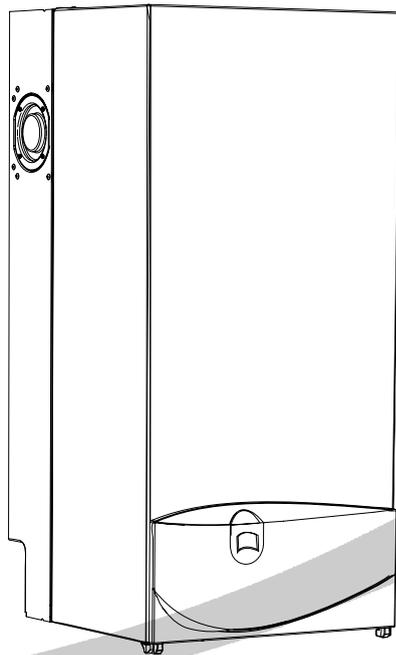




mégalis
←400→

N GVA24-4R



Istruzioni d'installazione

Caldaie murali a gas con micro accumulo

Camera stagna a tiraggio forzato



Modelli e brevetti depositati Réf. : 6 720 612 555-1 I (05.11) OSW

Indice

Avvertenze	3	6	Impostazioni/regolazioni della caldaia	25	
		6.1	Impostazione meccanica	25	
Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	3	6.2	Impostazioni dei modi di funzionamento mediante parametri Heatronic	26	
1	Caratteristiche principali degli apparecchi	4	7	Operazioni sulle parti gas	32
1.1	Tipologia aspirazione/scarico degli apparecchi	4	7.1	Regolazione del gas	32
1.2	Fornitura	4	7.2	Trasformazione ad altro tipo di gas	36
1.3	Descrizione apparecchi	4	8	Manutenzione	37
1.4	Accessori opzionali	4	8.1	Operazioni di manutenzione	37
1.5	Dimensioni	5	8.2	Analisi di combustione	38
1.6	Schema di funzionamento	7	8.3	Scarico degli impianti (riscaldamento/sanitario)	38
1.7	Schema elettrico	8	8.4	Riscaldamento con termoconvettori (con impianto monotubo)	38
1.8	Dati tecnici	9	8.5	Riscaldamento mediante caloriferi oppure termoconvettori (con impianto tradizionale)	39
2	Leggi e normative	10	9	Appendice	40
3	Installazione	10	9.1	Codici di errore	40
3.1	Dati importanti	10	9.2	Valori di riferimento relativi alle regolazioni per la portata gas	41
3.2	Scegliere il luogo di installazione	10	9.3	Valori di riferimento relativi alle regolazioni gas, mediante pressione alla rampa ugelli (mbar)	42
3.3	Tubazioni dell'impianto	11			
3.4	Montaggio della caldaia e collegamenti del sistema concentrico di aspirazione/scarico	12			
3.5	Montaggio della piastra rubinetteria	13			
3.6	Fissaggio dell'apparecchio	13			
3.7	Sistema concentrico orizzontale tipo C ₁₂ per aspirazione/scarico in facciata	16			
3.8	Controllo dei collegamenti	17			
3.9	Montaggio del mantello	18			
4	Allacciamento elettrico	19			
4.1	Collegamento dell'apparecchio	19			
4.2	Collegamento dei termostati, del controllo remoto oppure di orologi programmatori	20			
5	Messa in funzione dell'apparecchio	21			
5.1	Prima della messa in servizio	21			
5.2	Accendere e spegnere la caldaia	22			
5.3	Impostazione del riscaldamento	22			
5.4	Impostazione della temperatura ambiente	22			
5.5	Impostazione della temperatura dell'acqua calda	23			
5.6	Portata/temperatura d'acqua calda sanitaria	24			
5.7	Funzionamento estivo (solo produzione acqua calda sanitaria)	24			
5.8	Protezione antigelo	24			
5.9	Blocco di funzionamento	24			
5.10	Antibloccaggio circolatore	24			

Avvertenze

In caso di odore di gas

- ▶ Non attivare interruttori elettrici.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas (vedi pag. 21).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Spegnerne eventuali fiamme accese.
- ▶ Telefonare a l'azienda del Gas **dall'esterno** del locale d'installazione.

In caso di odore di gas combusto

- ▶ Spegnerne l'apparecchio (vedi pag. 22).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Chiamare un tecnico qualificato.

Installazione, interventi di manutenzione

- ▶ L'installazione nonché eventuali interventi sull'apparecchio devono essere effettuati esclusivamente da aziende abilitate ai sensi della legislazione vigente.
- ▶ Non è consentito modificare i componenti del condotto scarico fumi.

Prima accensione

Per la prima accensione e la convalida dei due anni di garanzia rivolgersi ad un Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato **e.i.m. leblanc**.

Manutenzione

- ▶ In conformità a quanto richiesto dalla legislazione vigente, l'utente è tenuto a far eseguire periodicamente la manutenzione dell'apparecchio per garantirne un funzionamento affidabile e sicuro.
- ▶ Consigliamo di effettuare la manutenzione dell'apparecchio una volta all'anno.
- ▶ Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con un Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato **e.i.m. leblanc**.
- ▶ Utilizzare soltanto parti di ricambio originali!

Prodotti esplosivi e facilmente infiammabili

- ▶ Non conservare o impiegare nelle vicinanze dell'apparecchio materiali infiammabili (carta, diluenti, vernici ecc.).

Aria comburente

- ▶ Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere contaminata da sostanze aggressive.
- ▶ Sono considerati fortemente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti cloro o fluoro (ad es. solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detergenti per la casa).

Informazioni al cliente

- ▶ Informare il cliente circa le caratteristiche dell'apparecchio ed il corretto utilizzo.
- ▶ Far presente al cliente di non eseguire alcuna modifica oppure riparazione.

Spiegazione dei simboli presenti nel libretto



Gli **avvisi per la sicurezza** vengono contrassegnati nel testo con un triangolo di avvertimento su sfondo grigio.

Parole di avvertimento contraddistinguono il livello di rischio che si presenta quando non vengono presi i provvedimenti per la riduzione dei danni.

- **Prudenza** significa, che possono verificarsi danni lievi alle cose.
- **Avvertimento** significa che possono verificarsi danni lievi alle persone e danni gravi alle cose.
- **Pericolo** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.



Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato qui a sinistra. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per persone o per l'apparecchio.

1 Caratteristiche principali degli apparecchi

1.1 Tipologia aspirazione/scarico degli apparecchi

Mod. caldaia	Sistema concentrico, orizzontale a parete (terminale combusto a corredo della placca rubinetteria di allacciamento DOS GA 6R)	N° CE
N GVA24-4R	C ₁₂ Ø 53 x 90	CE-1312 BQ 4523

Tab. 1

1.1.1 Dichiarazione di conformità alle norme CEE

L'apparecchio corrisponde ai requisiti delle direttive europee 90/396/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE ed al prototipo descritto nel relativo certificato di omologazione CEE.

Certificazioni conseguite, di tipo

C₁₂

Caratteristiche dei gas in relazione alla norma EN 437:

Categorie gas II _{2H} 3+	Indice di Wobbe (15 °C)
Metano G 20	11,4 - 15,2 kWh/m ³
GPL G 30/31	20,2-21,3 kWh/kg

Tab. 2

1.2 Fornitura

Le caldaie vengono consegnate in due colli separati:

- un collo, contiene l'apparecchio libretto d'installazione, d'utilizzo, cartolina di garanzia e libretto d'impianto e 2 fianchetti laterali inferiori.
- L'altro collo contiene la piastra rubinetteria di preinstallazione, i raccordi di collegamento, il materiale di supporto caldaia ed il terminale inox per lo scarico combusto.
- Altri colli su richiesta, per eventuali prolunghe o curve concentriche di aspirazione aria/scarico combusto.

1.3 Descrizione apparecchi

- Apparecchio per montaggio a parete, indipendentemente e dalle dimensioni del locale
- Scambiatore di calore sanitario
- Modulo Bosch Heatronic con display multifunzioni con la possibilità di integrare un modulo BUS.
- Manometro pressione impianto riscaldamento
- Modulazione continua della potenza
- Possibilità di regolazione della potenza termica sul lato riscaldamento, pur mantenendo la massima potenza sul lato sanitario

- Totale sicurezza tramite BOSCH Heatronic con controllo a ionizzazione di fiamma e elettrovalvole come da EN 298
- Sistemi di protezione: antigelo, per il circuito di riscaldamento e di antibloccaggio per il circolatore
- Sensore NTC e selettore di temperatura lato riscaldamento
- Termostato limite di sicurezza in bassa tensione (24 V)
- Gruppo idraulico presso circuito di ritorno comprendente: circolatore a 3 velocità, separatore d'aria, vaso di decantazione, valvola a tre vie, valvola di sicurezza riscaldamento (3 bar), rubinetto di scarico caldaia (solo per acqua circuito riscaldamento).
- Gruppo idraulico presso circuito di mandata comprendente: scambiatore di calore a piastre coibentato, sensore NTC sanitario, filtro d'ingresso acqua sanitaria, flussostato sanitario con flussometro incorporato, limitatore di portata, valvola di sicurezza sanitaria (15 bar), raccordo di collegamento all'eventuale ricircolo sanitario (accessorio opzionale).
- Valvola di spurgo automatica
- Vaso di espansione
- Rubinetto riempimento lato riscaldamento
- Selettore per l'impostazione della temperatura d'acqua calda sanitaria
- Apparecchio funzionante con priorità sul lato sanitario
- Estrattore per gas combusto.

1.4 Accessori opzionali (vedere anche catalogo commerciale)

- Prolunghe e curve concentriche per aspirazione aria/scarico combusto 53/90
- Centralina climatica per incasso in caldaia o a parete
- Cronotermostato ambiente a parete
- Cronoruttore (timer) per incasso in caldaia
- Kit di conversione gas
- Kit disconnettore.

1.5 Dimensioni (in mm)

1.5.1 Dimensioni caldaia

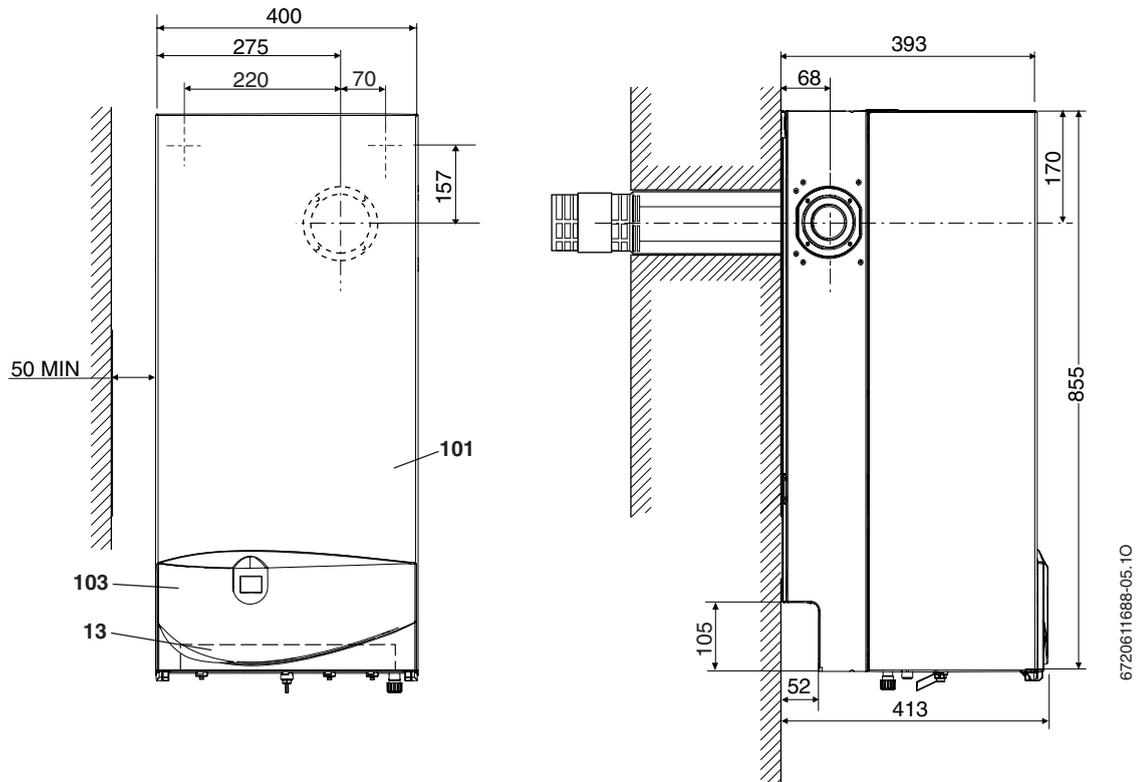


Fig. 1 Aspirazione scarico posteriore

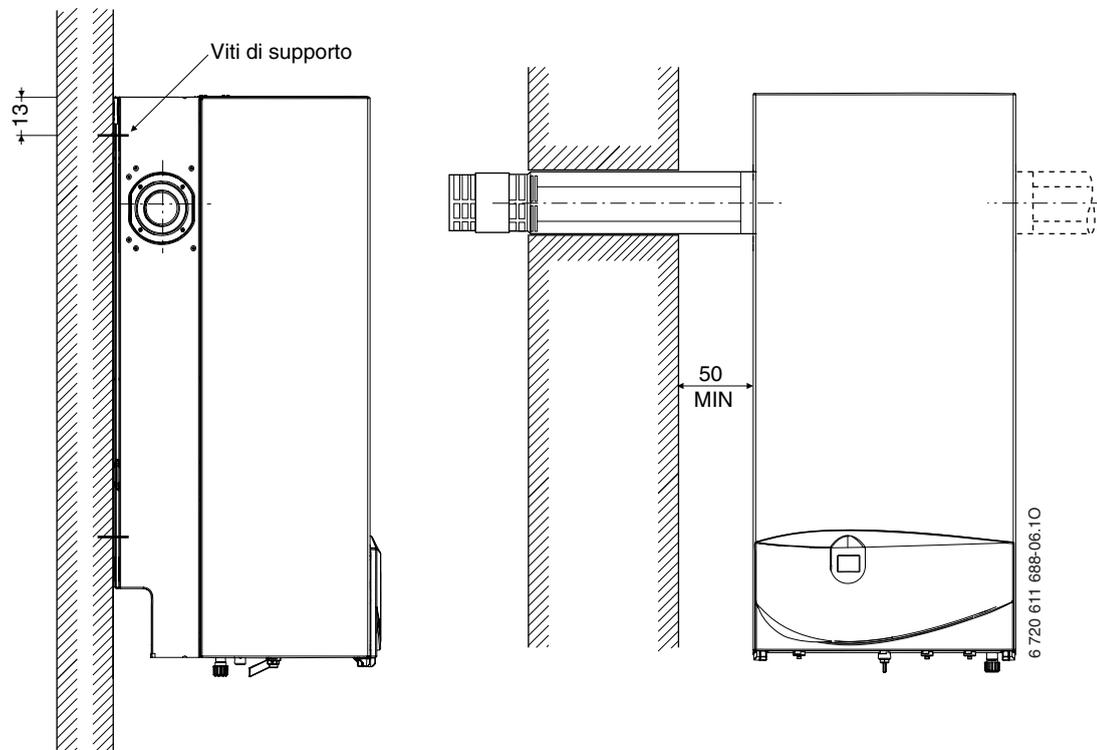


Fig. 2 Aspirazione/scarico laterale (DX o SX)

- 13** Piastra rubinetteria di premontaggio
- 101** Mantello
- 103** Sportello pannello comandi

1.5.2 Dimensioni piastra di allacciamento (DOS GA 6R)

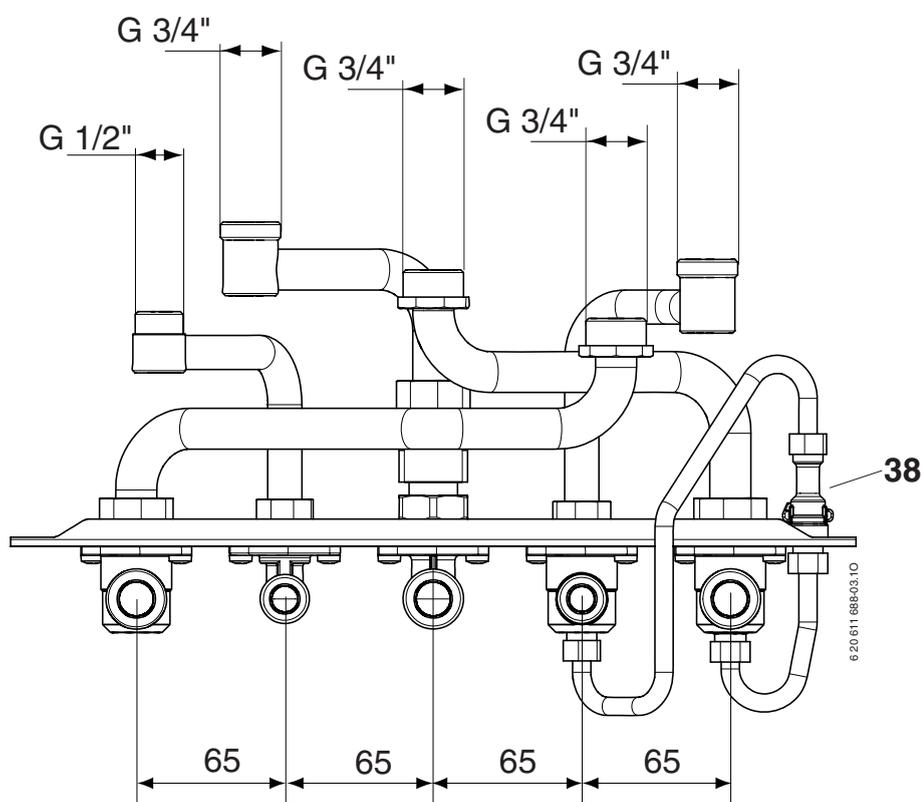
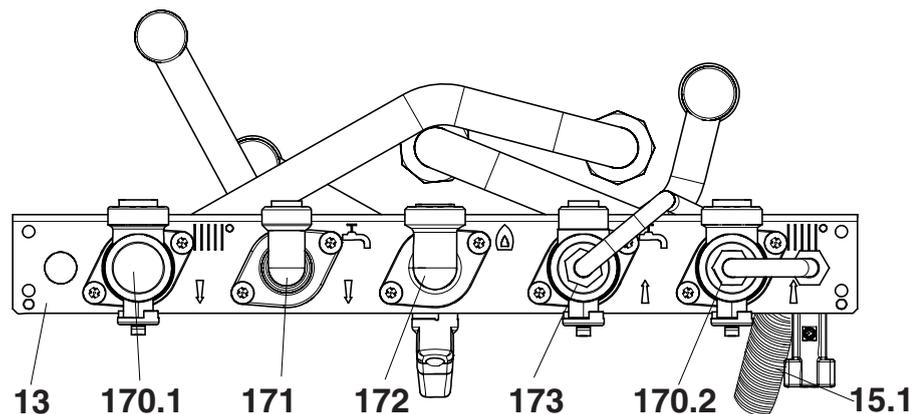


Fig. 3 Piastra di allacciamento e raccordi di collegamento all'impianto (DOS GA 6R)

- 13** Piastra di allacciamento e montaggio completa di saracinesche di manutenzione e rubinetto di intercettazione acqua fredda
- 15.1** Tubo di scarico valvola sicurezza
- 38** Rubinetto di riempimento (circuitto riscaldamento)
- 170** Rubinetti mandata e ritorno riscaldamento e raccordi di collegamento all'impianto
- 171** Raccordo uscita acqua calda sanitaria
- 172** Rubinetto gas
- 173** Rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria

1.6 Schema di funzionamento

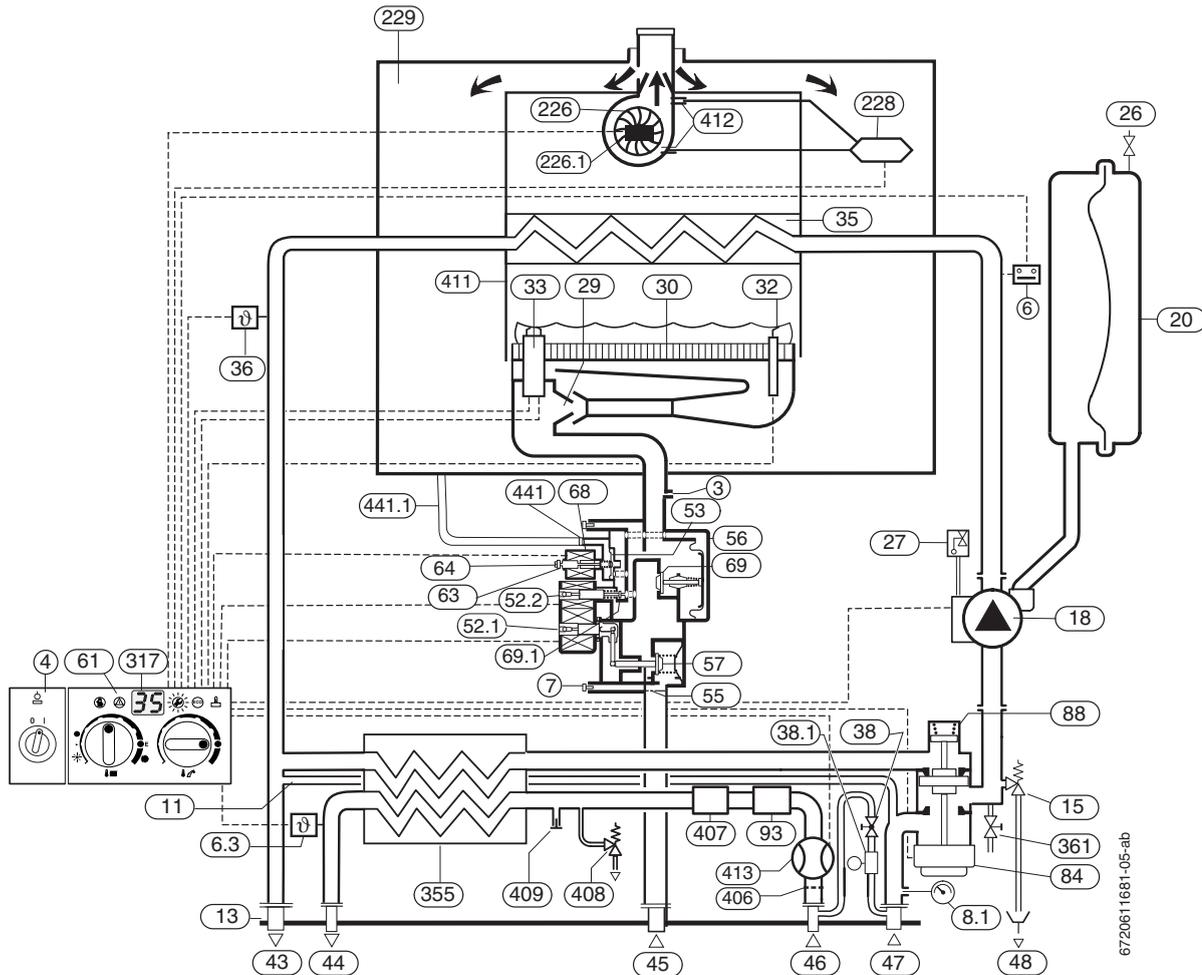


Fig. 4 Schema di funzionamento

- | | | | |
|-------------|---|--------------|---|
| 3 | Raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli | 53 | Piattello elettrovalvola gas 3 modulante con azione sul piattello del regolatore di pressione gas |
| 4 | Pannello elettronico di comando (Heatronic) | 55 | Filtro gas |
| 6 | Limitatore di temperatura scambiatore principale | 56 | Gruppo gas a tre elettrovalvole |
| 6.3 | Sensore NTC acqua calda sanitaria | 57 | Piattello elettrovalvola gas1 principale |
| 7 | Raccordo gas per misurazione pressione in ingresso | 61 | Led di visualizzazione blocco/tasto di sblocco |
| 8.1 | Manometro | 63 | Dado di regolazione gas (portata massima «Max») |
| 11 | By-pass | 64 | Vite di regolazione della minima portata gas (start) |
| 13 | Piastra di allacciamento e montaggio completa di saracinesche di manutenzione e rubinetto di intercettazione acqua fredda | 68 | Elettrovalvola 3 di modulazione |
| 15 | Valvola di sicurezza 3 bar (circuito riscaldamento) | 69 | Piattello modulante del regolatore di pressione gas |
| 18 | Circolatore | 69.1 | Piattello elettrovalvola 2 di sicurezza (+ controllo e minimo) |
| 20 | Vaso di espansione | 84 | Motore (valvola a tre vie) |
| 26 | Valvola di riempimento azoto | 88 | Valvola deviatrice (valvola a tre vie) |
| 27 | Valvola automatica di sfiato aria | 93 | Limitatore di portata regolabile |
| 29 | Ugelli | 226 | Ventilatore |
| 30 | Brucciato | 226.1 | Apparato di modulazione ventilatore |
| 32 | Elettrodo di ionizzazione | 228 | Pressostato sicurezza evacuazione gas combusti |
| 33 | Elettrodi di accensione | 229 | Camera aria |
| 35 | Scambiatore primario | 317 | Display digitale multifunzione |
| 36 | Sensore NTC temperatura di mandata | 355 | Scambiatore di calore sanitario (secondario, a piastre) |
| 38 | Rubinetto di riempimento (circuito riscaldamento) | 361 | Rubinetto di scarico (circuito riscaldamento) |
| 38.1 | Disconnettore (kit opzionale) | 406 | Filtro d'ingresso acqua fredda sanitaria |
| 43 | Mandata riscaldamento | 407 | Limitatore di portata |
| 44 | Uscita acqua calda sanitaria | 408 | Valvola di sicurezza sanitaria |
| 45 | Ingresso gas | 409 | Raccordo per ricircolo sanitario |
| 46 | Ingresso acqua fredda sanitaria | 411 | Camera di combustione |
| 47 | Ritorno riscaldamento | 412 | Raccordi per pressostato combusti |
| 48 | Tubazione per scarico circuito riscaldamento | 413 | Flussostato sanitario con flussometro incorporato (turbina) |
| 52.1 | Elettrovalvola gas 1 (sicurezza) | 441 | Foro di compensazione (movimento membrana) |
| 52.2 | Elettrovalvola gas 2 (sicurezza) | 441.1 | Tubo di compensazione (movimento membrana) |

1.7 Schema elettrico

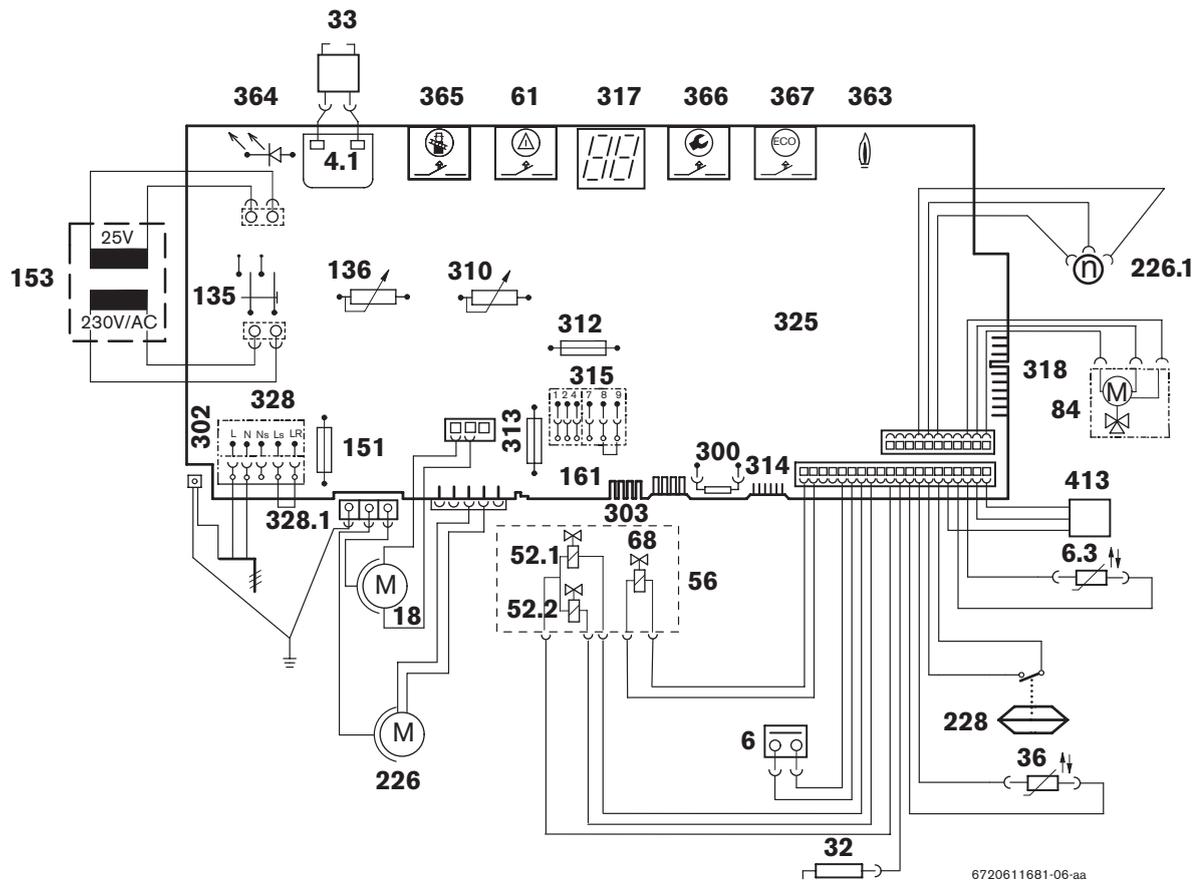


Fig. 5

- | | | | |
|--------------|--|--------------|--|
| 4.1 | Trasformatore di accensione | 318 | Morsettiera per collegamento cronoruttore ad incasso DT 1/2 (timer) |
| 6 | Limitatore di temperatura scambiatore principale | 325 | Scheda elettronica |
| 6.3 | Sensore NTC temperatura acqua calda sanitaria | 328 | Morsettiera 230 V AC |
| 18 | Circolatore | 328.1 | Morsettiera di rete per collegamento cronotermostati e termostati amb. di tipo ON/OFF (nel caso, eliminare il ponte L _S /L _R) |
| 32 | Elettrodo di ionizzazione | 363 | Spia di indicazione bruciatore acceso |
| 33 | Elettrodi di accensione | 364 | Spia di indicazione apparecchio acceso/spento (0/I) |
| 36 | Sensore NTC temperatura di mandata | 365 | Tasto funzione spazzacamino |
| 52.1 | Elettrovalvola gas 1 (sicurezza) | 366 | Tasto servizio tecnico |
| 52.2 | Elettrovalvola gas 2 (sicurezza) | 367 | Tasto «ECO» |
| 56 | Gruppo gas | 413 | Flussostato sanitario (turbina) |
| 61 | Tasto di sblocco | | |
| 68 | Elettrovalvola 3 di modulazione | | |
| 84 | Motore (valvola a tre vie) | | |
| 135 | Interruttore principale | | |
| 136 | Potenziometro temperatura di mandata | | |
| 151 | Fusibile T 2,5 A , 230 V AC | | |
| 153 | Trasformatore | | |
| 161 | Ponte | | |
| 226 | Ventilatore | | |
| 226.1 | Apparato di modulazione ventilatore | | |
| 228 | Pressostato sicurezza combustii | | |
| 300 | Spina di codifica | | |
| 302 | Connessione massa a terra | | |
| 303 | Connessione per sensore NTC bollitore | | |
| 310 | Potenziometro temperatura acqua calda sanitaria | | |
| 312 | Fusibile T 1,6 A | | |
| 313 | Fusibile T 0,5 A | | |
| 314 | Basetta per collegamenti di centralina climatica ad incasso TA 211 E/TA 270/Modulo BUS | | |
| 315 | Morsettiera per collegamento cronotermostati amb. modulanti TR 100/TR 200 | | |
| 317 | Display digitale | | |

1.8 Dati tecnici

	Unità di misura	N GVA24-4R	
		«N» Gas metano (G 20)	«B» Gas GPL (G 31)
Potenza termica nominale	kW	25,0	25,0
Portata termica nominale	kW	28,0	28,0
Potenza termica minima	kW	7,0	7,0
Portata termica minima	kW	8,0	8,0
Potenza termica nominale (sanitario)	kW	25,0	25,0
Portata termica nominale (sanitario)	kW	28,0	28,0
Potenza termica minima (sanitario)	kW	7,0	7,0
Portata termica minima (sanitario)	kW	8,0	8,0
Classe di rendimento secondo Direttiva Europea 92/42 CEE		***	
Valori di allacciamento gas			
«N» Gas metano (G 20)	m ³ /h	2,96	–
«B» propano (G 31)	kg/h	–	2,18
Pressione dinamica gas			
«N» Gas metano (G 20)	mbar	20	–
«B» propano (G 31)	mbar	–	37
Vaso di espansione			
Pressione di precarica	bar	0,4	
Capacità	l	8	
Capacità utile	l	4,2	
Capacità dell'impianto di riscaldamento con temperatura di mandata 75°C	l	120	
Riscaldamento			
Capacità circuito primario in caldaia	l	2,0	
Temperatura massima di esercizio	°C	90	
Temperatura minima di esercizio	°C	45	
Pressione massima di esercizio	bar	3	
Pressione minima di esercizio	bar	1,5	
Acqua sanitaria			
Minima portata	l/min	1,8	
Massima portata (con limitatore di portata di serie)	l/min	10,0	
ΔT alla massima portata (con limitatore di portata di serie)	K (°C)	35,8	
Intervallo di temperatura impostabile	°C	40 - 60	
Pressione massima di esercizio	bar	10	
Pressione minima di esercizio	bar	0,3	
Livello di comfort sanitario secondo prEN 13203		***	
Parametri di combustione			
Portata dei fumi alla portata nominale/minima	g/s	21,9/17,5	
Temperatura fumi pot. nominale/pot. minima	°C	155/90	
% CO ₂ alla potenza termica nominale	%	7,1	8,5
% CO ₂ alla potenza termica minima	%	2,2	2,7
Connessione in caldaia	mm	Ø 53/90	
Classe NO _x		2	
Rendimenti			
Rendimento PCI al 100% (a potenza termica nominale)	%	93,2	
Rendimento PCI al 30% (a potenza termica ridotta)	%	90,2	
Perdite termiche			
Al camino con bruciatore acceso	Pf %	3,9	
Al camino con bruciatore spento	Pfbs %	0,72	
Verso l'ambiente tramite l'involucro	Pd %	2,9	
Collegamento elettrico			
Tensione	AC ... V	230	
Frequenza	Hz	50	
Potenza elettrica assorbita:			
Circolatore in posizione 1	W	85	
Circolatore in posizione 2	W	115	
Circolatore in posizione 3	W	135	
Grado di protezione	IP	44	
Predisposizione per cronotermostati amb. e termostati amb.		modulanti in 24 V oppure ON/OFF in 230 V	
Informazioni generali			
Peso (senza imballo) + piastra rubinetteria	kg	44 + 2	
Altezza	mm	855	
Larghezza	mm	400	
Profondità senza/con sportello	mm	393/413	

Tab. 3

2 Leggi e normative

Per l'installazione e l'utilizzo della caldaia, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti, con particolare riferimento a eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali.

3 Installazione



L'installazione, l'allacciamento al gas, la realizzazione dei condotti di evacuazione dei gas combustibili, la messa in funzione ed il collegamento elettrico dell'apparecchio devono essere realizzati esclusivamente da un installatore abilitato (legge 46/90).

3.1 Dati importanti

- ▶ Attenersi alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combustibili.
- ▶ L'apparecchio è idoneo per impianti di riscaldamento con vaso chiuso.
- ▶ In caso di impianti a circolazione naturale, la caldaia deve essere collegata all'impianto interponendo uno scambiatore di calore acqua/acqua
- ▶ Si sconsiglia l'impiego di tubazioni zincate a causa di possibili formazioni di gas elettrolitici nell'impianto.
- ▶ In caso d'utilizzo di un termostato ambiente: non montare valvole termostatiche sul radiatore/i del locale dove è installato il termostato.
- ▶ L'apparecchio è idoneo per installazioni di impianti di riscaldamento con tubi in materiale sintetico (polipropilene).
In questi casi (sia per il circuito sanitario che per il circuito di riscaldamento) si consiglia di eseguire i primi tratti (tra caldaia e tubazione sintetica) mediante tubazione metallica (minimo 1,5 m).
- ▶ Se l'impianto di riscaldamento è di tipo con pannelli a pavimento (centralina climatica e valvola miscelatrice) regolare la temperatura di mandata in relazione alla temperatura necessaria
- ▶ Prevedere per ogni radiatore una valvola di spurgo (manuale oppure automatica). Si consiglia inoltre il montaggio di un rubinetto di scarico, presso il punto più basso dell'impianto di riscaldamento.

Prima di mettere in funzione l'apparecchio:

- ▶ Procedere ad una pulizia interna delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento mediante immissione di acqua corrente, mantenendo aperto il rubinetto di scarico nel punto più basso dell'impianto. Per questa operazione è possibile utilizzare un tubo plastico di tipo «irrigazioni - giardino». Procedere fino a che nell'impianto non siano stati eliminati corpi estranei residui e/o particelle di grasso che potrebbero impedire il funzionamento corretto dell'apparecchio.



Non introdurre nell'impianto liquidi isolanti o solventi.

- ▶ In caso di impianti di riscaldamento meno recenti oppure impianti di riscaldamento con pannelli a pavimento, è possibile aggiungere del prodotto anticorrosivo del tipo Varidos 1 + 1 (distributore per l'Italia ENNECIERRE s.r.l. Via Ferrara 40018 San Pietro in Casale (BO) tel. 051/810679) oppure Cillit HS.

3.2 Scegliere il luogo di installazione

Norme per il locale d'installazione

Attenersi alle leggi ed alle normative vigenti nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combustibili.

- ▶ Per impianti con potenzialità inferiore a 35 kW fare riferimento alle Norme UNI 7129/92 e UNI 7131.
- ▶ Per impianti con potenzialità superiore a 35 kW fare riferimento al D.M. 12/04/96.
- ▶ Attenersi alle istruzioni di installazione degli accessori scarico fumi per quanto riguarda le loro misure d'ingombro.

Aria comburente

Per evitare fenomeni di corrosione l'aria comburente non deve essere contaminata da sostanze aggressive. Sono considerati fortemente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti cloro o fluoro (ad es. solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detergenti per la casa).

Temperatura delle superfici

La temperatura massima delle superfici esterne è inferiore ad 85°C, non sono quindi necessarie particolari misure di sicurezza riguardo a materiali di costruzione infiammabili e mobili ad incasso nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.

Posizionamento

Seguire attentamente le indicazioni dei due punti sottostanti:

- Non installare l'apparecchio in prossimità di tubazioni esterne, protuberanze murarie etc. etc. dai quali occorre mantenere in ogni caso la massima distanza possibile.
- Per facilitare l'accesso all'apparecchio e per ogni tipo di intervento di manutenzione, prevedere una distanza minima di 50 mm tra i lati DX/SX dell'apparecchio e l'eventuale parete o pensile.



Sotto la caldaia è indispensabile lasciare uno spazio libero pari a 200 mm per permettere il basculamento del quadro comandi.

Impianti di GPL interrati

In caso di posa sotterranea della tubazione GPL, l'apparecchio è conforme ai requisiti delle norme vigenti (UNI 7129, UNI 7131).

3.3 Tubazioni dell'impianto

3.3.1 Circuito sanitario

Con tutti i rubinetti chiusi, la pressione statica di rete non deve superare 10 bar.

In caso contrario:

- ▶ installare a monte dell'impianto, un regolatore di pressione che possa garantire la portata necessaria all'apparecchio.

Se all'ingresso dell'impianto è installata una valvola di non ritorno oppure un regolatore di pressione:

- ▶ si consiglia l'installazione di una valvola di sicurezza, montata a valle dei suddetti organi e munita di imbuto con scarico visibile.

Le tubazioni dell'acqua sanitaria e la relativa rubinetteria, devono essere di diametro adeguato, in relazione alla pressione di rete e devono garantire una sufficiente portata d'acqua ad ogni punto di prelievo.

3.3.2 Circuito riscaldamento

Valvola di sicurezza riscaldamento

La funzione di questa valvola è di proteggere l'apparecchio e l'impianto di riscaldamento da eventuali sovrappressioni.

La sua taratura è stata eseguita in modo che la sua apertura possa avvenire quando la pressione nel circuito raggiunge circa 3 bar.

A corredo della stessa, è inserito un tubo per essere collegato ad un imbuto con scarico visibile.

Per aprire manualmente la valvola:

- ▶ premere le levette.

Per chiudere:

- ▶ rilasciare le levette.

3.3.3 Circuito gas

Le tubazioni di alimentazione del gas devono essere dimensionate in relazione alla portata termica dell'apparecchio affinché possa essere garantito il suo funzionamento corretto.

3.4 Montaggio della caldaia e collegamenti del sistema concentrico di aspirazione/scarico

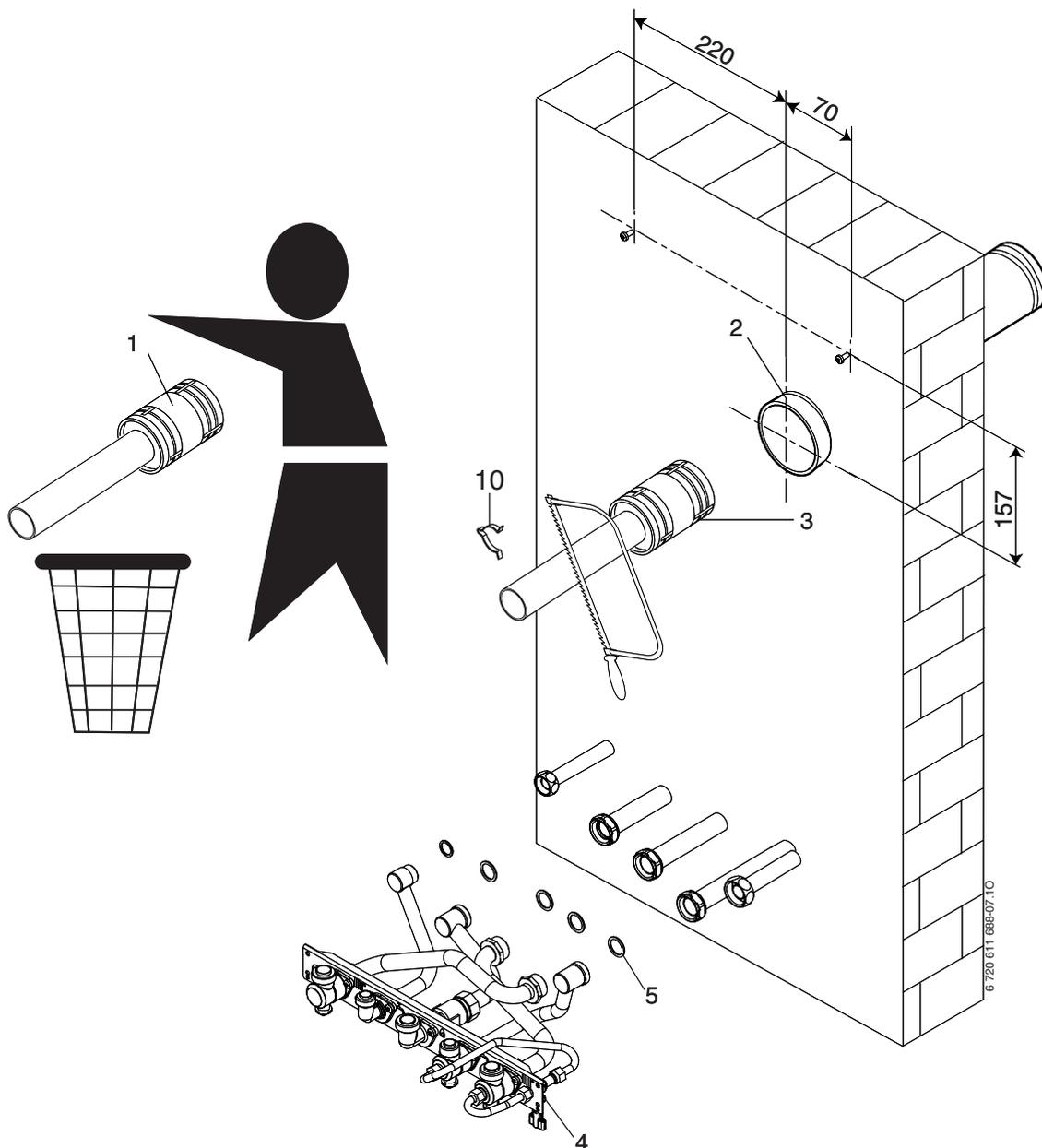


Fig. 6

- 1 Terminale INOX vecchio
- 2 Tubo PVC esistente
- 3 Terminale INOX nuovo
- 4 Piastra rubinetteria
- 5 Guranizioni
- 10 Centratore

Operazioni presso la caldaia da sostituire:

1. Disconnettere l'alimentazione elettrica presso l'interruttore bipolare (a monte della caldaia).
2. Scollegare i cavi della tensione 230V e dell'eventuale termostato ambiente, dalla caldaia
3. Chiudere il rubinetto del gas (generale o quello lungo la tubazione servente la caldaia).
4. Scaricare l'acqua dell' impianto di riscaldamento tramite la valvola di sicurezza della caldaia.
5. Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda (generale o quello lungo la tubazione servente la caldaia).
6. Aprire tutti i rubinetti di acqua calda.
7. Svitare i 5 raccordi che collegano la caldaia all'impianto.
8. Svitare le viti (senza toglierle se si tratta di caldaia di tipo GVM 4, 5 oppure 6) che supportano la caldaia presso il muro.
9. Sollevare e togliere la caldaia.

Nel caso la caldaia smontata sia di tipo «GVM 4, 5» oppure «6»:

- ▶ la posizione dei tasselli e viti esistenti, corrisponde alla nuova caldaia. Se necessario, sostituirli con quelli nuovi (in dotazione) senza avvitare del tutto le nuove viti.

Nel caso la caldaia smontata sia di tipo «GVM...R» (ovvero larga 44 cm):

- ▶ predisporre i nuovi tasselli con viti (in dotazione), come da quote esposte sulla fig. 6. Non avvitare del tutto le viti.



Prudenza: per il sostegno della nuova caldaia, porre attenzione allo stato dei tasselli e viti esistenti. Se necessario, sostituirli con quelli nuovi (in dotazione).

- ▶ Togliere le 5 vecchie guarnizioni dai 5 raccordi esistenti e pulire le 5 sedi.

3.5 Montaggio della piastra rubinetteria

- ▶ Posizionare la piastra rubinetteria (fig. 6, rif. 4), con le sue 5 guarnizioni a corredo, sui 5 dadi femmina esistenti presso l'impianto.
- ▶ Avvitare, senza stringere, i 5 dadi femmina esistenti sull'impianto, sui raccordi maschi della piastra rubinetteria.
- ▶ Controllare l'allineamento a piombo della piastra rubinetteria.

3.6 Fissaggio dell'apparecchio



Prudenza: effettuare il lavaggio dell'impianto di riscaldamento per eliminare eventuali residui dovuti ai funzionamenti precedenti.

- ▶ Togliere l'imballo, visionando le istruzioni sull'imballo stesso.

3.6.1 Smontaggio del mantello (fig. 7)



Il mantello è fissato tramite due viti, ai fini della sicurezza elettrica. Il suo smontaggio è da eseguirsi a cura del personale addetto.

Rimontare con molta attenzione il mantello, utilizzando sempre le medesime viti.

- ▶ Rimuovere le due viti di fissaggio a destra ed a sinistra del lato inferiore (1).
- ▶ Tirare verso avanti la parte inferiore del mantello (2) e sollevarlo leggermente verso l'alto (3).

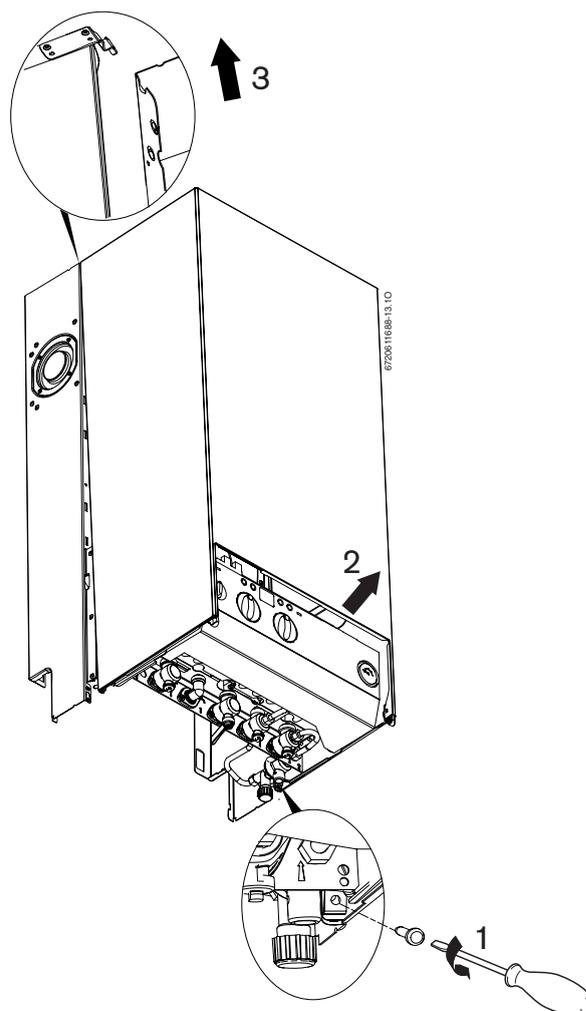


Fig. 7

3.6.2 Preparazione del montaggio

- ▶ È estremamente importante asportare i tappi in plastica di protezione che sono inseriti in tutti i raccordi di collegamento. Utilizzare le guarnizioni originali fornite a corredo.

In caso di aspirazione/scarico posteriore (vedi fig. 8):

- ▶ fissare il collare flangiato (A) sul lato posteriore della caldaia, tramite le 4 viti in dotazione (reperibili nel sacchetto degli accessori a corredo).
- ▶ Inserire la guarnizione in spugna (B) sul collare (A).

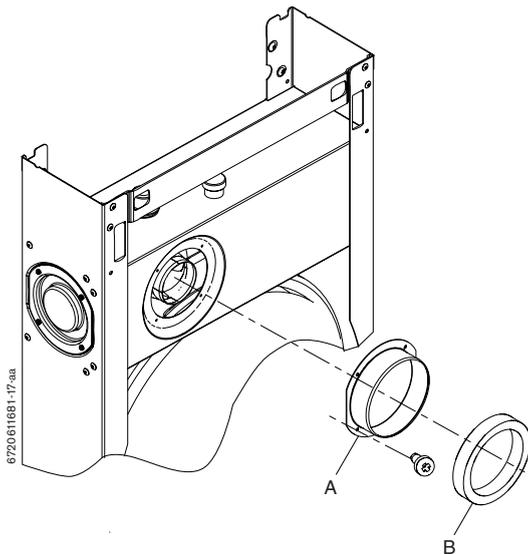


Fig. 8

In caso di aspirazione/scarico laterale, DX o SX (vedi fig. 9):

- ▶ presso il lato SX o DX, a seconda della necessità installativa, smontare la flangia cieca (C) con la sua guarnizione (D) e fissarli con le medesime viti, sul lato posteriore della caldaia.
- ▶ Al posto della flangia cieca, fissare ora il collare flangiato (A) tramite le sue 4 viti in dotazione.
- ▶ Inserire la guarnizione in spugna (B) sul collare (A).

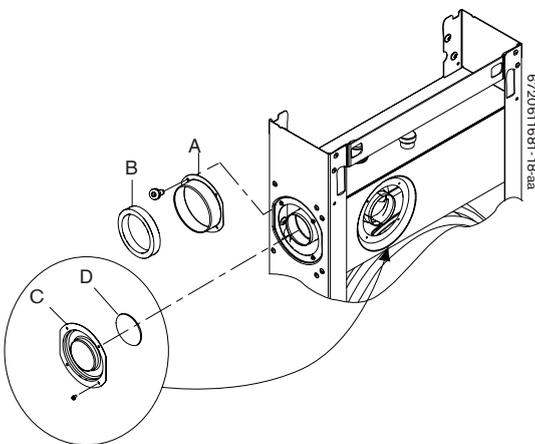


Fig. 9



Avvertenza: per garantire un'ottimale tenuta del sistema, è indispensabile montare le 2 guarnizioni B e D nelle giuste posizioni.

3.6.3 Montaggio dell'apparecchio

Per collegare la caldaia al tubo concentrico di aspirazione/scarico vengono indicate 2 procedure:

- Procedura 1 per i casi in cui dall'esterno del locale, è possibile accedere al terminale di aspirazione/scarico.
- Procedura 2, per i casi in cui dall'esterno del locale, non è possibile accedere al terminale di aspirazione/scarico.



Per facilitare la presa ed il sollevamento della caldaia, è possibile richiedere, con fornitura opzionale, le apposite maniglie, cod. 8 716 760 027 0 (vedi fig. 10, rif. E).

Procedura 1: montaggio della caldaia e del sistema concentrico di aspirazione/scarico (in caso di possibilità di accesso dall'esterno)

- ▶ Dall'esterno del locale, liberare il tubo PVC (fig. 6, rif.2) dal leggero strato di cemento.
 - ▶ Estrarre dall'esterno il condotto concentrico completo.
 - ▶ Ruotare per qualche cm il vecchio tubo inox (fig. 6, rif. 1) ed estrarlo dal tubo PVC (fig. 6, rif. 2).
 - ▶ Definire la lunghezza del nuovo tubo fumi inox (fig. 6, rif. 3) considerando che questo, si introdurrà di circa 2,5 cm nella caldaia (rispetto al filo esterno della scocca della caldaia stessa).
 - ▶ Procedere al taglio del nuovo tubo inox.
 - ▶ Pulire il tubo PVC (fig. 6, rif.2) ed inserire il nuovo tubo inox (fig. 6, rif. 3) nello stesso tubo PVC.
 - ▶ Inserire il centratore, fornito a corredo (fig. 6, rif. 10) tra tubo inox e tubo PVC.
- Il tubo concentrico dovrà essere inserito dall'esterno del locale, attraverso il foro passante nel muro, **solo dopo aver collegato la caldaia** alla piastra rubinetteria.
- ▶ Assicurarsi che le 2 viti di supporto per la caldaia, siano svitare di almeno 1cm.

- ▶ Sollevare la caldaia ed agganciarla tramite i 2 fori a forma quadrata (fig. 10, rif. F) alle 2 viti sul muro. Per via dell'operazione successiva, non procedere al serraggio delle 2 viti di supporto.

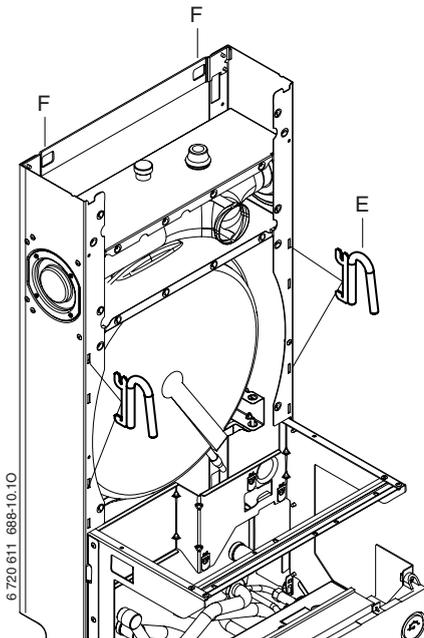


Fig. 10

- ▶ Inserire le 2 piattine con asola (fig. 11, rif. G), su ognuna delle 2 viti lasciate precedentemente svitate (oltrepassare la testa di ogni vite).
- ▶ Far scorrere verso basso le 2 piattine e posizionarle come da fig. 11, rif. H (funzione di rondella).
- ▶ Ora, stringere a fondo le due viti di supporto caldaia.



Avvertenza: per garantire la sicurezza di supporto della caldaia, è indispensabile il montaggio delle 2 piattine con asola, presso le 2 viti.

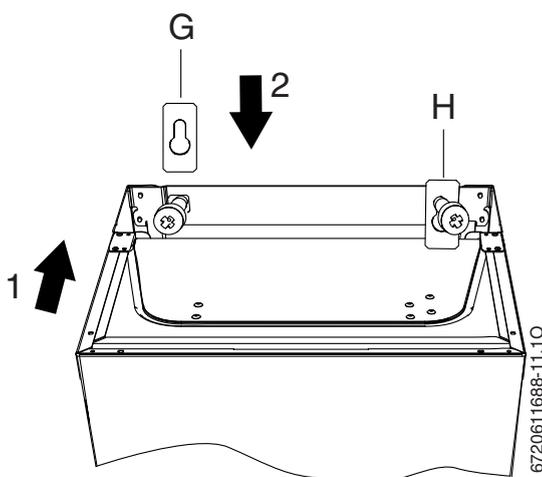


Fig. 11

- ▶ Procedere al collegamento dei 5 dadi della caldaia sulla piastra rubinetteria (assicurandosi di aver ben posizionate le guarnizioni a corredo).

- ▶ Nel caso, per facilitare questo collegamento, svitare leggermente i dadi dei 5 raccordi sagomati in rame (normalmente vengono stretti in fabbrica), presso i rubinetti della piastra.
- ▶ Stringere i 5 dadi della caldaia sulla piastra rubinetteria;
- ▶ Stringere i 5 dadi dei raccordi sagomati (se precedentemente svitati);
- ▶ Stringere i 5 dadi dei raccordi esistenti sull'impianto, sui filetti «Maschio» dei raccordi sagomati.
- ▶ Dall'esterno del locale, mediante il foro passante, inserire in caldaia il tubo concentrico (2+3), facendo attenzione ad inserire correttamente sia il tubo inox (fig. 6, rif. 3) presso il raccordo fumi interno, sia il tubo PVC (fig. 6, rif. 2) dell'aria, presso l'apposito collare.
- ▶ Posizionare correttamente la guarnizione in spugna (fig. 8 e 9, rif. B) in prossimità della giunzione tra tubo PVC e collare (fig. 8 e 9, rif. A).
- ▶ Controllare il corretto inserimento sia del tubo inox (fig. 6, rif. 3), presso il raccordo fumi interno, sia del tubo PVC (fig. 6, rif. 2) dell'aria, presso l'apposito collare.
- ▶ L' eventuale controllo visivo, circa il corretto montaggio del tubo concentrico in caldaia, può essere eseguito dall'alto della caldaia (fig. 11), dai fori DX o SX (fig. 9) o anche dal lato frontale della caldaia (dopo aver tolto il coperchio stagno).

Procedura 2: montaggio della caldaia presso il sistema concentrico di aspirazione/scarico, dall'interno del locale (in caso di terminale inaccessibile dall'esterno)

- ▶ Dall'interno del locale, ruotare di qualche cm il vecchio tubo inox (fig. 6, rif. 1) ed estrarlo dal tubo PVC (fig. 6, rif. 2).
- ▶ Definire la lunghezza del nuovo tubo fumi inox (fig. 6, rif. 3) considerando che questo, si introdurrà di circa 2,5 cm nella caldaia (rispetto al filo esterno della scocca della caldaia stessa).
- ▶ Procedere al taglio del nuovo tubo inox.
- ▶ Pulire il tubo PVC (fig. 6, rif.2) ed inserire il nuovo tubo inox (fig. 6, rif. 3) nello stesso tubo PVC.
- ▶ Inserire il centratore, fornito a corredo (fig. 6, rif. 10) tra tubo inox e tubo PVC.
- ▶ Assicurarsi che le 2 viti di supporto per la caldaia, siano svitate di almeno 1cm.
- ▶ Sollevare la caldaia ed agganciarla tramite i 2 fori a forma quadrata (fig. 10, rif. F) alle 2 viti sul muro. Per via dell'operazione successiva, non procedere al serraggio delle 2 viti di supporto.

- ▶ Inserire le 2 piattine con asola (fig. 11, rif. G), su ognuna delle 2 viti lasciate precedentemente svitate (oltrepassare la testa di ogni vite).
- ▶ Far scorrere verso basso le 2 piattine e posizionarle come da fig. 11, rif. H (funzione di rondella).



Avvertenza: per garantire la sicurezza di supporto della caldaia, è indispensabile il montaggio delle 2 piattine con asola, presso le 2 viti.



Per facilitare il collegamento tra caldaia e condotto concentrico, procedere visionando l'operazione, dall'alto della caldaia (fig. 11), dai fori DX o SX (fig. 9) o anche dal lato frontale della caldaia (dopo aver tolto il coperchio stagno della caldaia).

- ▶ Procedere alla giunzione tra caldaia e condotto concentrico e successivamente, stringere a fondo le 2 viti di supporto.
- ▶ Controllare il corretto inserimento sia del tubo inox (fig. 6, rif. 3), presso il raccordo fumi interno, sia del tubo PVC (fig. 6, rif. 2) dell'aria, presso l'apposito collare.
- ▶ Posizionare correttamente la guarnizione in spugna (fig. 8 e 9, rif. B) in prossimità della giunzione tra tubo PVC e collare (fig. 8 e 9, rif. A).
- ▶ Procedere al collegamento dei 5 dadi della caldaia sulla piastra rubinetteria (assicurandosi di aver ben posizionate le guarnizioni a corredo).
- ▶ Nel caso, per facilitare questo collegamento, svitare leggermente i dadi dei 5 raccordi sagomati in rame (normalmente vengono stretti in fabbrica), presso i rubinetti della piastra).
- ▶ Stringere i 5 dadi della caldaia sulla piastra rubinetteria;
- ▶ Stringere i 5 dadi dei raccordi sagomati (se precedentemente svitati);
- ▶ Stringere i 5 dadi dei raccordi esistenti sull'impianto, sui filetti «Maschio» dei raccordi sagomati.

3.7 Sistema concentrico orizzontale tipo C 12 per aspirazione/scarico in facciata

Il sistema comprende:

- 2 tubi concentrici, i quali permettono l'aspirazione d'aria tramite la sezione anulare esistente tra i 2 tubi e l'evacuazione dei combustibili per mezzo del tubo centrale.
- Questo doppio tubo è concepito per l'attraversamento di muri o «pareti non infiammabili».

Sistema concentrico orizzontale. Esempi di installazioni secondo UNI-CIG 7129

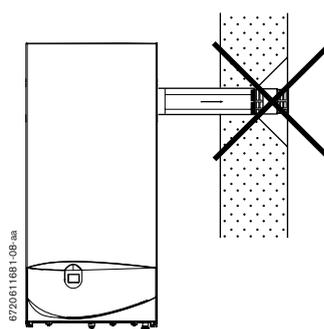


Fig. 12 Montaggio non autorizzato

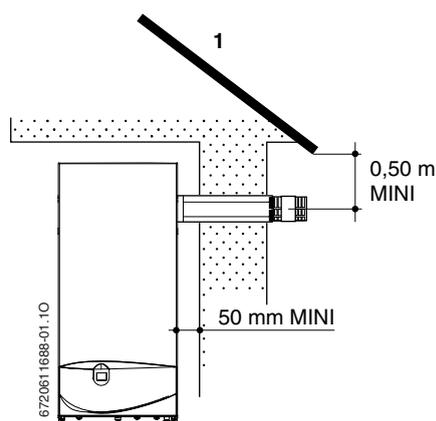


Fig. 13

1 Tetto

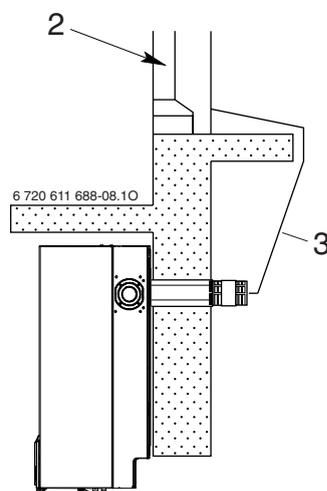


Fig. 14

2 Apertura

3 Distanza da finestra 0,60m



Per queste tipologie d'installazione, consultare anche i vari articoli del D.P.R. 412 (G.U. 14/10/93).

Lunghezze e caratteristiche degli accessori aria/fumi



Per assicurare il funzionamento corretto della caldaia, è indispensabile che il condotto di aspirazione/scarico esistente, non superi 1,80 m. In necessità di gomiti concentrici (gomito + contro gomito + terminale e senza nessun'altra prolunga), visionare la tabella sottostante.

Tipologia aspirazione e scarico	C ₁₂ concentrico
Diametri condotti	53/90
Lunghezza massima consentita del condotto	m 1,80
Lunghezza minima consentita del condotto	m 0,40
Perdita equivalente per ogni gomito a 90° installato	m 0,75

Tab. 4 Calcolo degli accessori per aspirazione aria e scarico combusto esistenti sull'impianto.

3.8 Controllo dei collegamenti

Allacciamenti acqua

- ▶ Aprire la valvola di chiusura acqua fredda e riempire il circuito acqua calda (pressione di prova: massimo 10 bar).
- ▶ Aprire i rubinetti di manutenzione per mandata e ritorno riscaldamento e riempire l'impianto.
- ▶ Controllare la tenuta delle connessioni (pressione di prova: massimo 3 bar sul manometro).
- ▶ Spurgare l'apparecchio d'eventuale aria mediante l'apposita valvola di spurgo.
- ▶ Controllare la tenuta di tutti i collegamenti.

Spurgo dell'aria dall'impianto di riscaldamento

L'apparecchio è dotato di una valvola di spurgo automatica (a galleggiante) presso il circolatore dove è presente un ulteriore sistema (manuale) composto da vaso di decantazione e separatore d'aria con relativo scarico. Raccomandiamo che l'impianto al quale l'apparecchio viene collegato, sia completamente pulito ed esente di aria.

Per facilitare lo spurgo durante la fase di riempimento:

- ▶ riempire il circuito di riscaldamento fino ad una pressione di 1,5 bar.

Non attenendosi alle presenti istruzioni di installazione, l'apparecchio e l'impianto stesso potrebbero presentare rumori anomali e/o prestazioni non conformi.

Prova di tenuta della condotta del gas

- ▶ Controllare la tenuta presso la tubazione del gas fino al rubinetto d'intercettazione.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas, per proteggere la valvola gas dall'eventuale sovrappressione (pressione massima 150 mbar).
- ▶ Controllare la condotta del gas.
- ▶ Prima di riaprire il rubinetto gas scaricare la pressione dell'impianto.

Condotto di scarico fumi

- ▶ Controllare che il terminale del tubo d'evacuazione dei fumi ed il suo dispositivo di protezione antivento siano completamente liberi.
- ▶ Verificare il corretto montaggio del tubo concentrico presso la caldaia.

3.9 Montaggio del mantello



Montare con molta attenzione il mantello, utilizzando sempre le medesime viti.

- ▶ Inserire presso i fianchi inferiori (interni) del mantello i 2 supporti per lo sportello.
- ▶ Sollevare il mantello mantenendo la sua parte inferiore leggermente distaccata (verso voi) e agganciarlo tramite i suoi 2 ganci superiori i quali devono inserirsi nei 2 incavi presenti sulla parte superiore dei 2 longaroni verticali.
- ▶ Mettere ora in posizione, la parte frontale del mantello, affinché combaci correttamente con la parte superiore del quadro comandi.
- ▶ Nella parte inferiore della caldaia (DX e SX) inserire e stringere le 2 viti di fissaggio del mantello.
- ▶ Inserire lo sportello sui suoi supporti, precedentemente montati.
- ▶ Montare i fianchetti inferiori, presso i lati DX e SX del mantello.

- ▶ Porre il manuale d'uso (fornito a corredo nel sacchetto degli accessori), nell'interno dello sportello della caldaia.

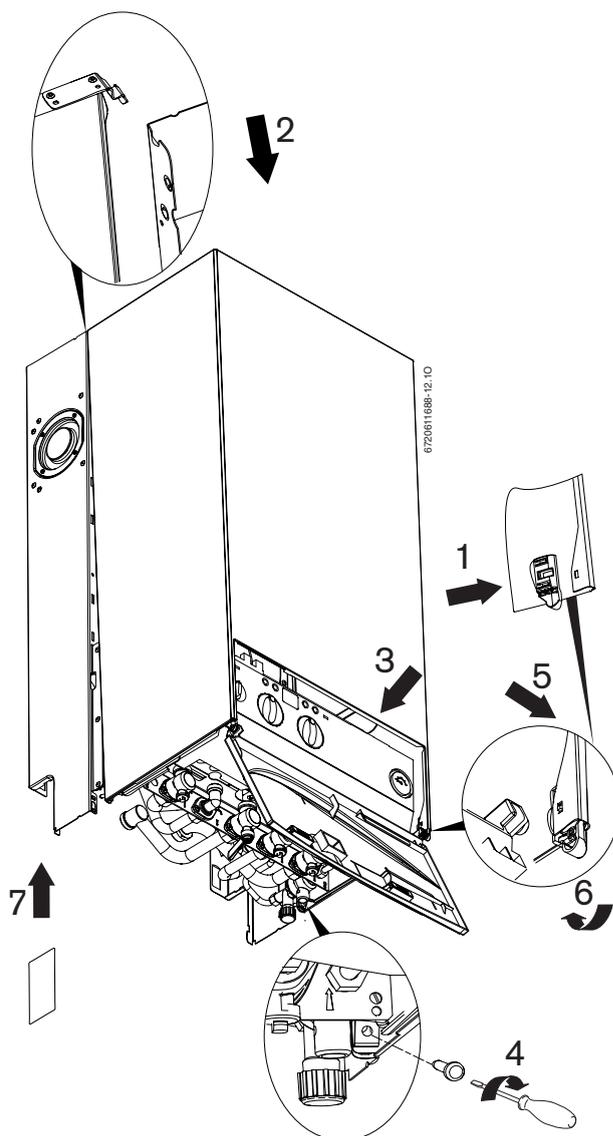


Fig. 15

4 Allacciamento elettrico



Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 V AC!

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento presso le parti elettriche interne (sicurezze, schede, ...).

Tutti i dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza dell'apparecchio sono stati cablati e controllati in fabbrica.

- ▶ La caldaia è dotata di un cavo preinstallato per l'alimentazione elettrica.
- ▶ Collegamento a rete elettrica fase-fase: nel collegamento con reti del tipo fase-fase, è necessario inserire una resistenza (codice 8 900 431 516 0) fra il collegamento al neutro N e la massa a terra per garantire una sufficiente corrente di ionizzazione.

4.1 Collegamento dell'apparecchio



Il collegamento elettrico deve essere realizzato in modo conforme alle vigenti norme, (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno oppure docce; zone 1 e 2 come da norma CEI 64-8) relative alle installazioni di impianti elettrici in abitazioni private.

- ▶ È assolutamente indispensabile eseguire il collegamento alla massa a terra.

- ▶ Realizzare il collegamento elettrico mediante un interruttore bipolare, avente almeno 3 mm di distanza tra i contatti, utilizzando il cavo fornito già a corredo ($3 \times 1,5 \text{ mm}^2$).

In caso di cambiamento del cavo elettrico

- Ai fini della protezione elettrica contro eventuali spruzzi d'acqua (IP), la posa del cavo è da eseguirsi mediante apposito passacavo, con foro di diametro corrispondente.
- Sono adatti i seguenti tipi di cavo:
 - NYM-I $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$
 - HO5VV-F $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno oppure docce; zone 1 e 2 relative alla norma CEI 64-8)
 - HO5VV-F $3 \times 1,0 \text{ mm}^2$ (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno oppure docce; zone 1 e 2 relative alla norma CEI 64-8).
- ▶ Aprire la centralina elettronica di comando (vedi pag. 20, fig. 18 e 19).
- ▶ Tagliare la guarnizione di gomma in corrispondenza del diametro, necessario al cavo di alimentazione

elettrica, in modo da mantenere le condizioni di protezione IP contro gli spruzzi d'acqua.

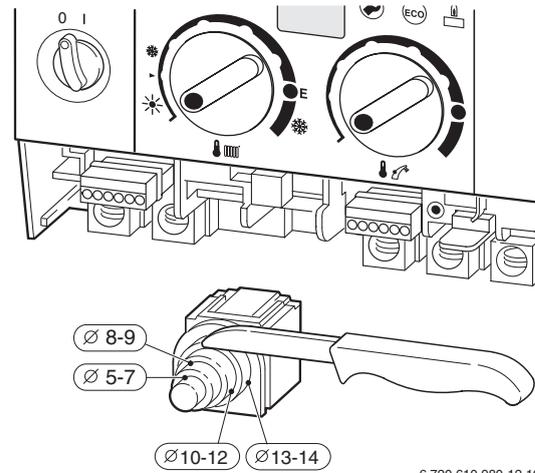


Fig. 16

- ▶ Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo e collegarlo come da fig 17.
- ▶ Bloccare il cavo di alimentazione 230V, mediante il morsetto in plastica presente nel passacavo del quadro elettrico. Predisporre il cavo della «massa a terra» di lunghezza superiore rispetto al cavo «neutro» ed al cavo «fase» (sicurezza antistrappo).

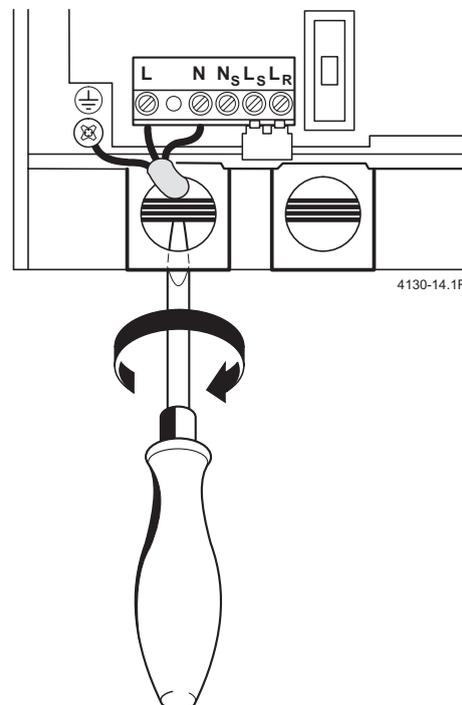


Fig. 17

4.2 Collegamento dei termostati, del controllo remoto oppure di orologi programmatori

Aprire la centralina elettronica di comando

- Rimuovere la copertura dei collegamenti elettrici.

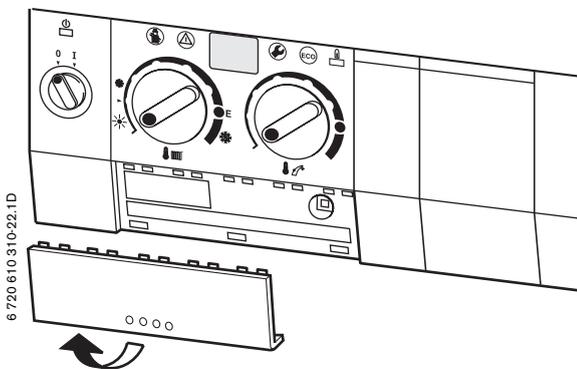


Fig. 18

- Svitare la vite di fissaggio e rimuovere la protezione.

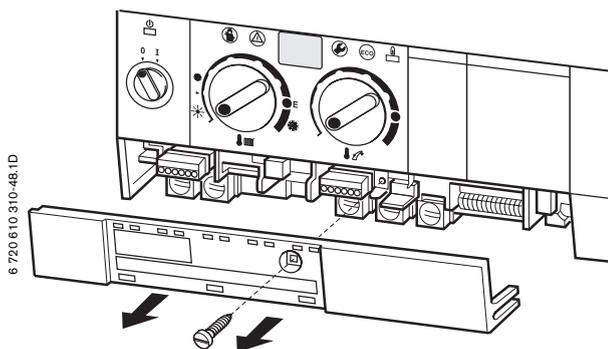


Fig. 19

Per controllare la temperatura ambiente, la caldaia può essere collegata ai cronotermostati ambiente modulanti e.l.m. leblanc **TR...**, ai cronotermostati on-off tradizionali **TRL...**, ad una centralina climatica **TA 211 E** oppure **TA 270**:

- eseguire il collegamento all'apparecchio attenendosi alle istruzioni d'installazione a corredo di questi accessori.

Cronotermostati modulanti a 24V per controllo della temperatura ambiente

- Procedere al collegamento dei cronotermostati ambiente TR 100, TR 200 seguendo lo schema sottostante:

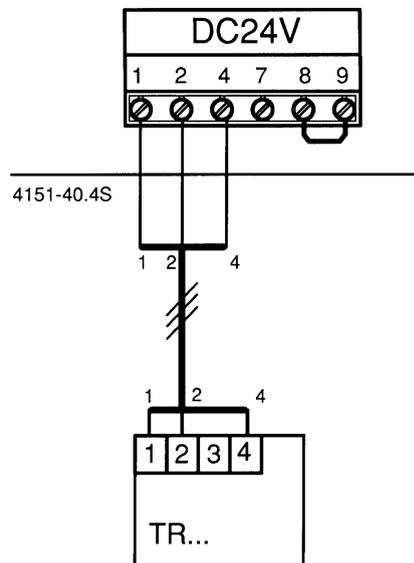


Fig. 20

Cronotermostati ON/OFF

- Procedere al collegamento dei cronotermostati ambiente **TRL 1.26 / TRL 7.26** dopo aver eliminato il ponte tra LS e LR e seguendo lo schema sottostante:

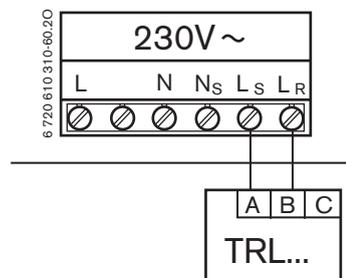


Fig. 21

Orologio programmatore

- Collegare l'orologio programmatore **DT ..** all'apparecchio attenendosi alle istruzioni d'installazione fornite a corredo.

5 Messa in funzione dell'apparecchio

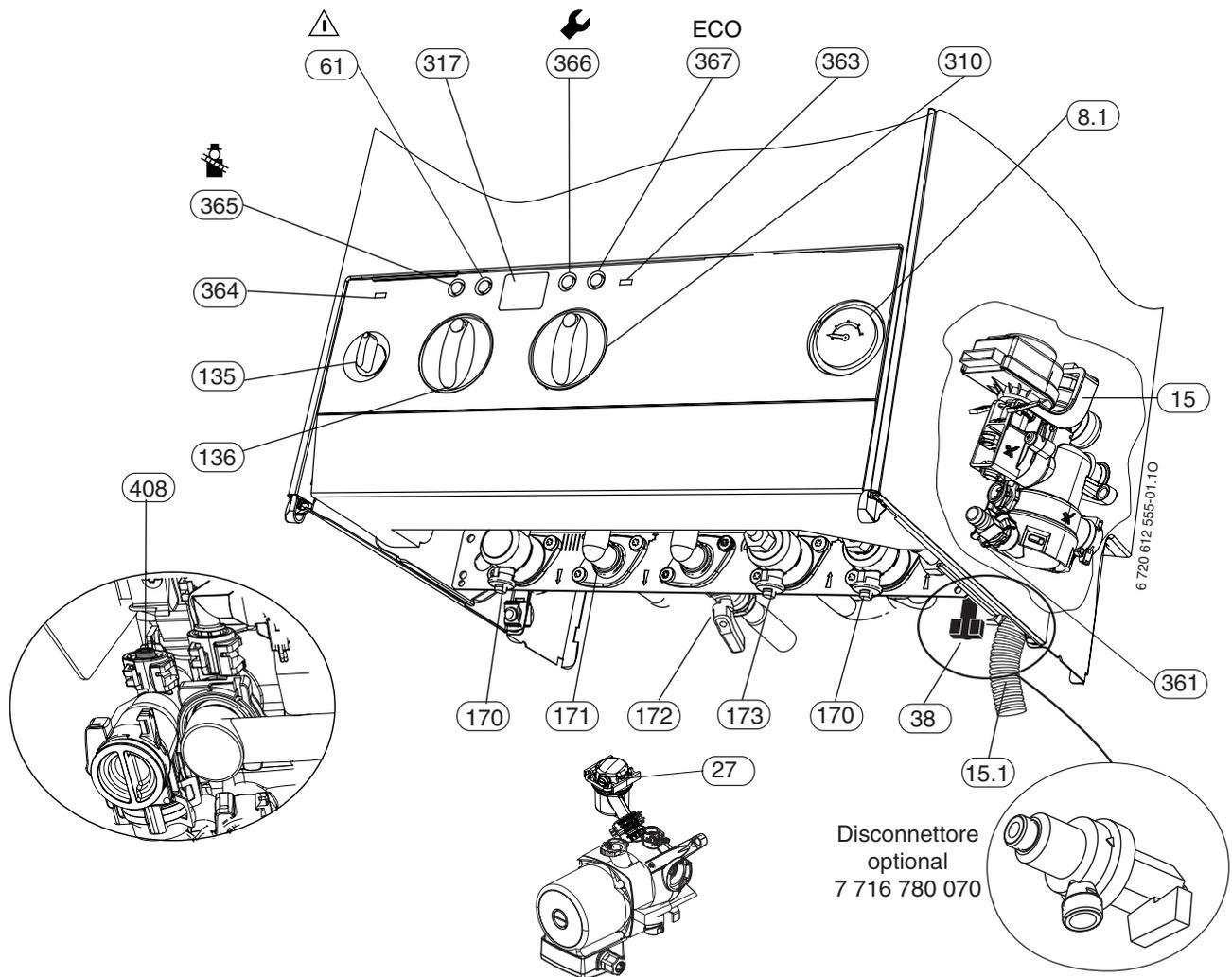


Fig. 22

- 8.1** Manometro
15 Valvola sicurezza riscaldamento
15.1 Tubo di scarico valvola sicurezza
27 Valvola automatica di sfiato aria
38 Rubinetto riempimento impianto riscaldamento o disconnettore optional
61 Tasto di sblocco
135 Interruttore principale
136 Selettore d'impostazione temperatura di mandata riscaldamento
170 Saracinesche di manutenzione mandata e ritorno riscaldamento
171 Raccordo uscita acqua calda sanitaria
172 Rubinetto gas
173 Rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria
310 Selettore d'impostazione temperatura acqua calda sanitaria
317 Display
361 Rubinetto di scarico acqua di riscaldamento
363 Spia di indicazione bruciatore acceso
364 Spia di segnalazione acceso/spento (I/O)
365 Tasto funzione «spazzacamino»
366 Tasto servizio tecnico
367 Tasto funzione «ECO»
408 Valvola sicurezza sanitaria (15 bar)



Compilare ed applicare in modo visibile il protocollo allegato della messa in funzione (vedere pag. 27).

5.1 Prima della messa in servizio



Avvertenza: non far funzionare l'apparecchio senza l'acqua. Non aprire mai il rubinetto del gas se l'impianto di riscaldamento non è stato riempito d'acqua.

- ▶ Aprire il rubinetto d'acqua fredda sanitaria (173) ed eseguire l'operazione di spurgo presso tutti i rubinetti d'acqua calda delle varie utenze.
- ▶ Regolare la pressione di precarica del vaso di espansione in relazione all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento (vedi pag. 25).
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Aprire i due rubinetti del circuito riscaldamento (170).

- ▶ Aprire con cura, il rubinetto di riempimento (38) dell'impianto di riscaldamento.



Controllare la pressione presso il manometro (8.1) fino a che la sua lancetta non indichi una pressione di 1,5 bar.

- ▶ Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- ▶ Aprire lo sfiato automatico (27) per il circuito di riscaldamento e richiuderlo dopo aver tolto l'aria presente nell'impianto.
- ▶ Procedere ad una nuova operazione di riempimento mediante l'apposito rubinetto (38) fino a che il manometro non indichi una pressione compresa tra 1 e 2 bar.
- ▶ Controllare se il tipo di gas indicato sulla targhetta corrisponde al tipo di gas fornito.
- ▶ Aprire il rubinetto gas (172) .

5.2 Accendere e spegnere la caldaia

Messa in servizio

- ▶ Portare l'interruttore principale in posizione (I). Il led verde si illumina e di seguito sul display appare l'attuale temperatura di mandata riscaldamento.

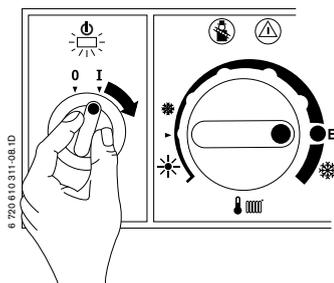


Fig. 23



Subito dopo la messa in funzione dell'apparecchio, sul display di visualizzazione appaiono per circa 10 secondi, i codici **P1** a **P4**.

Ad ogni accensione la potenza del ventilatore viene adattata alla configurazione del sistema di aspirazione/scarico.

Sul display appare \circ \circ che si alterna alla temperatura di mandata.

L'adeguamento può durare fino ad un massimo di 8 minuti e si ripete automaticamente ogni settimana.

La funzione «Riscaldamento» potrà attivarsi solo alla fine di questa fase. Diversamente, la funzione «sanitaria» è subito disponibile.

Messa fuori servizio della caldaia

- ▶ Ruotare l'interruttore principale in posizione (0). La spia luminosa verde si spegne, l'eventuale programmatore climatico collegato alla caldaia si spegnerà esaurita la sua riserva di carica.

5.3 Impostazione del riscaldamento

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento [radiator icon] . Si consiglia l'impostazione delle seguenti temperature di mandata in funzione del tipo di impianto:
 - impianto a radiatori posizione **E**, temperatura di mandata = circa 75°C.
 - Per impianto di riscaldamento con temperature di mandata fino a 90°C: posizione [snowflake icon] (vedi pag. 25, «Eliminazione del blocco meccanico in corrispondenza del punto E»)

Quando il bruciatore è attivo il led **rosso** si illumina.

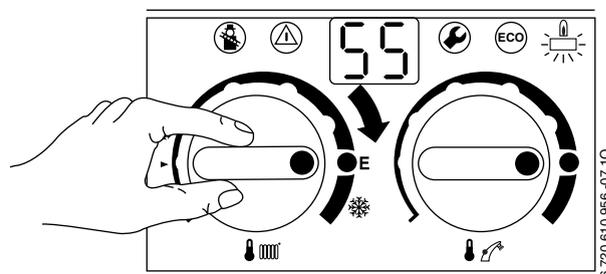


Fig. 24

5.4 Impostazione della temperatura ambiente

- ▶ Impostare la curva di riscaldamento sulla centralina climatica (TA ...) in funzione della temperatura ambiente desiderata.
- ▶ Posizionare il selettore d'impostazione della temperatura ambiente, del termostato (TR.../TRL...), sul valore della temperatura ambiente desiderata.

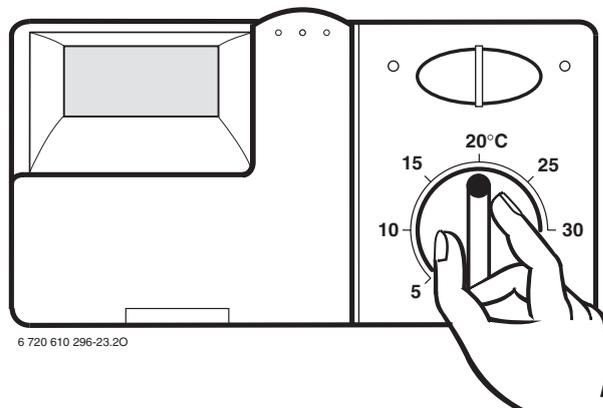


Fig. 25

5.5 Impostazione della temperatura dell'acqua calda

La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere regolata, da circa 40°C a 60°C, presso il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  .

La temperatura di utilizzo non viene visualizzata sul display.

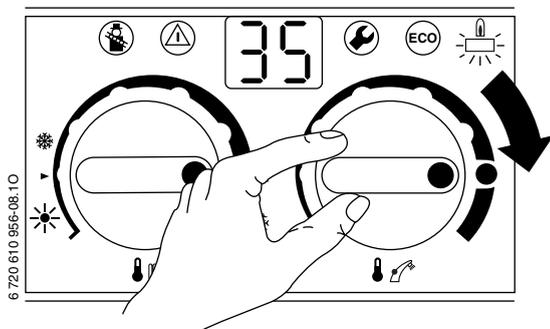


Fig. 26

Posizione della manopola	Temperatura acqua calda sanitaria
Tutta a sinistra	ca. 40°C
In prossimità del simbolo ●	ca. 55°C
Tutta a destra	ca. 60°C

Tab. 5

Tasto ECO

Premendo e mantenendo premuto il tasto ECO , fino a quando s'illumina, si attiva la funzione **ECO**. Per la funzione **COMFORT**, premere il tasto ECO fino a che sia spento.

Funzione COMFORT, tasto ECO spento (Impostazione standard)

L'acqua calda sanitaria viene costantemente mantenuta alla temperatura desiderata mediante suo **preriscaldamento continuo**. Ciò garantisce acqua calda a temperatura costante già nelle fasi iniziali del prelievo.

Funzione ECO, tasto ECO acceso

In questa funzione, l'apparecchio **non preriscalda** l'acqua sanitaria: essa viene riscaldata alla temperatura impostata subito dopo l'apertura di un rubinetto d'acqua calda.

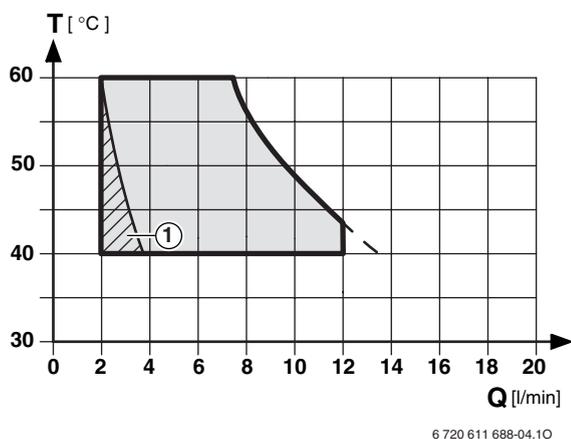
In questa funzione, il tempo di attesa per ottenere l'acqua calda risulterà più lungo.

- **Preriscaldamento a richiesta, mediante il rubinetto di un'utenza**

In modalità d'esercizio ECO è possibile ottenere la modalità di esercizio comfort aprendo (per qualche secondo) e richiudendo, un rubinetto d'acqua calda presso una utenza qualsiasi. L'acqua sanitaria presente in caldaia si riscalda raggiungendo il valore di temperatura impostato presso il selettore sanitario. Qualche istante dopo, l'acqua calda sarà subito disponibile, per il prelievo.

5.6 Portata/temperatura d'acqua calda sanitaria

La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere regolata, da circa 40°C a 60°C. Ad un aumento della portata corrisponde una diminuzione della temperatura massima di esercizio (vedi diagramma fig. 27).



6 720 611 688-04.10

Fig. 27 Diagramma indicativo riferito con ingresso a +15°C

1 funzionamento bruciatore acceso/spento

5.7 Funzionamento estivo (solo produzione acqua calda sanitaria)

Con centralina climatica

- ▶ **Non** regolare il selettore riscaldamento  presso la caldaia durante i periodi estivi. La sonda di temperatura esterna, disinserisce automaticamente il funzionamento del riscaldamento.

Con termostato ambiente

- ▶ Ruotare il selettore di temperatura di mandata riscaldamento  tutto a sinistra. Il riscaldamento è disinserito e la funzione sanitaria rimane attiva. La tensione (230 V) nell'apparecchio è comunque presente e disponibile per l'eventuale orologio programmatore dell'acqua calda sanitaria.

5.8 Protezione antigelo

- ▶ Non disinserire la tensione 230 V e garantire l'alimentazione gas.

-oppure-

- ▶ Aggiungere nel circuito dell'impianto di riscaldamento del liquido antigelo di tipo «FSK, Schilling Chemie» (percentuale 22 % - 55 %) oppure Glythermin N, BASF (percentuale 20 % - 62 %) oppure Antifrogen N, Hoechst/Ticona (percentuale 20 % - 40 %).

5.9 Blocco di funzionamento



La descrizione dei codici d'errore si trova nella tabella a pag. 40.

Se il display indica una disfunzione, il tasto  s'illumina ad intermittenza.

In questo caso:

- ▶ premere il tasto di sblocco  fino a quando sul display appare il simbolo --. L'apparecchio si riattiva e sul display appare la temperatura attuale di mandata.

Se il tasto  non presenta intermittenza luminosa:

- ▶ spegnere e riaccendere l'apparecchio. L'apparecchio riprende il funzionamento e sul display viene visualizzata la temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

Se lo stato di blocco permane:

- ▶ chiamare un tecnico abilitato ai sensi di legge oppure un Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato **e.i.m. leblanc**.

5.10 Antibloccaggio circolatore



Questa funzione impedisce il blocco del circolatore e della valvola 3 vie dopo una lunga pausa.

Dopo eventuali 24 ore di inattività del circolatore e della valvola 3 vie, subentra una funzione automatica che permette il loro funzionamento per qualche istante.

6 Impostazioni/regolazioni della caldaia

6.1 Impostazione meccanica

6.1.1 Vaso di espansione

I seguenti diagrammi permettono di valutare approssimativamente se il vaso di espansione incorporato è sufficiente oppure se è necessario un altro vaso di espansione (non per riscaldamento a pavimento).

Per la definizione delle curve della fig. 28 (volume d'espansione dell'impianto di riscaldamento) sono stati considerati i seguenti dati:

- 1 % di contenuto d'acqua dell'impianto di riscaldamento (prevista in espansione nel vaso) o circa il 20 % della capacità utile, del vaso stesso.
- Una differenza di pressione di 0,5 bar rispetto a quella di apertura della valvola di sicurezza
- Pressione di precarica del vaso di espansione pari all'altezza idrostatica dell'impianto.
- Pressione d'apertura della valvola di sicurezza: 3 bar.

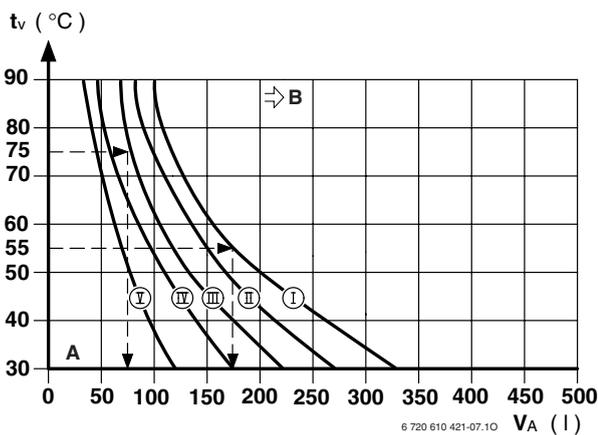


Fig. 28

I	Precarica 0,2 bar
II	Precarica 0,5 bar
III	Precarica 0,75 bar
IV	Precarica 1,0 bar
V	Precarica 1,3 bar
A	Punto di lavoro del vaso di espansione (zona tratteggiata)
B	Punto in cui è necessario un vaso di espansione supplementare
t_v	Temperatura di mandata
V_A	Contenuto d'acqua del circuito di riscaldamento in litri

- ▶ Nella zona limite «B»: rilevare la precisa dimensione del vaso conforme alla norma.
- ▶ Se il punto di intersezione risulta essere posizionato a destra della curva di lavoro (I) è necessario inserire nell'impianto un vaso di espansione supplementare.

6.1.2 Impostazione della temperatura di mandata

La temperatura di mandata è regolabile tra 45°C e ca. 90°C.



Si raccomanda in abbinamento ad un impianto a pavimento di non oltrepassare la temperatura massima consentita.

L'installazione di impianti di riscaldamento a pannelli (a pavimento) dev'essere realizzata esclusivamente mediante valvola a 3 vie e relativa centralina di controllo temperatura.

Fermo meccanico in corrispondenza del punto E

Il selettore d'impostazione  è munito di un fermo meccanico che lo blocca in posizione **E**, corrispondente ad una temperatura di mandata di circa 75 °C.

Eliminazione del fermo meccanico in corrispondenza del punto E

È possibile eliminare il blocco meccanico (in prossimità del punto E) in modo tale da aumentare la temperatura di mandata fino a ca. 90°C.

- ▶ Rimuovere il bottone giallo del selettore d'impostazione della temperatura di mandata .

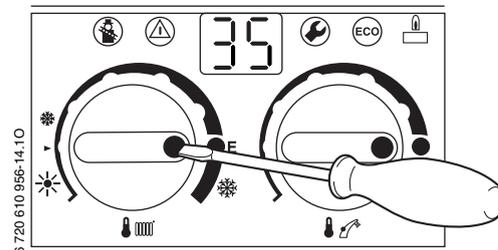


Fig. 29

- ▶ Riporlo nella sua sede originale dopo averlo fatto ruotare di 180° (il punto in evidenza sul bottone giallo, se posto verso l'esterno, indica la presenza del fermo meccanico in **E**. Ora la temperatura di mandata potrà raggiungere il massimo valore.

6.1.3 Diagramma circolatore



È possibile collegare più circolatori in serie alla caldaia solo prevedendo una separazione idraulica (scambiatore acqua/acqua o collettore).

- Impostare il funzionamento del circolatore tramite il selettore situato sul suo motore; verificare le caratteristiche delle curve secondo il fabbisogno.

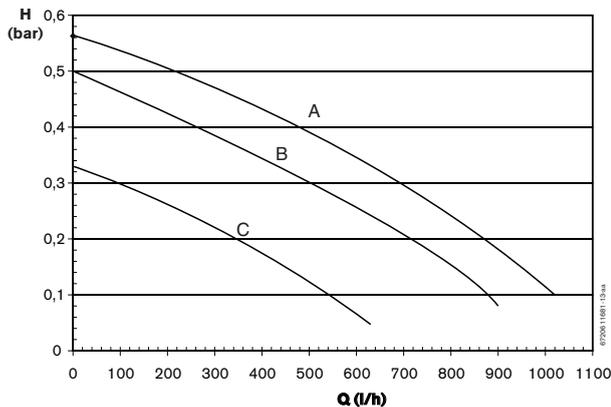


Fig. 30

- A** Selettore velocità in posizione 3
- B** Selettore velocità in posizione 2
- C** Selettore velocità in posizione 1
- H** Prevalenza residua all'impianto
- Q** Portata

6.2 Impostazioni dei modi di funzionamento mediante parametri Heatronic

6.2.1 Come attivare le impostazioni dei parametri

Il modulo Bosch Heatronic consente di regolare e di controllare facilmente molte funzioni dell'apparecchio. La descrizione si limita alle funzioni necessarie alla messa in esercizio.

Una descrizione più dettagliata è reperibile nel manuale **e.i.m. leblanc** «Ricerca guasti e diagnosi anomalie».

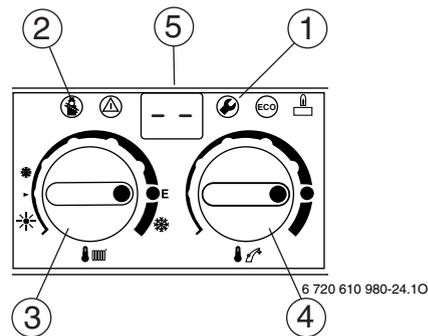


Fig. 31 Elenco degli elementi di comando

- 1** Tasto servizio tecnico
- 2** Tasto funzione spazzacamino
- 3** Potenziometro temperatura di mandata
- 4** Potenziometro temperatura acqua calda sanitaria
- 5** Display digitale

Scegliere la funzione service:



Annotate le posizioni dei selettori di temperatura e . Dopo aver scelto l'impostazione, riposizionarli entrambi (come da Vs. annotazione) nella posizione iniziale.

Le funzioni service sono suddivise in due livelli: il **primo livello** comprende le funzioni service **fino al punto 4.9**, il **secondo livello** comprende le funzioni service **dal punto 5.0 in poi**.

- Per scegliere una funzione service del primo livello: premere il tasto e tenerlo premuto fino a quando appare sul display - - .
- Per scegliere una funzione service del secondo livello: premere contemporaneamente i tasti e e tenerli premuti fino a quando appare sul display = = .
- Ruotare poi il selettore di temperatura per scegliere il numero della funzione service desiderata.

Funzione di servizio	Codice	vedi pag.
Modo di funzionamento circolatore	2.2	27
Intervalli d'accensione in funzione del tempo	2.4	28
Max. temp. di mandata	2.5	29
Intervalli d'accensione in funzione della temperatura (Δt)	2.6	29
Max. potenza in riscaldamento	5.0	30

Tab. 6

Registrazione dei valori

- ▶ Per registrare un valore ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria .
- ▶ Riportare il valore sulla scheda di prima accensione.

Scheda di prima accensione

Data prima accensione _____

Tipo di gas _____

PCI _____ kWh/m³ Portata gas _____ l/min

CO₂ (Potenza nominale) _____ %

CO₂ (Potenza minima) _____ %

Impostazione scheda Heatronic		
funzione di servizio	2.2	Modo di funzionamento circolatore
	2.3	Potenza di carico del bollitore kW
	2.4	In funzione del tempo min
	2.5	Max. temp. di mandata °C
	2.6	In funzione della temperatura (Δt) K
	5.0	Max. potenza in riscaldamento kW
	5.5	Minima potenza calorifica (cascata) kW

e.i.m. leblanc
Gruppo Bosch

6 720 610 999 I (02.03)

Fig. 32

Memorizzare i valori

- ▶ Primo livello: premere il tasto e tenerlo premuto fino a quando sul display appare [] .
- ▶ Secondo livello: premere contemporaneamente i tasti e e tenerli premuti fino a quando sul display appare [] .

Fine delle regolazioni

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria nelle posizioni iniziali.

6.2.2 Modo di funzionamento circolatore (funzione di servizio 2.2)



Abbinando una centralina climatica l'elettronica della caldaia imposta automaticamente il funzionamento del circolatore in modalità 3.

Possibili impostazioni:

- **Modalità di funzionamento 1** per impianti di riscaldamento senza regolazione.
Il circolatore viene attivato dal sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata riscaldamento. Dopo lo spegnimento del bruciatore, il circolatore continuerà a funzionare per 3 minuti ed il ventilatore per 35 secondi.
 - **Modalità di funzionamento 2 (impostazione da fabbrica)** per impianti di riscaldamento con regolatore temperatura ambiente di tipo modulante **e.i.m. leblanc**.
Il sensore di rilevamento (NTC) della temperatura di mandata riscaldamento gestisce unicamente l'apertura del gas. Il termoregolatore (es. termostato ambiente) esterno gestisce la chiusura del gas ed il funzionamento del circolatore.
Dopo lo spegnimento del bruciatore, il circolatore continuerà a funzionare per 3 minuti ed il ventilatore per 35 secondi.
 - **Modalità di funzionamento 3** per impianti di riscaldamento con centraline climatiche.
In abbinamento ad una centralina climatica il circolatore viene gestito in funzione della temperatura rilevata dalla sonda esterna. Durante il funzionamento estivo (selettore in posizione estate) il circolatore si attiva solo quando la caldaia produce acqua calda sanitaria.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico fino a quando sul display appare il simbolo - - .
Il tasto lampeggia.

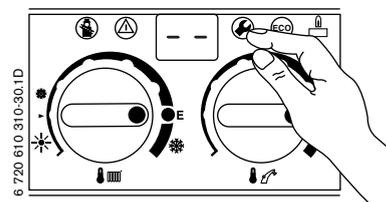


Fig. 33

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.2**.
Dopo circa 5 secondi appare la cifra che è in corso, relativa quindi alla modalità di funzionamento del circolatore.

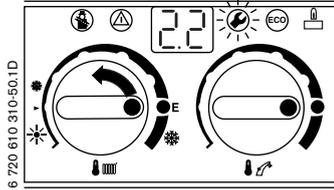


Fig. 34

- ▶ Selezionare il modo di funzionamento circolatore tramite il selettore della temperatura dell'acqua calda sanitaria  scegliendo tra i modi **1, 2 e 3**. Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Trascrivere il tipo di funzionamento del circolatore nella scheda di prima accensione (vedi pag. 27).
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo **[]**. Il tipo di funzionamento del circolatore viene così memorizzato.

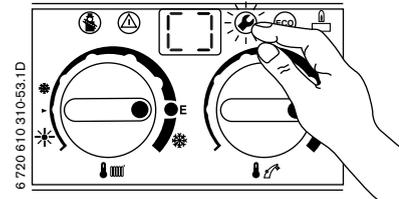


Fig. 35

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e d'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.3 Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione del tempo (funzione di servizio 2.4)

L'intervallo è regolabile da un minimo di 0 min. ad un massimo di 15 min. (l'intervallo impostato da fabbrica è 3 min.).

L'intervallo minimo è di 1 minuto (consigliato per impianto di riscaldamento monotubo o ad aria calda).



Collegando una centralina climatica non è necessario eseguire impostazioni sull'apparecchio.

- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo **--**. Il tasto  lampeggia.

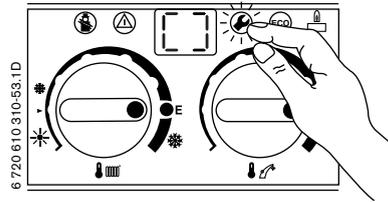


Fig. 36

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.4**.
Dopo circa 5 secondi appare l'intervallo impostato.

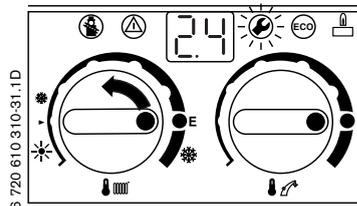


Fig. 37

- ▶ Impostare tramite il selettore della temperatura d'acqua calda sanitaria  l'intervallo desiderato (da **0** a **15**). Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Trascrivere il valore dell'intervallo impostato sulla scheda di prima accensione (vedi pag. 27).
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo **[]**. Il valore dell'intervallo desiderato viene così memorizzato.

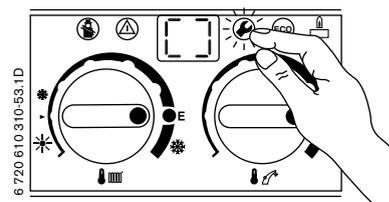


Fig. 38

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e d'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.4 Impostazione massima temperatura di mandata (funzione di servizio 2.5)

La massima temperatura di mandata può essere impostata tra 45°C e 90°C. L'impostazione di fabbrica è di 90°C.

- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - - . Il tasto  lampeggia.

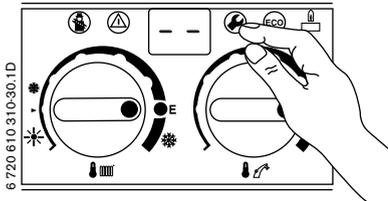


Fig. 39

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.5** . Dopo circa 5 secondi appare la cifra corrispondente alla temperatura impostata.

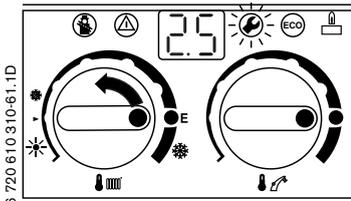


Fig. 40

- ▶ Impostare la temperatura desiderata, da **45 a 90**, tramite il selettore della temperatura d'acqua calda sanitaria  . Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Trascrivere il valore della temperatura massima impostata sulla scheda di prima accensione (vedi pag. 27).
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo [] . La temperatura massima d'esercizio viene così memorizzata.

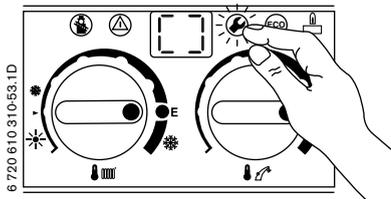


Fig. 41

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata  e d'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali. La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.5 Impostazione intervalli di accensione e spegnimento in funzione della temperatura (Δt) (funzione di servizio 2.6)



Collegando una centralina climatica, il campo d'intervento viene gestito dal regolatore. Non è necessaria una impostazione.

L'intervallo tra spegnimento ed accensione, è impostabile anche mediante temperatura. Con questa regolazione è possibile far riaccendere il bruciatore ad una temperatura inferiore (da 0 a 30°C), rispetto a quella di spegnimento.

L'impostazione di fabbrica è 0°C. – Attenzione: la Temp. minima di mandata è di 45°C.

- ▶ Azzerare l'intervallo di accensione in funzione del tempo (**0**. minuti, vedere al punto 6.2.3).
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo - - . Il tasto  lampeggia.

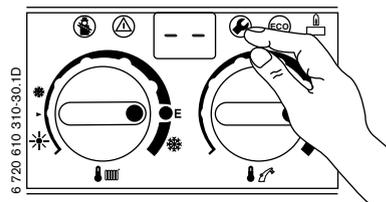


Fig. 42

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.6** . Dopo circa 5 secondi appare l'intervallo di temperatura impostato.

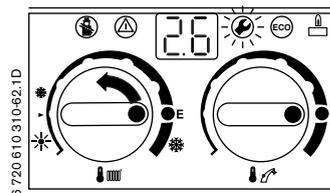


Fig. 43

- ▶ Impostare l'intervallo di temperatura desiderato, da **0 a 30**, tramite il selettore di temperatura d'acqua calda sanitaria  . Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Trascrivere il valore dell'intervallo impostato sulla scheda di prima accensione (vedi pag. 27).

- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo [] .
Il valore dell'intervallo impostato viene così memorizzato.

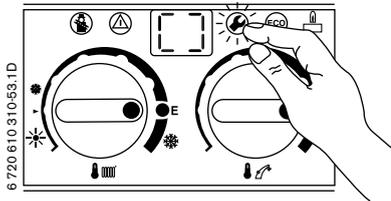


Fig. 44

- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e d'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali.
La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.6 Impostazione della massima potenza in riscaldamento (funzione di servizio 5.0)

La potenza della caldaia può essere regolata in rapporto al fabbisogno termico dell'abitazione.



Al circuito sanitario resta disponibile la potenza massima. L'apparecchio è impostato in fabbrica, alla potenza termica nominale (massima).

A tal proposito, vedere alle pagine successive le indicazioni inerenti le visualizzazioni del display: (per esempio: il codice **99**. significa che la potenza nominale del riscaldamento è regolata al 100%).

- ▶ Premere contemporaneamente i pulsanti di servizio tecnico  e spazzacamino  fino a quando sul display appare il simbolo == .
I pulsanti di servizio tecnico  e spazzacamino  si illuminano.

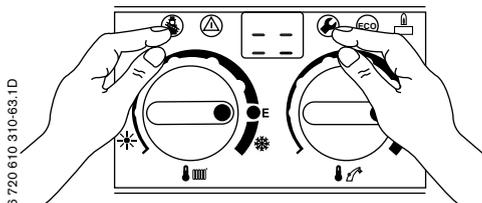


Fig. 45

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **5.0**.
Dopo circa 5 secondi viene visualizzata la potenza massima impostata in valore percentuale (**99.** = potenza nominale 100 %).

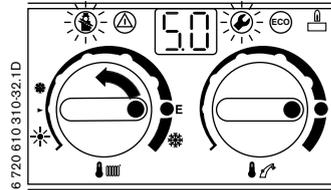


Fig. 46

- ▶ Per regolare la potenza termica in kW, verificare il rispettivo numero (codice display) presso la tabella di regolazione della potenza termica (vedere pag. 41 oppure 42).
- ▶ Ruotare lentamente verso destra il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  fino al numero di riferimento desiderato.
I pulsanti spazzacamino  e di servizio tecnico  lampeggiano.
- ▶ Misurare la portata gas e confrontarla con i dati riportati nella tabella succitata. In caso di differenza, regolare la portata in relazione al codice corrispondente.
- ▶ Premere contemporaneamente i pulsanti spazzacamino  e di servizio tecnico  fino a quando sul display compare il simbolo [] .
La potenza d'esercizio desiderata in riscaldamento è stata memorizzata.

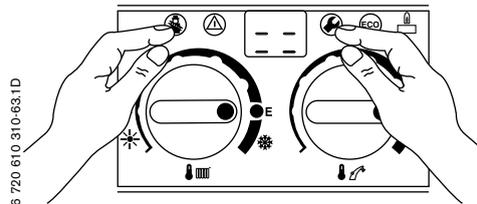


Fig. 47

- ▶ Trascrivere il valore della potenza d'esercizio del riscaldamento che si è impostato, sul protocollo di prima accensione (vedi pag. 27).
- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e d'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali.
La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.

6.2.7 Verifica dei valori impostati nel modulo Bosch Heatronic

Durante le operazioni di manutenzione questa procedura facilita notevolmente le impostazioni.

- Verificare i valori impostati (come da tab. 7) ed eventualmente trascriverli sul protocollo della messa in esercizio.
- Attaccare in modo visibile sull'apparecchio il protocollo della messa in esercizio.

Dopo la selezione:

- impostare il selettore della temperatura  nuovamente sul valore iniziale.

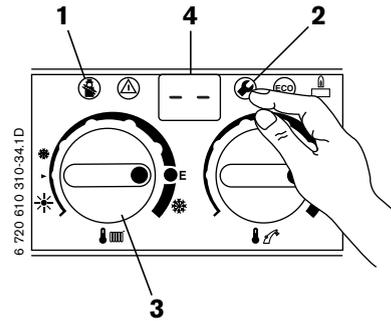


Fig. 48

Funzione di servizio	Codice display	Come verificare?		
		Operazione 1	Operazione 2	Operazione 3
Tipo di funzionamento circolatore	2.2	Premere il tasto (2), fino a quando sul display (4) appare il simbolo - - .	Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 2.2 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia.	Premere il tasto (2) , fino a quando sul display (4) appare il simbolo - - .
Intervallo tra accensione e spegnimento in funzione del tempo	2.4		Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 2.4 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia.	
Massima temperatura di mandata	2.5		Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 2.5 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia.	
Intervallo tra accensione e spegnimento in funzione della temperatura	2.6		Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 2.6 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia.	
Massima potenza di riscaldamento	5.0	Mantenere premuti i tasti (1) e (2), fino a quando sul display (4) appare il simbolo = = .	Girare il selettore (3) fino a quando sul display (4) appare la cifra 5.0 . Attendere fino a quando sul display (4) la cifra cambia.	Premere il tasto (2) , fino a quando sul display (4) appare il simbolo = = .

Tab. 7

7 Operazioni sulle parti gas

7.1 Regolazione del gas

In modo particolare a seguito di un'operazione di trasformazione gas, è necessario controllare e regolare la pressione gas all'apparecchio, alle potenze termiche «minima e massima».

Gli apparecchi sono prerogolati in fabbrica:

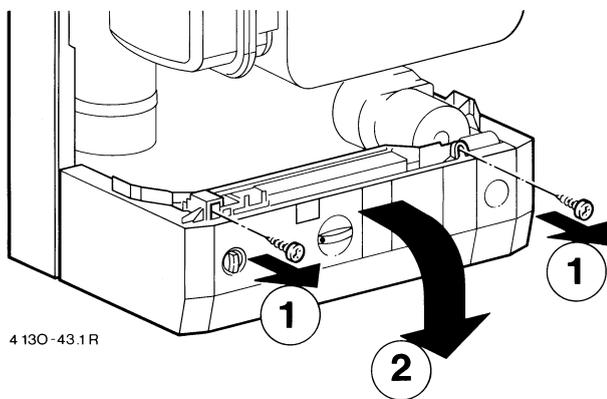
- **Gas metano:** gli apparecchi di questo gruppo sono impostati e sigillati dalla fabbrica in relazione all'indice di Wobbe 14,9 kWh/m³ con 20 mbar di pressione in ingresso
- **Gas GPL:** gli apparecchi di questo gruppo sono impostati e sigillati dalla fabbrica con 35 mbar di pressione in ingresso.



Per la regolazione gas, utilizzare un cacciavite **non magnetico**, con taglio da 5 mm.

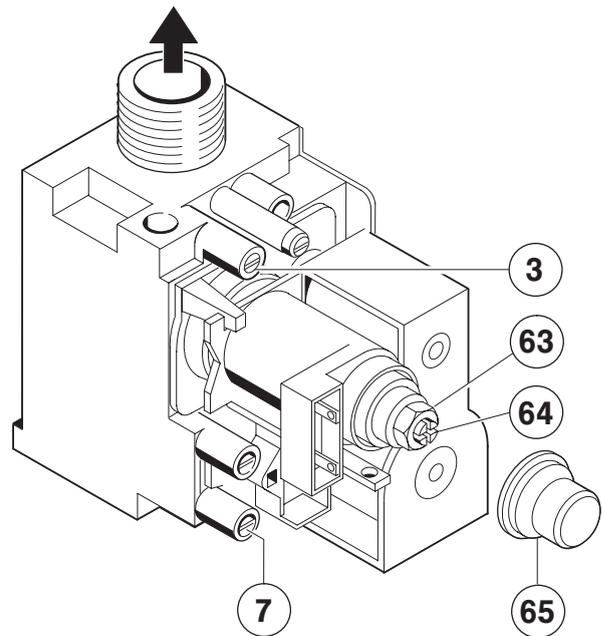
7.1.1 Preparativi

- ▶ Rimuovere il mantello frontale (vedere pag. 13).
- ▶ Rimuovere lo sportello frontale basculante.
- ▶ Togliere le 2 viti che fissano il quadro dei comandi e ribaltarlo in avanti, verso il basso.



4 130-43.1R

Fig. 49



6 720 610 889-70.1R

Fig. 50 Valvola gas

- 3** Raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli
- 7** Raccordo gas per misurazione pressione in ingresso
- 63** Dado di regolazione gas (portata massima «Max»)
- 64** Vite di regolazione della minima portata gas (start)
- 65** Sigillo

7.1.2 Metodo di regolazione pressione, alla rampa ugelli

Pressione alla rampa ugelli alla potenza termica nominale

- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico (🔧) fino a quando sul display appare il simbolo --. Il tasto (🔧) lampeggia.

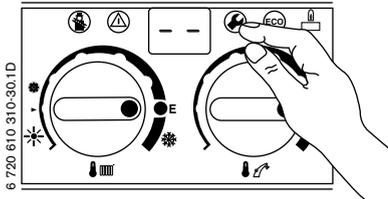


Fig. 51

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento (🔧) fino a quando appare la cifra 2.0. Dopo alcuni istanti, il display visualizzerà la modalità di esercizio impostata (0. = modo operativo normale).

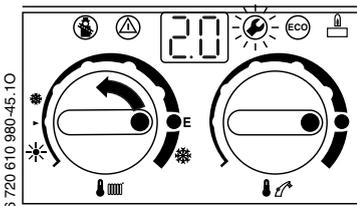


Fig. 52

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria (🔧) fino a far apparire sul display il codice 2. (= potenza termica nominale). Il tasto di servizio tecnico (🔧) ed il display lampeggiano.

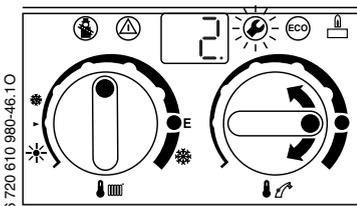


Fig. 53

- ▶ Svitare di 2-3 giri la vite di tenuta (3) e collegare sulla sua presa il manometro gas
- ▶ Togliere il sigillo in plastica presso la valvola gas (Figura 50).
- ▶ Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) in funzionamento «max», nella tabella a pagina 42. Regolare la pressione agli ugelli tramite il dado di regolazione (63). Ruotare in senso orario per aumentare la portata del gas ed in senso antiorario per diminuirla.

Pressione alla rampa ugelli alla potenza termica minima

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria (🔧) in senso antiorario fino a far apparire sul display il codice 1. (= potenza nominale minima). Il display ed il tasto (🔧) s'illuminano ad intermittenza.

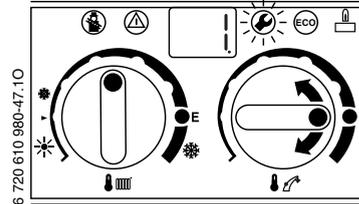


Fig. 54

- ▶ Rilevare la pressione agli ugelli (mbar) in funzionamento «min» dalla tabella riportata a pagina 42. Regolare la pressione agli ugelli tramite la vite di regolazione gas (64).
- ▶ Controllare ed eventualmente correggere i valori minimi e massimi.

Controllo pressione dinamica in ingresso

- ▶ Spegner l'apparecchio e chiudere il rubinetto del gas. Scollegare il manometro e stringere bene la vite di tenuta (3).
- ▶ Svitare per 2-3 giri la vite di tenuta (7) e collegare alla sua presa il manometro.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas ed avviare l'apparecchio.
- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico (🔧) fino a quando sul display appare il simbolo --. Il tasto (🔧) lampeggia.

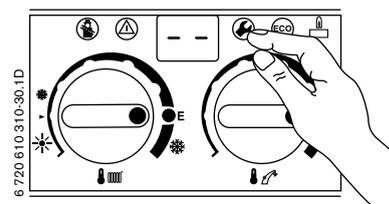


Fig. 55

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento (🔧) fino a quando appare la cifra 2.0. Dopo alcuni istanti il display visualizzerà la modalità di esercizio impostata (0. = modo operativo normale).

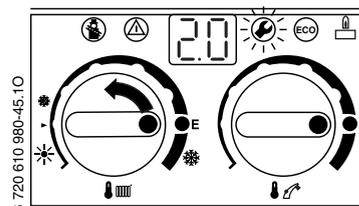


Fig. 56

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  fino a far apparire sul display il codice **2**. (= potenza termica nominale).
Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.

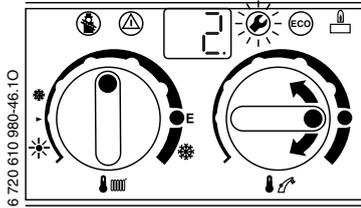


Fig. 57

- ▶ Controllare la pressione gas dinamica in ingresso.
 - Pressione metano necessaria: tra 18 e 24 mbar.
 - Pressione GPL necessaria: 35 mbar

In caso di valore superiore a 24 mbar (metano) non è possibile eseguire una regolazione o la messa in funzione dell'apparecchio. È invece indispensabile ricercarne la causa ai fini della conformità. Qualora ciò non fosse possibile, chiudere l'alimentazione del gas all'apparecchio ed avvisare l'azienda erogatrice del gas. In caso di valore inferiore a 18 mbar (metano) l'apparecchio non potrà funzionare alla potenza termica nominale dichiarata.

Reimpostare la modalità di esercizio normale

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  completamente in senso antiorario fino a far apparire sul display **0**. (= esercizio normale).
Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.
- ▶ Tenere premuto il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo [].
- ▶ Riportare i selettori d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  e d'acqua calda sanitaria  nelle posizioni iniziali.
La temperatura di mandata riscaldamento attuale viene visualizzata sul display.
- ▶ In caso che la fiamma dovesse presentare delle formazioni insolite, eseguire un controllo degli ugelli.
- ▶ Disattivare elettricamente l'apparecchio e chiudere il rubinetto del gas. Scollegare il manometro gas e stringere bene la vite di tenuta (7).
- ▶ Applicare il sigillo sulla valvola gas.

7.1.3 Metodo di regolazione volumetrico

Nel caso che i dati ottenuti da questo metodo non risultino ottimali (specie nei periodi di massimo fabbisogno), eseguire i controlli e/o regolazioni secondo il metodo della pressione agli ugelli.

- ▶ Richiedere presso l'azienda gas locale l'Indice di Wobbe superiore (Ws) ed il potere calorifico superiore (PCS) oppure inferiore (PCI) relativi al gas erogato.



Per poter procedere alle regolazioni di seguito descritte, l'apparecchio deve essere disattivato da almeno 5 minuti.

Portata alla potenza termica nominale

- ▶ Premere il tasto di servizio tecnico  fino a quando sul display appare il simbolo --.
Il tasto  lampeggia.

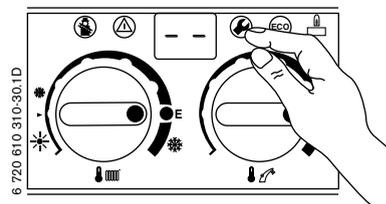


Fig. 58

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento  fino a quando appare la cifra **2.0**.
Dopo alcuni istanti il display visualizzerà la modalità di esercizio impostata (**0**. = modo operativo normale).

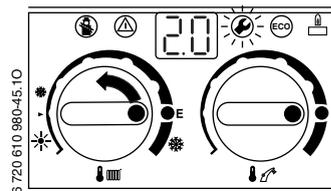


Fig. 59

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  fino a quando il display visualizzerà il codice **2**.
(= potenza termica nominale).
Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.

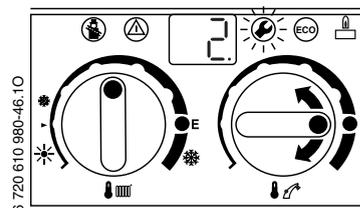


Fig. 60

- ▶ Svitare per 2-3 giri la vite (7) ed collegare alla sua presa il manometro gas.
- ▶ Asportare il sigillo (Fig. 50) per accedere alle due viti di regolazione gas.
- ▶ Per la portata nominale (l/min), rilevare il valore dalle tabelle a pagina 41. Operando con il dado di regolazione gas (63), regolare la portata gas controllando la quantità di gas passante dal contatore . Ruotando in senso orario, la portata del gas aumenta, ruotando in senso antiorario diminuisce.

Portata alla potenza termica minima

- ▶ Ruotare il selettore della temperatura acqua calda sanitaria  in senso antiorario fino a quando il display non visualizzerà il codice **1**. (= potenza termica minima).
Il tasto di servizio tecnico  ed il display lampeggiano.

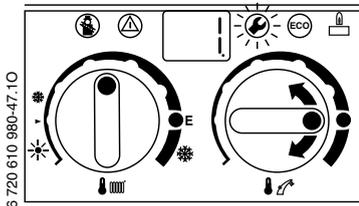


Fig. 61

- ▶ Per la portata «min» (l/min) rilevare il valore dalle tabelle a pagina 41. Regolare la portata mediante la vite di regolazione (64).
- ▶ Controllare ed eventualmente correggere i valori minimi e massimi.
- ▶ Controllare la pressione dinamica in ingresso, vedi pag. 33.
- ▶ Reimpostare la modalità di esercizio normale, vedi pag. 34.

7.2 Trasformazione ad altro tipo di gas



L'operazione di trasformazione, dev'essere obbligatoriamente eseguita da personale qualificato ed abilitato ai sensi della L.46/90 o da un Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato **e.i.m. leblanc**.

Allo stato della consegna, l'apparecchio è predisposto per il funzionamento ad un tipo determinato di gas.

Può essere equipaggiato per funzionare con metano oppure equipaggiato per funzionare con GPL.

L'adattamento ad un gas diverso da quello per il quale l'apparecchio è predisposto, è possibile grazie ad un apposito Kit di trasformazione, fornito su richiesta.

Al momento dell'operazione di trasformazione, visionare e/o leggere attentamente le istruzioni a corredo del kit stesso.

Apparecchio	da	a	Codice d'ordine del kit
N GVA24-4R	Metano G20	GPL G31	8 716 772 698 0
	GPL G31	Metano G20	8 716 772 484 0

Tab. 8

- ▶ Disattivare elettricamente l'apparecchio.
- ▶ Asportare il mantello.
- ▶ Togliere il coperchio frontale della camera di combustione.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio.
- ▶ Smontare la rampa ugelli.
- ▶ Sostituire gli ugelli (29).
- ▶ Rimontare la rampa ugelli utilizzando una nuova guarnizione.
- ▶ Per il rimontaggio, seguire le operazioni in ordine inverso.
- ▶ Cambiare la chiave di codifica alla Heatronic (fig. 63).
- ▶ Mettere in funzione l'apparecchio ed eseguire la regolazione del gas seguendo le indicazioni al capitolo 7.1.

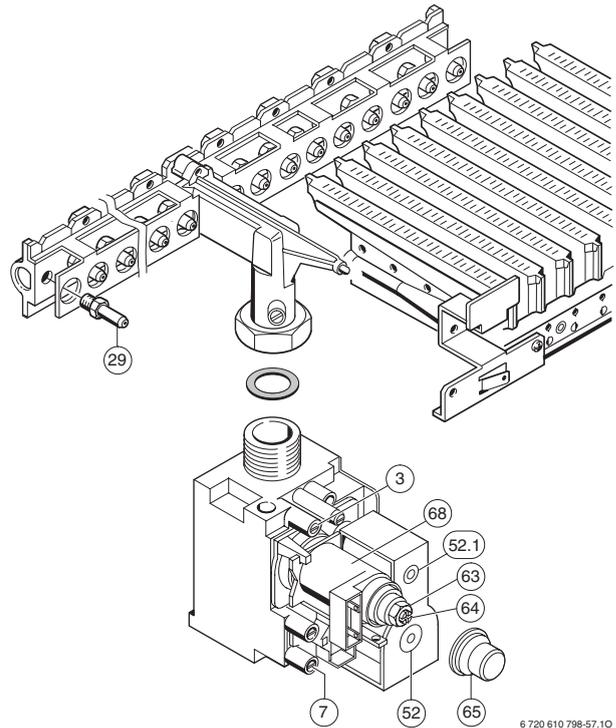


Fig. 62

- 3** Raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli
- 7** Raccordo gas per misurazione pressione in ingresso
- 29** Ugelli
- 52** Elettrovalvola gas 1 di sicurezza principale
- 52.1** Elettrovalvola gas 2 di sicurezza (controllo e minimo)
- 63** Dado di regolazione gas (portata massima «Max»)
- 64** Vite di regolazione della minima portata gas (start)
- 65** Sigillo
- 68** Elettrovalvola 3 di modulazione

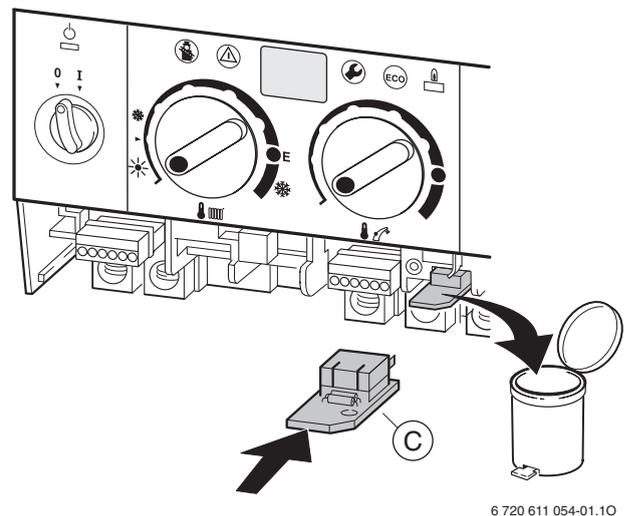


Fig. 63

- C** Chiave di codifica

8 Manutenzione



Pericolo: presenza di tensione 230 V !

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni lavoro/intervento sulle parti elettriche interne (sicurezze, schede,...).

- ▶ La manutenzione deve essere eseguita da un servizio tecnico abilitato. Si consiglia di interpellare un Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato **e.i.m. leblanc**.
- ▶ Utilizzare soltanto parti di ricambio originali.
- ▶ Tutte le guarnizioni o O-Ring che vengono rimosse vanno sostituite con nuovi componenti.

8.1 Operazioni di manutenzione

Pulizia

Per la pulizia del mantello è possibile utilizzare prodotti detergenti abitualmente per la casa, salvo i prodotti solventi, polveri/spugne abrasive.

Questa caldaia non necessita di lubrificanti presso i vari rubinetti.

Acqua calda sanitaria

Se la temperatura di erogazione dell'acqua calda sanitaria non viene più raggiunta:

- ▶ smontare lo scambiatore di calore secondario.
- ▶ Utilizzando solventi comunemente reperibili sul mercato, eliminare i depositi di calcare dallo scambiatore di calore procedendo come segue:
 - mantenere verso l'alto i collegamenti dello scambiatore di calore.
 - Immergere lo scambiatore di calore completamente nella soluzione decalcificante. Lasciar agire la soluzione per 24 ore.
- ▶ Raccomandazione: si consiglia di sostituire lo scambiatore di calore dopo circa 7 anni.

Vaso d'espansione

- ▶ Svuotare l'apparecchio.
- ▶ Controllare lo stato del vaso di espansione ed eventualmente ricaricarlo fino ad una pressione di ca. 0,4 bar.
- ▶ Adattare la pressione di precarica del vaso d'espansione all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento.

Scambiatore di calore primario

- ▶ Controllare e procedere ad una pulizia dello scambiatore, periodicamente.
- ▶ Per lo smontaggio e successiva pulizia:
 - smontare dallo scambiatore, il limitatore di temperatura e la sonda NTC di mandata riscaldamento;
 - smontare lo scambiatore.
- ▶ In caso di impurità persistenti, immergerlo in acqua calda, aggiungere del detergente saponoso e procedere alla sua pulizia mediante una spazzola non metallica.
- ▶ Verificare i circuiti dello scambiatore e se necessario procedere alla loro pulizia interna.
- ▶ Rimontare lo scambiatore utilizzando guarnizioni nuove.
- ▶ Rimontare la sonda NTC di mandata riscaldamento ed il limitatore di temperatura.

Bruciatore

- ▶ Controllare e procedere ad una pulizia del bruciatore, periodicamente.
- ▶ In caso di impurità persistenti, smontare il bruciatore, immergerlo in acqua calda, aggiungere del detergente saponoso e procedere alla sua pulizia mediante una spazzola non metallica.

Organi di sicurezza, regolazione e comando

- ▶ Verificare la funzionalità di tutti gli organi di sicurezza, di regolazione e di impostazione della caldaia.
- ▶ Si consiglia di sostituire l'elettrodo di ionizzazione ogni 3 – 4 anni circa.

Parti di ricambio

- ▶ Rilevare i codici delle parti di ricambio tramite le apposite liste.

Lubrificante per manutenzione

- ▶ Utilizzare solamente i seguenti prodotti:
 - lato idraulico: Unisilikon L 641 (cod.(8 709 918 413 0)
 - raccordi: HFt 1 v 5 (8 709 918 010 0).

8.2 Analisi di combustione

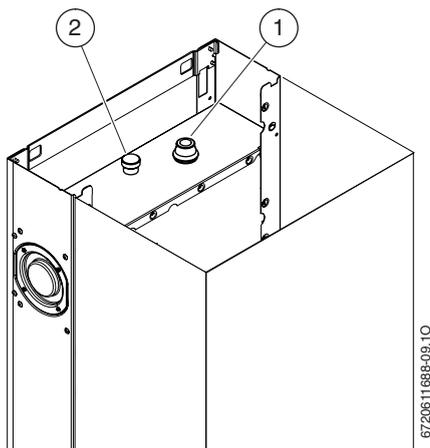


Fig. 64 Analisi di combustione

- 1 Tappo «F» per foro di analisi combustivi
 2 Tappo «F» per foro di controllo aria comburente

1. Controllare che i condotti di aspirazione dell'aria comburente e dello scarico combustivi siano liberi da ostruzioni e ben puliti.
2. Avviare la caldaia in funzione riscaldamento.
 - Tenere premuto il tasto di spazzacamino  fino a quando sul display appare il simbolo - - . La caldaia si avvia alla massima potenza, impostata. Il tasto  si illumina e la temperatura di mandata riscaldamento viene visualizzata sul display.



Per controllare i valori di combustione si hanno a disposizione 15 minuti, trascorso tale tempo la caldaia si commuta automaticamente sul funzionamento normale.

3. Procedura:
 - Svitare il tappo (1).
 - Inserire la sonda dello strumento di analisi e sigillare con l'apposito cono.
4. Eseguire la misurazione.
5. In caso di valori non conformi:
 - procedere ad una pulizia del bruciatore, dello scambiatore di calore, nonché ad un'eventuale regolazione gas (tabelle a pag. 41 a 42).
6. Ad operazione conclusa riavvitare il tappo (1).
7. Tenere premuto il tasto di spazzacamino  fino a quando sul display appare il simbolo - - . Il tasto  si spegne ed il display indica la temperatura di mandata.

8.3 Scarico degli impianti (riscaldamento/sanitario)

Circuito acqua sanitaria

- ▶ Chiudere il rubinetto d'ingresso acqua fredda.
- ▶ Aprire tutti i rubinetti di prelievo d'acqua calda, alimentati dall'apparecchio.

Circuito di riscaldamento

- ▶ Svuotare i caloriferi, tramite il rubinetto di scarico impianto (se presente, situato normalmente presso il punto più basso) oppure scollegando una delle valvole a detentore presso un punto di ritorno di un calorifero.
- ▶ Scaricare l'acqua mediante l'apposito rubinetto di scarico presente nell'apparecchio, (presso il circuito di ritorno del riscaldamento).



Per facilitare questa operazione, è possibile collegare un tubo plastico di tipo «giardino» presso il rubinetto di scarico succitato.

8.4 Riscaldamento con termoconvettori (con impianto monotubo)

Ogni convettore è munito di un deflettore di regolazione termica.

- ▶ Per non compromettere la diffusione dell'aria calda, evitare di posare oggetti di qualsiasi tipo sopra o sotto il convettore.
- ▶ Pulire regolarmente le superfici delle alette, al suo interno.

8.5 Riscaldamento mediante caloriferi oppure termoconvettori (con impianto tradizionale)

Ogni calorifero è munito di una valvola con cui è possibile regolare il flusso di calore.



In caso di impianto di riscaldamento mediante pannelli a pavimento:

- ▶ installare a monte dei pannelli, una valvola a tre vie collegata ad una centralina di controllo temperatura.

-
- ▶ Evitare di tenere chiusi tutti i caloriferi affinché non venga bloccata la circolazione dell'acqua. Nel caso, l'apparecchio potrebbe presentare disfunzioni e conseguenti arresti con blocchi di sicurezza.

In caso di arresto con blocco di sicurezza (disfunzione dell'apparecchio per i motivi succitati):

- ▶ premere il tasto di sblocco (61) posto sul pannello dei comandi.

9 Appendice

9.1 Codici di errore

Display	Codice di errore	Intervento
A7	La sonda NTC sanitaria è interrotta oppure in corto circuito.	Verificare la funzionalità della NTC. Controllare il suo cablaggio di collegamento.
A8	Manca il collegamento elettrico con il modulo CAN-BUS.	Verificare il cablaggio di collegamento.
AA	Troppa differenza di temperatura tra mandata riscaldamento ed uscita acqua calda sanitaria.	Controllare lo stato delle NTC sanitaria e NTC riscaldamento. Controllare che lo scambiatore sanitario a piastre non presenti incrostazioni interne o ostruzioni dovute al calcare.
AC	Collegamento elettrico non presente, tra la centralina climatica TA 211E / TA 270 (con eventuale modulo BUS) e la scheda elettronica.	Controllare il collegamento elettrico.
b1	Chiave di codifica non viene riconosciuta dall'elettronica.	Verificare l'esatto inserimento della chiave di codifica, ed suo valore in ohm. Eventualmente sostituirla.
C1	Il contatto del pressostato dell'estrattore si apre durante il funzionamento dell'apparecchio.	Controllare il pressostato, l'estrattore ed i loro tubicini di collegamento. Controllare inoltre l'apparato di modulazione dell'estrattore ed i condotti di aspirazione/scarico.
C4	Il contatto del pressostato dell'estrattore non si apre.	Controllare il pressostato.
C6	Il contatto del pressostato non si chiude.	Controllare il pressostato, l'estrattore ed i loro tubicini di collegamento, l'apparato di modulazione dell'estrattore ed il condotto di aspirazione/scarico.
C7	L'apparato di modulazione dell'estrattore non invia il segnale di funzionamento.	Verificare i connettori dell'apparato, l'estrattore ed il relativo cablaggio, se necessario sostituirli.
CA	Il numero di giri del flussostato sanitario a turbina è troppo alto.	Controllare il flussostato sanitario a turbina.
CC	Il sensore esterno TA 211E presenta un'interruzione.	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore.
d3	Contatto 8-9 aperto.	Controllare la presenza del ponticello 8-9 o il termostato che vi è collegato.
E2	Sensore NTC riscaldamento, in corto o interrotto.	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore NTC.
E4	Sensore NTC entrata acqua fredda, in corto o interrotto (opzionale).	Verificare il collegamento elettrico ed il sensore NTC.
E9	Intervento del limitatore di temperatura.	Controllare l'NTC riscaldamento, il circolatore ed il fusibile della scheda elettronica. Spurgare l'aria.
EA	Corrente di ionizzazione assente.	Il rubinetto del gas è aperto? Controllare il valore della pressione di adduzione gas, elettrodi di accensione e di ionizzazione e relativi cavi di collegamento.
F0	Disfunzione presso il circuito stampato.	Controllare la stabilità dei contatti elettrici ad innesto del circuito stampato e del modulo BUS. Nel caso, sostituire il circuito stampato oppure il modulo BUS.
F7	Corrente di ionizzazione insufficiente.	Controllare lo stato dell'elettrodo di ionizzazione ed il relativo cablaggio. Controllare inoltre che non vi siano tracce di umidità, lungo il cablaggio, all'interno della centralina di comando Heatronic.
FA	Presenza della corrente di ionizzazione anche allo spegnimento del bruciatore.	Verificare il cablaggio del gruppo gas ed il gruppo gas.
Fd	Spia di blocco  accesa poiché è stato premuto erroneamente il tasto di sblocco (senza che l'apparecchio precedentemente, presentasse una disfunzione.	Premere il tasto di sblocco fino allo spegnimento della sua spia luminosa.

Tab. 9

9.2 Valori di riferimento relativi alle regolazioni per la portata gas

Codice ugelli PCI (kWh/m ³)			«N» Metano G20 110 9,46	«B» GPL G31 72 12,87
Codice display	Potenza kW (t _M /t _R = 80/ 60°C)	Portata kW	Portata gas (l/min)	Portata gas (kg/h)
99	25	28	49,33	2,18
95	23,8	26,6	46,83	2,07
90	22,5	25,2	44,5	1,96
85	21,3	23,8	42	1,85
80	20	22,4	39,5	1,74
75	18,8	21	37	1,63
70	17,5	19,6	34,5	1,52
65	16,3	18,2	32,17	1,41
60	15	16,8	29,67	1,31
55	13,8	15,4	27,17	1,20
50	12,5	14	24,67	1,09
45	11,3	12,6	22,17	0,98
40	10	11,2	19,83	0,87
35	8,8	9,8	17,33	0,76
30	7	8	14,17	0,62

Tab. 10

9.3 Valori di riferimento relativi alle regolazioni gas, mediante pressione alla rampa ugelli (mbar)

			«N» Metano G20	«B» GPL G31
Codice ugelli			110	72
Indice Wobbe (kWh/m ³)			12,69	24,44
Codice display	Potenza kW ($t_M/t_R = 80/60^\circ\text{C}$)	Portata kW	Pressione agli ugelli (mbar)	
99	25	28	15,2	33,3
95	23,8	26,6	13,7	30,1
90	22,5	25,2	12,3	27
85	21,3	23,8	11	24,1
80	20	22,4	9,7	21,3
75	18,8	21	8,6	18,7
70	17,5	19,6	7,4	16,3
65	16,3	18,2	6,4	14,1
60	15	16,8	5,5	12
55	13,8	15,4	4,6	10,1
50	12,5	14	3,8	8,3
45	11,3	12,6	3,1	6,7
40	10	11,2	2,4	5,3
35	8,8	9,8	1,9	4,1
30	7	8	1,2	2,7

Tab. 11



Robert Bosch S.p.A.

Settore Termotecnica • Via M. A. Colonna 35 • 20149 Milano

Tel: 02 / 36 96 28 06 • Fax: 02 / 36 96.2561

www.elmleblanc.it



Le caratteristiche riportate sono a titolo indicativo e senza impegno. e.l.m. leblanc si riserva il diritto di modificarle o perfezionarle.

Passione per servizio e comfort