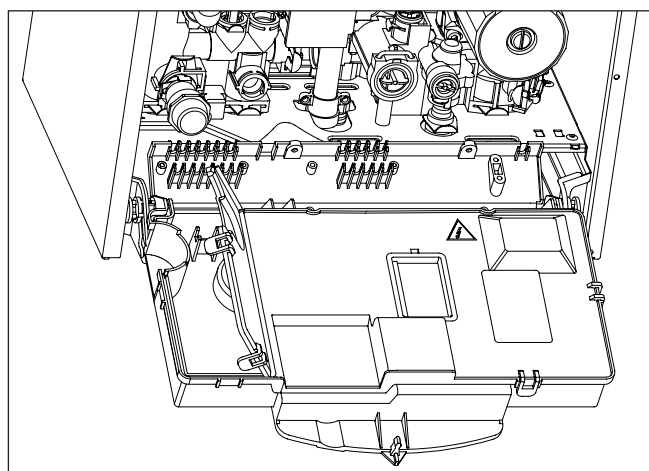
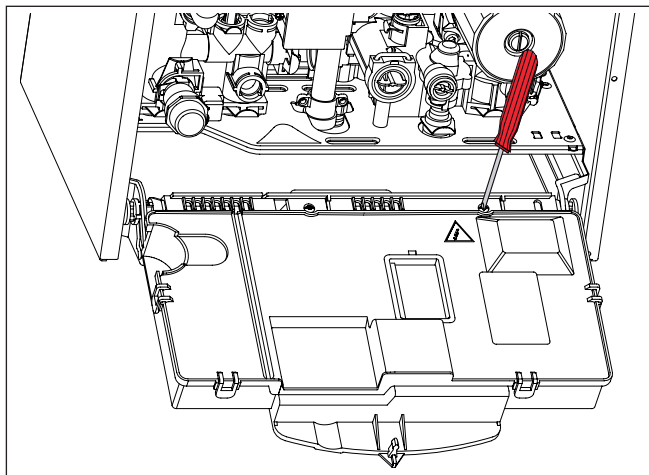
- scollegare elettricamente la caldaia
- rimuovere il mantello frontale
- ruotare il pannello comandi tirandolo in avanti
- svitare le due viti del coperchio posteriore del portastrumenti
- sganciare la clip laterale destra, quella frontale destra e sollevare lo sportellino

Si accede alla morsetteria per il collegamento di:

**TA1 = Termostato ambiente Zona 1**



**Attenzione!**  
Per il collegamento ed il posizionamento dei cavi delle periferiche opzionali vedere le avvertenze relative all'installazione delle periferiche stesse.



### Collegamento termostato ambiente

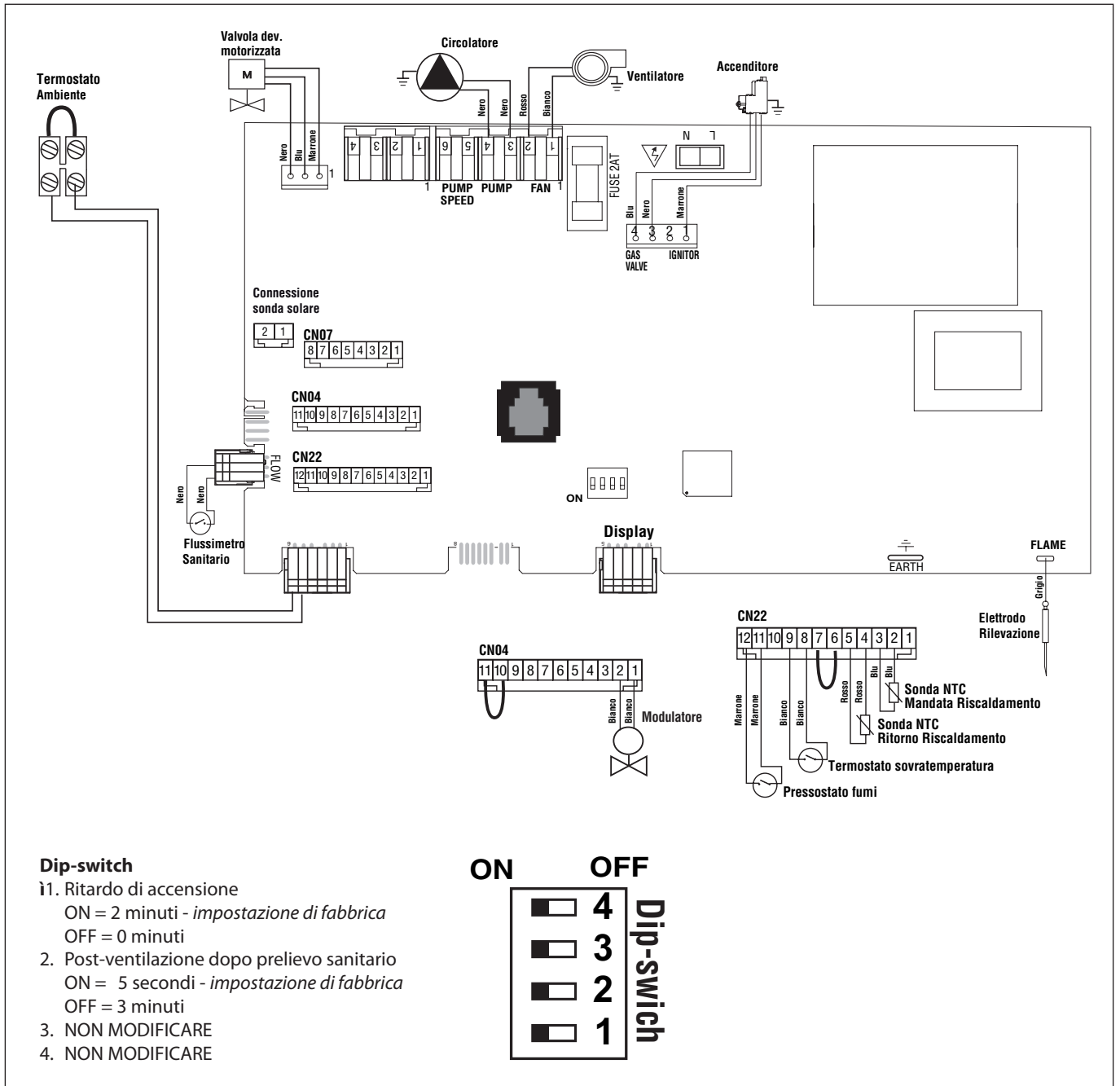
- allentare il fermacavo con un cacciavite e inserire il cavo proveniente dal termostato ambiente
- collegare i cavi ai morsetti seguendo come indicato in figura, rimuovendo il ponticello
- assicurarsi che siano ben collegati e che non vengano messi in trazione quando si chiude o si apre lo sportello portastrumenti
- richiudere lo sportellino, richiudere lo sportello portastrumenti e il mantello frontale.

# installazione

## Schema elettrico caldaia

Per una maggiore sicurezza far effettuare da personale qualificato un controllo accurato dell'impianto elettrico.

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.



### Procedura di accensione

Premere il tasto ON/OFF "2", si accende il led verde "3", dopo alcuni secondi la caldaia è pronta al servizio. Il bruciatore si accende: se ciò non avviene al primo tentativo bisogna sfiatare il tubo del gas. Ripetere tale operazione fino a quando avviene l'accensione.

### Funzionamento invernale ed estivo

La rotazione della manopola riscaldamento "6" sul pannello comandi, consente la commutazione da funzionamento invernale a funzionamento estivo o viceversa.

Il funzionamento estivo si ha portando la manopola in posizione "0" (riscaldamento escluso).

### Regolazione temperatura riscaldamento

La regolazione della temperatura di mandata si effettua tramite la manopola riscaldamento "6" sul pannello comandi, con un range che va da 40°C a 82°C.

La temperatura della mandata del circuito riscaldamento viene visualizzata tramite i led gialli del pannello comandi.

### Regolazione acqua calda ad uso sanitario

La regolazione della temperatura dell'acqua ad uso sanitario si effettua tramite la manopola "7" sul pannello comandi, con un range che va da 36°C a 56°C.

### Predisposizione al servizio

Per garantire la sicurezza ed il corretto funzionamento dell'apparecchio la messa in funzione della caldaia deve essere eseguita da un tecnico qualificato in possesso dei requisiti di legge.

### Alimentazione Elettrica

- Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione coincidano con i dati riportati sulla targa della caldaia;
- verificare l'efficienza del collegamento di terra.

### Riempimento circuito idraulico

Procedere nel seguente modo:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori dell'impianto;
- allentare il tappo della valvola automatica di sfogo aria posta sul circolatore;
- aprire gradualmente il rubinetto di riempimento e chiudere le valvole di sfogo aria sui radiatori appena esce acqua;
- chiudere il rubinetto di riempimento caldaia quando la pressione indicata sul manometro è di 1 bar.

### Alimentazione Gas

Procedere nel modo seguente:

- verificare che il tipo di gas erogato corrisponda a quello indicato sulla targhetta della caldaia;
- aprire porte e finestre;
- evitare la presenza di scintille e fiamme libere;
- verificare la tenuta dell'impianto del combustibile con rubinetto di intercettazione posto in caldaia chiuso e successivamente aperto con valvola del gas chiusa (disattivata), per 10 minuti il contatore non deve indicare alcun passaggio di gas.

### Prima accensione

1. Assicurarsi che:
  - il tappo della valvola sfogo aria automatica sul circolatore sia allentato;
  - l'indicazione della pressione d'impianto sul manometro sia superiore a 1 bar;
  - il rubinetto gas sia chiuso;
  - il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto. Assicurarsi in ogni caso che il filo di terra verde/giallo sia collegato a un buon impianto di terra.

Per sfiatare l'impianto procedere come segue:

  - Premere il pulsante **on/off**, si illumina il led verde ☺ "3". Ruotare la manopola riscaldamento "6" tra le posizioni di min e max. La pompa della caldaia si avvia e tenterà l'accensione del bruciatore. Dopo 7 secondi l'elettronica blocca l'apparecchio poiché è interrotta l'alimentazione gas; si accende il led rosso ✖ "9".
  - lasciare funzionare la pompa fin quando tutta l'aria è uscita dall'impianto;
  - spurgare l'aria dai radiatori;
  - controllare la pressione dell'impianto e, se questa è diminuita, riempire con acqua per riportarla a 1 bar.
2. Controllare il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.
3. Accertarsi che le eventuali necessarie prese di ventilazione locale siano aperte (installazioni di tipo B).
4. Aprire il rubinetto del gas e verificare la tenuta degli attacchi compresi quelli della caldaia verificando che il contatore non segnali alcun passaggio di gas. Eliminare eventuali perdite.
5. Sbloccare la caldaia premendo il tasto **Reset**.  
Il bruciatore si accende: se ciò non avviene al primo tentativo, ripetere l'operazione fino a quando avviene l'accensione.

### Importante

Se il blocco si ripete con frequenza, si consiglia l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica autorizzato. Per motivi di sicurezza, la caldaia consentirà comunque un numero massimo di 5 riarmi in 15 minuti (pressioni del tasto RESET) al sesto tentativo entro i 15 minuti la caldaia va in arresto di blocco, in questo caso è possibile sbloccarla solo togliendo l'alimentazione elettrica. Nel caso il blocco sia sporadico o isolato non costituisce un problema.

## messa in funzione

### Verifica delle regolazioni gas

Rimuovere il matello frontale e procedere come sotto riportato.

#### Controllo della pressione di alimentazione.

1. Allentare la vite ① (fig. a) ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa di pressione.
2. Mettere la caldaia in funzione alla potenza massima attivando la "funzione spazzacamino" (premere il tasto **Reset** per 5 secondi, il led verde "3" lampeggia). La pressione di alimentazione deve corrispondere a quella prevista per il tipo di gas per cui la caldaia è predisposta.
3. Al termine del controllo stringere la vite ① e controllarne la tenuta.
4. La funzione spazzacamino si disattiva automaticamente dopo 10 minuti o premendo il tasto **Reset**.

#### Controllo della potenza massima

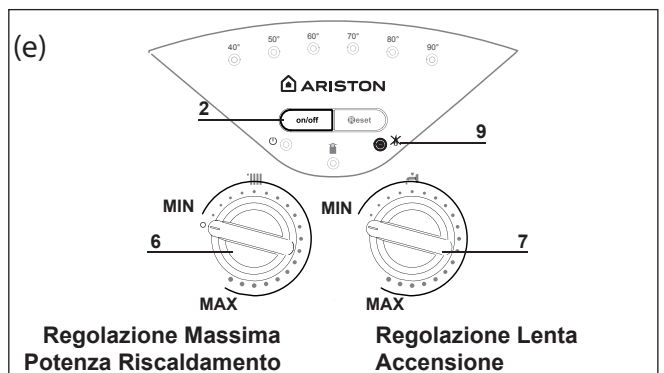
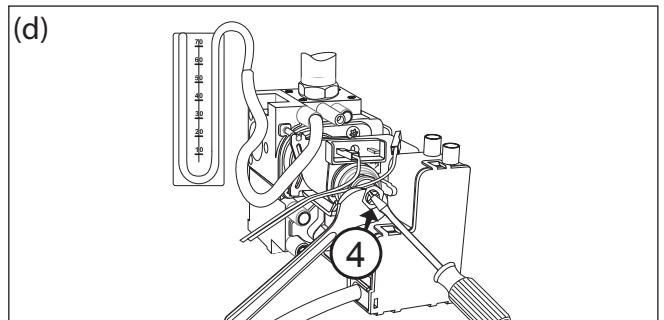
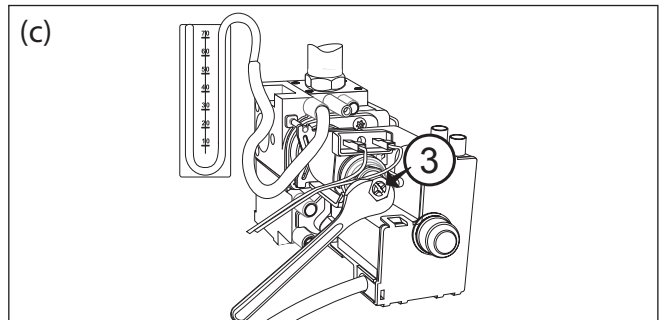
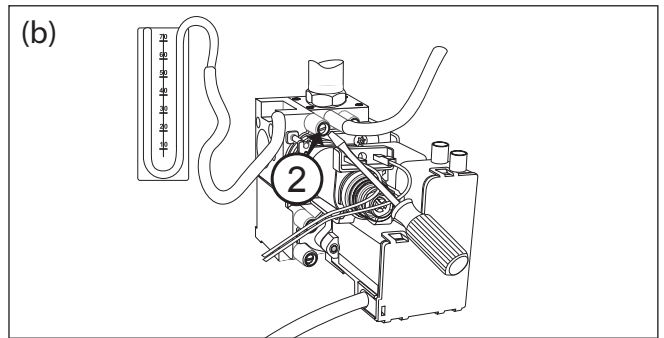
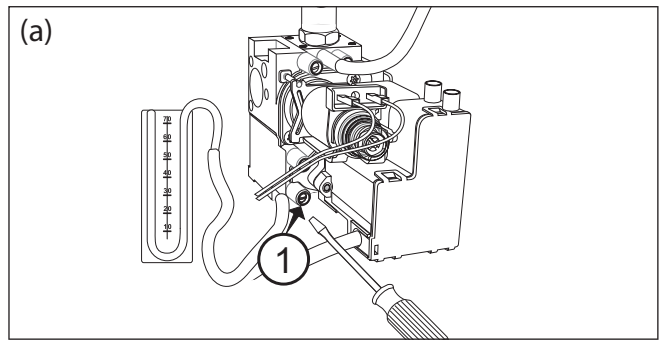
1. Per controllare la potenza massima sanitario, allentare la vite ② (fig. b) ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa di pressione.
2. Scollegare il tubetto di compensazione della camera aria.
3. Mettere la caldaia in funzione alla potenza massima attivando la "funzione spazzacamino" (premere il tasto **Reset** per 5 secondi, il led verde "3" lampeggia). La pressione deve corrispondere a quella prevista nella tabella "Regolazione Gas" per il tipo di gas per cui la caldaia è predisposta. Se non dovesse corrispondere togliere il cappuccio di protezione ed agire sulla vite di regolazione ③ (fig. c).
4. Al termine del controllo stringere la vite ② e controllarne la tenuta.
5. Rimontare il cappuccio di protezione del modulatore.
6. Ricollegare il tubetto di compensazione.
7. La funzione spazzacamino si disattiva automaticamente dopo 10 minuti o premendo il tasto **Reset**.

#### Controllo della potenza minima

1. Per controllare la potenza minima, allentare la vite ② (fig. b) ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa di pressione.
2. Scollegare il tubetto di compensazione della camera aria.
3. Mettere la caldaia in funzione alla potenza massima attivando la "funzione spazzacamino" (premere il tasto **Reset** per 5 secondi, il led verde "3" lampeggia). Scollegare un cavo dal modulatore (fig. d) la pressione deve corrispondere a quella prevista nella tabella "Regolazione Gas" per il tipo di gas per cui la caldaia è predisposta. Se non dovesse corrispondere agire sulla vite di regolazione ④ (fig. d).
4. Al termine del controllo stringere la vite ② e controllarne la tenuta.
5. Ricollegare il cavo del modulatore.
6. Ricollegare il tubetto di compensazione.
7. La funzione spazzacamino si disattiva automaticamente dopo 10 minuti o premendo il tasto **Reset**.

### Regolazione della massima potenza riscaldamento e della lenta accensione

1. Per controllare/modificare la massima potenza riscaldamento e/o la lenta accensione, allentare la vite ② (fig. b) ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa di pressione.
2. Premere per il tasto **on/off** per 10 secondi, quando il led rosso "9" inizia a lampeggiare si può procedere alle regolazioni (fig. e).
3. Per regolare la massima potenza riscaldamento ruotare la manopola riscaldamento "6" (fig. e).  
Per regolare la lenta accensione ruotare la manopola del sanitario "7" (fig. e).
4. La modifica viene memorizzata in automatico. Se una delle due manopole non viene spostata, la caldaia mantiene in memoria il valore precedentemente impostato. Per uscire dalla funzione premere il tasto **on/off** per 10 secondi o attendere 1 minuto.
5. Al termine del controllo stringere la vite ② (fig. b) e controllarne la tenuta



**Regolazione del ritardo di accensione riscaldamento**  
**Regolazione effettuata sulla scheda elettronica**

La regolazione si effettua sulla scheda tramite il dip-switch - n. 1  
 Posizione ON = 2 minuti - impostazione di fabbrica  
 Posizione OFF= 0 minuti  
 Modificando la posizione la modifica viene subito memorizzata.

Dip-switch 1	configurazione
Regolazione del ritardo di accensione	ON = 2 min. OFF = 0 min.

La tabella indica la relazione esistente tra la pressione del gas al bruciatore e la potenza della caldaia in modalità riscaldamento.

Pressione Gas Riscaldamento										
BS 24 FF	Gas	Potenza termica (kW)	9,8	12,5	14,5	16,5	20,0	22,0	24,2	
	G20	mbar	2,3	3,7	5,0	6,5	8,0	9,7	11,7	
	G30	mbar	5,5	8,9	12,0	15,6	17,7	21,4	25,9	
	G31	mbar	6,8	11,1	14,9	19,3	22,5	27,3	33,0	

**Tabella riepilogativa trasformazione Gas**

		BS 24 FF		
		G20	G30	G31
Indice di Wobbe inferiore (15°C, 1013 mbar) (MJ/m³)		45,67	80,58	70,69
Pressione nominale di alimentazione		20	28/30	37
Pressione in uscita della valvola gas (mbar)				
massima riscaldamento		11,7	25,9	33,0
minima		2,3	5,5	6,8
Pressione di lenta accensione mbar		4,5	10,0	10,0
Valore massima potenza riscaldamento mbar		5,7	13,0	16,5
Valore ritardo di accensione		2 minuti		
N° ugelli bruciatore		11		
Ø ugelli bruciatore principale (mm)		1,32	0,8	0,8
Consumi max/min (15°C, 1013 mbar) (G.N.= m³/h) (GPL = Kg/h)	massima riscaldamento	2,73	2,03	2,00
	minima	1,16	0,87	0,85

**Cambio Gas**

La caldaia può essere trasformata per uso da gas metano (G20) a Gas Liquido (G30 - G31) o viceversa a cura di un Tecnico Qualificato con l'utilizzo dell'apposito Kit.

Le operazioni da svolgere sono le seguenti:

1. togliere tensione all'apparecchio
2. chiudere il rubinetto del gas
3. scollegare elettricamente la caldaia
4. accedere alla camera di combustione, come indicato nel paragrafo "Istruzioni per l'apertura della mantellatura ed ispezione dell'interno"
5. sostituire gli ugelli ed applicare le etichette come indicato nel foglio istruzioni del Kit.
6. verificare la tenuta gas
7. mettere in funzione l'apparecchio
8. provvedere alla regolazione gas vedi paragrafo ("Verifica delle regolazioni gas"):
  - controllo della potenza massima
  - controllo della potenza minima
  - regolazione della massima potenza riscaldamento regolabile
  - controllo della lenta accensione
  - regolazione del ritardo di accensione in riscaldamento
9. eseguire l'analisi della combustione.

## sistemi di protezione caldaia

### Sistemi di protezione caldaia

La caldaia è protetta dai malfunzionamenti tramite controlli interni da parte della scheda a microprocessore che opera, se necessario, un blocco di sicurezza.

In caso di blocco viene visualizzato, tramite i led, il tipo di arresto e la causa che lo ha generato.

Se ne possono verificare due tipologie:

#### Arresto di sicurezza

Questo tipo di errore, è di tipo "volatile", ciò significa che viene automaticamente rimosso al cessare della causa che lo aveva provocato (il led giallo "5" e i led gialli della temperatura "1" indicano il codice dell'errore - vedi tabella).

Infatti non appena la causa dell'arresto scompare, la caldaia riparte e riprende il suo normale funzionamento.

In caso contrario spegnere la caldaia, portare l'interruttore elettrico esterno in posizione OFF, chiudere il rubinetto del gas e contattare un tecnico qualificato.

In caso di **Arresto per insufficiente pressione acqua** nel circuito riscaldamento la caldaia segnala un arresto di sicurezza (led rosso "9" ed i led 40-50 lampeggiano - vedi tabella).

Verificare la pressione sull'idrometro e chiudere il rubinetto non appena si raggiunge 1 - 1,5 bar.

E' possibile ripristinare il sistema reintegrando l'acqua attraverso il rubinetto di riempimento posto sotto la caldaia.

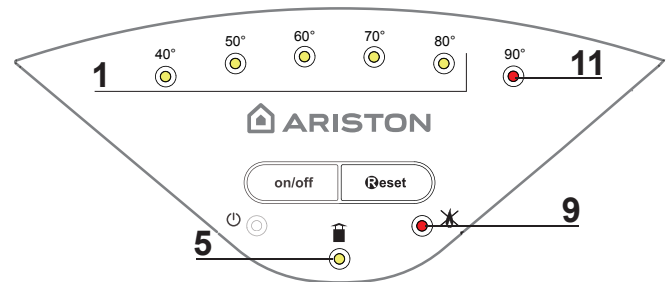
Se la richiesta di reintegro dovesse essere frequente, spegnere la caldaia, portare l'interruttore elettrico esterno in posizione OFF, chiudere il rubinetto del gas e contattare un tecnico qualificato per verificare la presenza di eventuali perdite di acqua.

### Arresto di blocco

Questo tipo di errore è "non volatile" ciò significa che non viene automaticamente rimosso (il led rosso "9" illuminato e i led gialli della temperatura "1" indicano il codice dell'errore - vedi tabella). Per ripristinare il normale funzionamento della caldaia premere il tasto **Reset** sul pannello comandi.

#### Importante

Se il blocco si ripete con frequenza, si consiglia l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica autorizzato. Per motivi di sicurezza, la caldaia consentirà comunque un numero massimo di 5 riarmi in 15 minuti (pressioni del tasto RESET) al sesto tentativo entro i 15 minuti la caldaia va in arresto di blocco, in questo caso è possibile sbloccarla solo togliendo l'alimentazione elettrica. Nel caso il blocco sia sporadico o isolato non costituisce un problema.



### Tabella riepilogativa codici errori

Led gialli segnalazione temperatura						Fiamma spegnita	Blocco	Descrizione
40	50	60	70	80	90			
					●	●		Arresto per sovratemperatura
○	○						○	Insufficiente pressione acqua (avviso)
●	●					●		Arresto per insufficiente pressione acqua
		○	○				○	Circuito aperto o cortocircuito sonda mandata riscaldamento
			○	○			○	Circuito aperto o cortocircuito sonda ritorno riscaldamento
			○				○	Errore Eeprom
				○			○	Errore di comunicazione scheda caldaia-scheda interfaccia utente
				●		●		Problema alla scheda elettronica
						●		Arresto per mancata accensione automatica del bruciatore
	○	○	○				○	Fiamma rilevata con valvola gas chiusa
		○	○	○			○	Distacco di fiamma
							●	Errore pressostato fumi

#### Nota:

○ = lampeggiante

● = fisso



### Funzione Antigelo


Se la sonda NTC di mandata misura una temperatura sotto 8°C il circolatore rimane in funzione per 2 minuti e la valvola tre vie durante tale periodo, è commutata in sanitario e riscaldamento ad intervalli di un minuto. Dopo i primi due minuti di circolazione si possono verificare i seguenti casi:

- A) se la temperatura di mandata è superiore a 8°C, la circolazione viene interrotta;
- B) se la temperatura mandata è compresa tra 4°C e 8°C si fanno altri due minuti di circolazione (1 sul circuito riscaldamento, 1 sul sanitario); nel caso si effettuino più di 10 cicli la caldaia passa al caso C
- C) se la temperatura di mandata è inferiore a 4°C si accende il bruciatore alla minima potenza fino a quando la temperatura raggiunge i 30°C.

Se la sonda NTC di mandata è aperta, la funzione viene esplicitata dalla sonda di ritorno. Il bruciatore non si accende e si attiva il circolatore, come sopra indicato, quando la temperatura misurata è < 8°C.

Il bruciatore viene comunque tenuto spento anche in caso di blocco o arresto di sicurezza.

La protezione antigelo è attiva solo con la caldaia perfettamente funzionante:

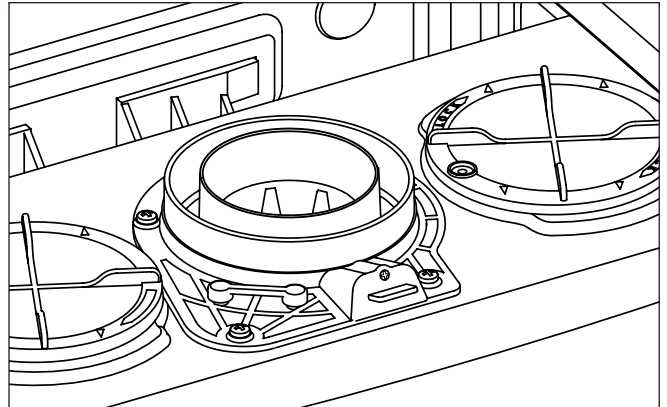
- la pressione dell'installazione è sufficiente;
- la caldaia è alimentata elettricamente (il simbolo  è illuminato);
- il gas viene erogato.

### Analisi della combustione

La caldaia ha sulla parte esterna del collettore scarico fumi due pozzetti per rilevare la temperatura dei gas combusti e dell'aria comburente, concentrazioni di O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>, etc.

Per accedere alle suddette prese è necessario svitare le vite frontale e togliere il piastrino metallico con guarnizione di tenuta.

Le condizioni ottimali di prova, con la massima potenza di riscaldamento si hanno attivando la funzione spazzacamino - premere il tasto **Reset** per 5 secondi, il led verde "3" lampeggia - la caldaia tornerà al funzionamento normale, automaticamente dopo 10 minuti, oppure effettuando un ON/OFF della caldaia. Al termine riposizionare correttamente il piastrino metallico e verificarne la tenuta.



### Controllo evacuazione fumi

Nella caldaia si può controllare la corretta realizzazione dell'aspirazione/scarico verificando le perdite di carico generate dal sistema adottato. Con un manometro differenziale collegato alle "prese test" della camera di combustione è possibile rilevare il  $\Delta P$  di azionamento del pressostato fumi.

Il valore rilevato non dovrà essere minore di 0,60 mbar nelle condizioni di massima potenza termica per avere un corretto e stabile funzionamento della caldaia.

## manutenzione

La manutenzione è essenziale per la sicurezza, il buon funzionamento e la durata della caldaia. Va effettuata in base a quanto previsto dalle norme vigenti. E' consigliabile eseguire periodicamente l'analisi della combustione per controllare il rendimento e le emissioni inquinanti della caldaia, secondo le norme vigenti.

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione:

- togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore bipolare esterno alla caldaia in posizione OFF;
- chiudere il rubinetto del gas e dell'acqua degli impianti termici e sanitari.

Al termine vanno ripristinate le regolazioni iniziali.

### Note Generali

Si raccomanda di effettuare sull'apparecchio, almeno una volta l'anno, i seguenti controlli:

1. Controllo delle tenute della parte acqua con eventuale sostituzione delle guarnizioni e ripristino della tenuta.
2. Controllo delle tenute della parte gas con eventuale sostituzione delle guarnizioni e ripristino della tenuta.
3. Controllo visivo dello stato complessivo dell'apparecchio.
4. Controllo visivo della combustione ed eventuale smontaggio e pulizia del bruciatore
5. A seguito del controllo al punto "3", eventuale smontaggio e pulizia della camera di combustione.
6. A seguito del controllo al punto "4", eventuale smontaggio e pulizia del bruciatore.
7. Pulizia dello scambiatore di calore primario.
8. Verifica del funzionamento dei sistemi di sicurezza riscaldamento:
  - sicurezza temperatura limite.
9. Verifica del funzionamento dei sistemi di sicurezza parte gas:
  - sicurezza mancanza gas o fiamma (ionizzazione).
10. Controllo dell'efficienza della produzione di acqua sanitaria (verifica della portata e della temperatura).
11. Controllo generale del funzionamento dell'apparecchio.
12. Rimozione dell'ossido dall'elettrodo di rilevazione tramite tela smeriglio.

### Prova di funzionamento

Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione, riempire il circuito di riscaldamento alla pressione di circa 1,0 bar e sfiatare l'impianto.

Riempire anche l'impianto sanitario.

- Mettere in funzione l'apparecchio.
- Se è necessario sfiatare nuovamente l'impianto di riscaldamento.
- Verificare le impostazioni e il buon funzionamento di tutti gli organi di comando, regolazione e controllo.
- Verificare la tenuta e il buon funzionamento dell'impianto di evacuazione fumi/prelievo aria comburente.

### Posizionamento elettrodi



### Operazioni di svuotamento

Lo svuotamento dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito nel seguente modo:

- spegnere la caldaia e portare l'interruttore bipolare esterno in posizione OFF e chiudere il rubinetto del gas;
- allentare la valvola automatica di sfogo aria;
- aprire il rubinetto di scarico dell'impianto raccogliendo in un contenitore l'acqua che fuoriesce;
- svuotare dai punti più bassi dell'impianto (dove previsti).

Se si prevede di tenere l'impianto fermo nelle zone dove la temperatura ambiente può scendere nel periodo invernale al di sotto di 0°C, si consiglia di aggiungere liquido antigelo all'acqua dell'impianto di riscaldamento per evitare ripetuti svuotamenti; in caso di impiego di tale liquido, verificarne attentamente la compatibilità con l'acciaio inox costituente il corpo caldaia.

Si suggerisce l'impiego di prodotti antigelo contenenti GLICOLE di tipo PROPILENICO inibito alla corrosione (come ad esempio il CILLICHEMIE CILLIT CC 45, il quale è atossico e svolge una funzione contemporanea di antigelo, anticrostante ed anticorrosione) nelle dosi prescritte dal produttore, in funzione della temperatura minima prevista.

Controllare periodicamente il pH della miscela acqua-antigelo del circuito caldaia e sostituirla quando il valore misurato è inferiore al limite prescritto dal produttore dell'antigelo.

### NON MESCOLARE TIPI DIFFERENTI DI ANTIGELO.

Il costruttore non risponde dei danni causati all'apparecchio o all'impianto dovuti all'utilizzo di sostanze antigelo o additivi non appropriati.

### Svuotamento impianto sanitario

Ogni qualvolta esista pericolo di gelo, deve essere svuotato l'impianto sanitario nel seguente modo:

- chiudere il rubinetto della rete idrica;
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda;
- svuotare dai punti più bassi (dove previsti).

### ATTENZIONE

Svuotare i componenti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfiati, prima della loro manipolazione.

Effettuare la disincrostazione da calcare di componenti attenendosi a quanto specificato nella scheda di sicurezza del prodotto usato, aerando l'ambiente, indossando indumenti protettivi, evitando miscele di prodotti diversi, proteggendo l'apparecchio e gli oggetti circostanti.

Richiudere ermeticamente le aperture utilizzate per effettuare letture di pressione gas o regolazioni gas.

Accertarsi che gli ugelli siano compatibili con il gas di alimentazione.

Nel caso si avverta odore di bruciato o si veda del fumo fuoriuscire dall'apparecchio o si avverta forte odore di gas, togliere l'alimentazione elettrica, chiudere il rubinetto del gas, aprire le finestre ed avvisare il tecnico.

### Informazioni per l'Utente

Informare l'utente sulla modalità di funzionamento dell'impianto. In particolare consegnare all'utente i manuali di istruzione, informandolo che essi devono essere conservati a corredo dell'apparecchio.

Inoltre far presente all'utente quanto segue:

- Controllare periodicamente la pressione dell'acqua dell'impianto e istruirlo su come reintegrare e disareare.
- Come impostare la temperatura ed i dispositivi di regolazione per una corretta e più economica gestione dell'impianto.
- Far eseguire, come da normativa, la manutenzione periodica dell'impianto.
- Non modificare, in nessun caso, le impostazioni relative all'alimentazione di aria di combustione e del gas di combustione.



**Ariston Thermo SpA**

Viale A. Merloni, 45  
60044 Fabriano (AN)

[www.aristonthermo.it](http://www.aristonthermo.it)  
[info.it@aristonthermo.com](mailto:info.it@aristonthermo.com)



Costo della chiamata da telefono fisso 0,143 Euro al minuto in fascia oraria intera e 0,056 Euro in fascia oraria ridotta (IVA inclusa)