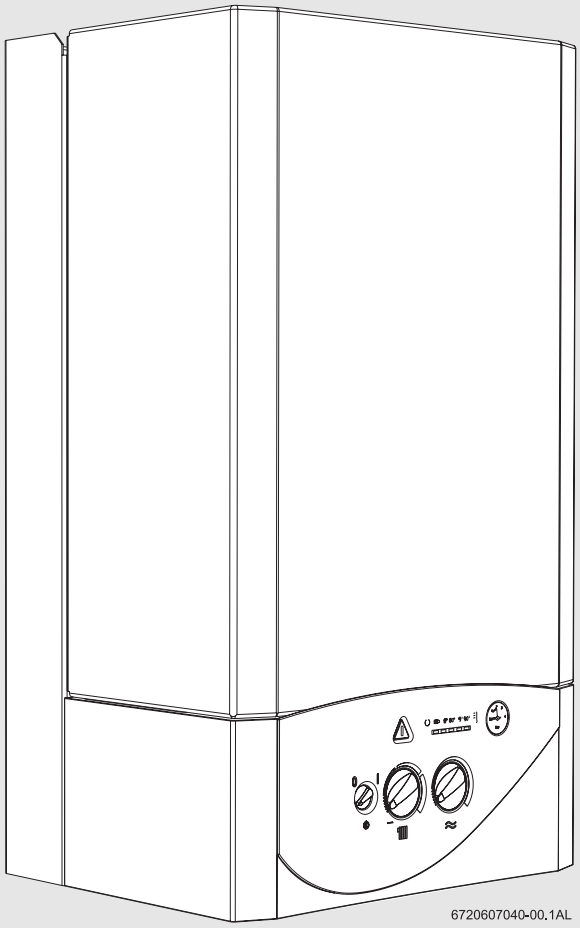
axelia

B GVM 24-1 E H



Istruzioni d'installazione

Caldaia murale a gas

a camera stagna, tiraggio forzato

6 720 608 140 IT (06.06) JS

e.l.m. leblanc
Gruppo Bosch

Indice

Avvertenze 3

Spiegazione dei simboli presenti nel libretto 3

1 Caratterist. principali degli apparecchi 4
1.1 Dichiarazione di conformità alle norme CEE 4
1.2 Modelli 4
1.3 Fornitura 4
1.4 Descrizione apparecchi 4
1.5 Accessori opzionali (vedere anche catalogo commerciale) 5
1.6 Dimensioni 5
1.7 Schema di funzionamento 6
1.8 Schema elettrico 7
1.9 Descrizione di funzionamento 7
1.9.1 Riscaldamento 7
1.9.2 Acqua calda sanitaria 7
1.9.3 Blocchi di funzionamento, esempi e come sbloccare l'apparecchio 7
1.9.4 Circolatore 8
1.10 Vaso d'espansione 8
1.11 Dati tecnici 9

2 Leggi e normative 11

3 Installazione 11
3.1 Dati importanti 11
3.2 Scegliere il luogo di installazione 11
3.3 Distanze minime d'installazione 12
3.4 Mont. della staffa di aggancio per la caldaia 12
3.5 Tubazioni dell'impianto 12
3.5.1 Circuito sanitario 12
3.5.2 Circuito riscaldamento 12
3.6 Fissaggio dell'apparecchio 13
3.7 Controllo dei collegamenti 14

4 Allacciamento elettrico 15
4.1 Collegamento dell'apparecchio 15
4.2 Collegamento di cronotermostati/termostati ambiente 16

5 Messa in funzione dell'apparecchio 17
5.1 Prima della messa in servizio 17
5.2 Accendere e spegnere la caldaia 18
5.3 Impostazione del riscaldamento 18
5.4 Impostazione della temperatura ambiente 18
5.5 Acqua calda sanitaria 19
5.6 Funzionamento estivo (solo produzione acqua calda sanitaria) 19
5.7 Protezione antigelo 19
5.8 Funzione antibloccaggio circolatore 19
5.9 Blocco di funzionamento 19

6 Regolazioni gas 20
6.1 Regolazioni di fabbrica 20
6.2 Modalità di servizio (Preparativi) 20
6.3 Operazioni di regolazione potenze/portate 20
6.3.1 Regolazione presso valvola gas delle potenze nominali mediante press. alla rampa ugelli 20
6.3.2 Regolazione presso valvola gas delle potenze nominali, con metodo volumetrico 22
6.4 Regolazione della potenza termica, necessaria all'impianto (presso quadro comandi) 22
6.4.1 Regolazione mediante metodo della pressione alla rampa ugelli (presso quadro comandi) 22
6.4.2 Regolazione mediante metodo volumetrico (presso quadro comandi) 23
6.5 Trasformazione ad altro tipo di gas 25

7 Manutenzione 26
7.1 Manutenzione periodica 26
7.2 Scarico degli impianti (risc./san.) 28
7.3 Messa in servizio dopo le operazioni di manutenzione 28

8 Anomalie (capitolo ad uso esclusivo di personale qualificato) 29
8.1 Individuazione delle anomalie 29
8.1.1 Controlli preliminari 29

Avvertenze

In caso di odore di gas
- ▶ Non attivare interruttori elettrici.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas (pag. 17).
- ▶ Aprire le finestre.
- ▶ Spegnere eventuali fiamme accese.
- ▶ Telefonare a l'azienda del Gas dall'esterno del locale d'installazione.

In caso di odore di gas combusti
- ▶ Spegnere l'apparecchio.
- ▶ 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.
- ▶ Con condotto di scarico di tipo B_{22} oppure B_{32}: non chiudere o rimpicciolire le aperture di ventilazione delle porte, finestre e pareti. In caso d'installazione di finestre a chiusura ermetica garantire l'aerazione di aria comburente.

Prima accensione
- ▶ Per la prima accensione e la convalida dei due anni di garanzia rivolgersi ad un Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato e.l.m. leblanc.

Manutenzione
- ▶ Consigliamo di eseguire la manutenzione dell'apparecchio una volta all'anno.
- ▶ L'utente è responsabile della sicurezza e idoneità dell'ambiente d'installazione.
- ▶ Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con un servizio di assistenza tecnica autorizzato e.l.m. leblanc.
- ▶ Utilizzare parti di ricambio originali o di qualità superiore o equivalente.

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.
- ▶ Informare il cliente che la garanzia ha validità 2 anni, dalla prima accensione, e non copre i danni provocati all'apparecchio se derivanti da: un utilizzo non corretto; un'installazione non idonea, con relativi rischi di rottura e/o deterioramento dell'apparecchio causati da agenti atmosferici (acqua piovana, gelo etc.); corti circuiti provocati da manomissioni interne/esterne o da fulmini; incrostazioni calcaree o occlusioni interne.

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 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 CE.

Modello caldaia B GVM 24-1 E H	
Categorie gas	II_{2H3+}
Certificazioni conseguite, tipo	B_{22}, C_{12}, C_{32}, C_{42}, C_{52}, C_{62}

Tab. 1

1.2 Modelli

B GVM 24-1	E	H	N
B GVM 24-1	E	H	B

Tab. 2

B Modello “BASE”
G Caldaia murale
V Camera stagna a tiraggio forzato
M Apparecchio con produzione d'acqua calda sanitaria
24 Potenza nominale 24 kW
-1 N° della versione
E Tre stelle in rendimento riscaldamento
H Accensione elettronica
N Gas metano
B GPL - Gas di petrolio liquefatto

Caratteristiche dei gas in relazione alla norma EN 437:

Indice di Wobbe	Tipo di gas
12,7-15,2 kWh/m^3	Gas metano
22,6-25,6 kWh/kg	GPL

Tab. 3

1.3 Fornitura

Le caldaie vengono consegnate in un unico collo con a corredo:

- Staffa di aggancio caldaia
- Dima di montaggio in carta
- Materiale di fissaggio (viti etc.)
- Diaframmi Ø 74, 75, 76, 78, 80 e 83 mm, necessari per il rendimento e funzionamento ottimali della caldaia.
- Libretto d'installazione e d'utilizzo
- Cartolina di garanzia
- Libretto d'impianto.

1.4 Descrizione apparecchi

- Apparecchio per montaggio a parete, indipendentemente dalle dimensioni del locale
- Apparecchio a camera stagna tiraggio forzato, funzionante con priorità sul lato sanitario
- Spie di segnalazione temperatura di mandata, funzionamento ed anomalie apparecchio
- Bruciatore atmosferico
- Elettronica Bosch
- Accensione elettronica
- Controllo a ionizzazione di fiamma
- Circolatore con valvola automatica di sfiato aria
- Vaso di espansione (capacità totale 6 litri)
- Sensore NTC riscaldamento e relativo selettore di temperatura
- Sensore NTC sanitario e relativo selettore di temperatura
- Flussostato sanitario
- Manometro pressione impianto riscaldamento
- Limitatore di temperatura
- Valvola di sicurezza riscaldamento (3 bar)
- Gruppo gas completo di dispositivi di sicurezza munito di 2 elettrovalvole con controllo elettronico della tenuta
- Scambiatore di calore primario
- Scambiatore di calore sanitario (secondario)
- Modulazione continua della potenza
- Possibilità di regolazione della potenza termica sul lato riscaldamento, pur mantenendo la massima potenza sul lato sanitario
- Filtro d'ingresso acqua sanitaria con limitatore di portata
- Rubinetto riempimento lato riscaldamento
- Estrattore per gas combusti
- Connessioni concentriche e sdoppiate per gli accessori di aspirazione aria/scarico combusti
- Sistemi di protezione: antigelo, per il circuito di riscaldamento e di antibloccaggio per il circolatore
- Connessione elettrica: 230 VAC, 50 Hz
- Pressostato di sicurezza evacuazione gas combusti.

1.5 Accessori opzionali (vedere anche catalogo commerciale)

- Termostato ambiente a parete / Cronotermostato ambiente a parete con programmazione giornaliera TRL 1.26 / TRL 7.26
- Kit trasformazione gas, Metano/GPL e viceversa
- Kit raccordi idraulici a bicono per collegamenti di acqua e gas, corredati di rubinetti per riscaldamento, acqua fredda sanitaria e gas.

1.6 Dimensioni

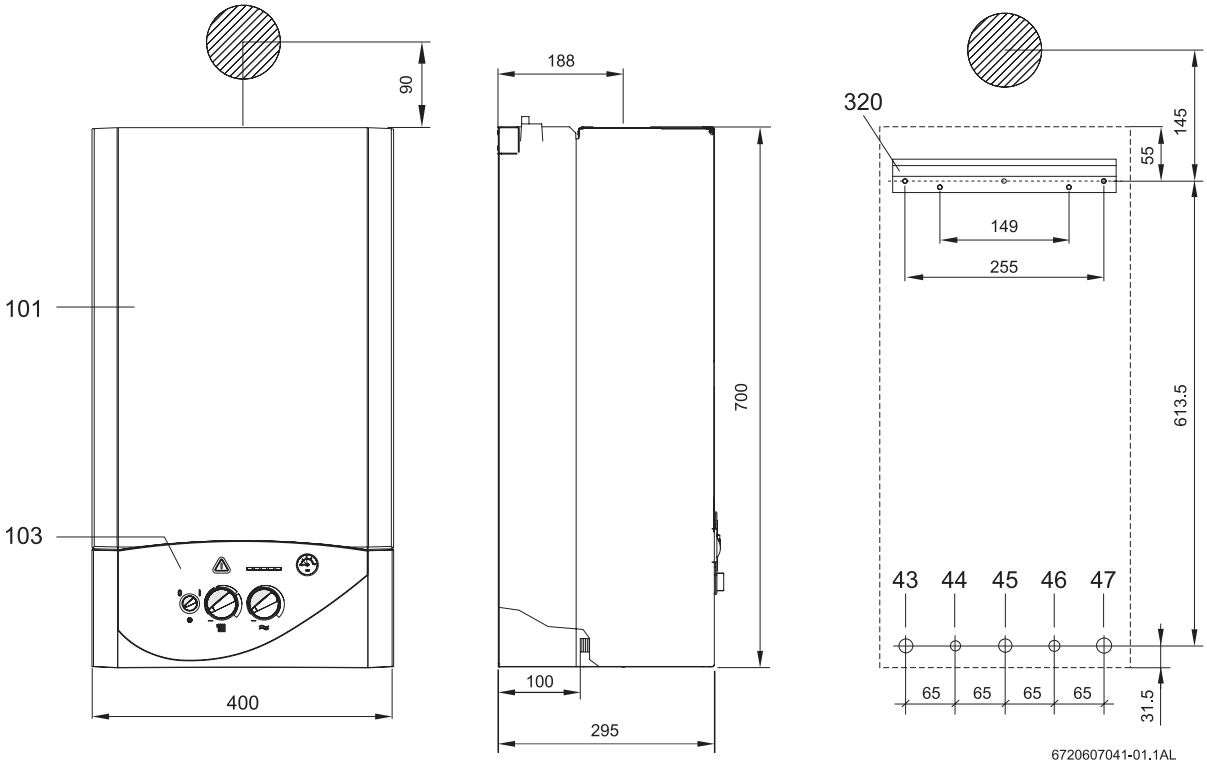


Fig. 1

43 Mandata riscaldamento (3/4")
44 Uscita acqua calda sanitaria (1/2")
45 Ingresso gas (3/4")
46 Ingresso acqua fredda sanitaria (1/2")
47 Ritorno riscaldamento (3/4")
101 Mantello
103 Pannello comandi
320 Staffa per supporto caldaia

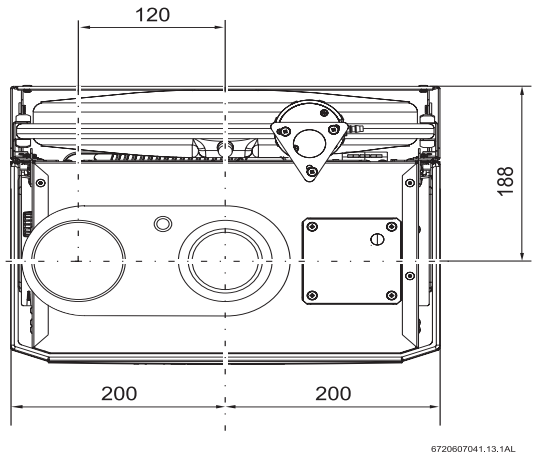


Fig. 2 Vista dall'alto con sdoppiatore 80/80 mm (acc. AZ 430)

1.7 Schema di funzionamento

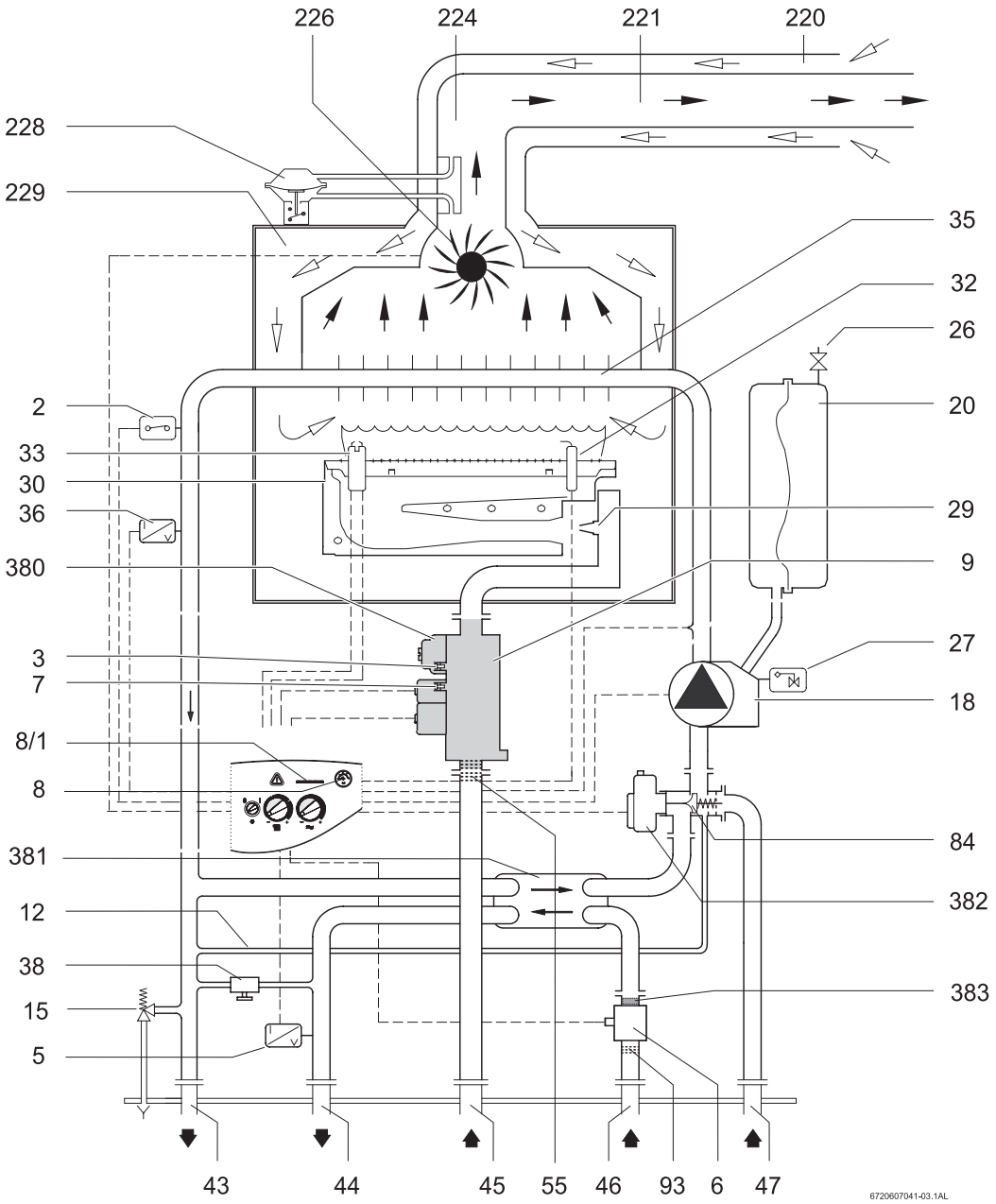


Fig. 3

2 Limitatore di temperatura scambiatore principale
3 Raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli
5 Sensore NTC acqua calda sanitaria
6 Flussostato sanitario
7 Raccordo gas per misurazione pressione in ingresso
8 Manometro
8/1 Termometro (a spie luminose)
9 Gruppo gas a due elettrovalvole
12 By-pass
15 Valvola di sicurezza 3 bar (circuito riscaldamento)
18 Circolatore
20 Vaso di espansione
26 Valvola di riempimento azoto
27 Valvola automatica di sfiato aria
29 Ugelli
30 Bruciatore
32 Elettrodo di ionizzazione
33 Elettrodi di accensione
35 Scambiatore di calore primario
36 Sensore NTC temperatura di mandata
38 Rubinetto di riempimento (circuito riscaldamento)
43 Mandata riscaldamento
44 Uscita acqua calda sanitaria
45 Ingresso gas
46 Ingresso acqua fredda sanitaria
47 Ritorno riscaldamento
55 Filtro gas
84 Valvola deviatrice (valvola a tre vie)
93 Filtro d'ingresso acqua fredda sanitaria
220 Protezione antivento (accessorio)
221 Tubo concentrico di aspirazione aria/scarico combusti (accessorio)
224 Rilevamento pressione per pressostato
226 Estrattore
228 Pressostato sicurezza evacuazione gas combusti
229 Camera aria
380 Vite di regolazione gas (portata massima)
381 Scambiatore di calore sanitario (secondario, a piastre)
382 Motore di valvola a tre vie
383 Limitatore di portata

1.8 Schema elettrico

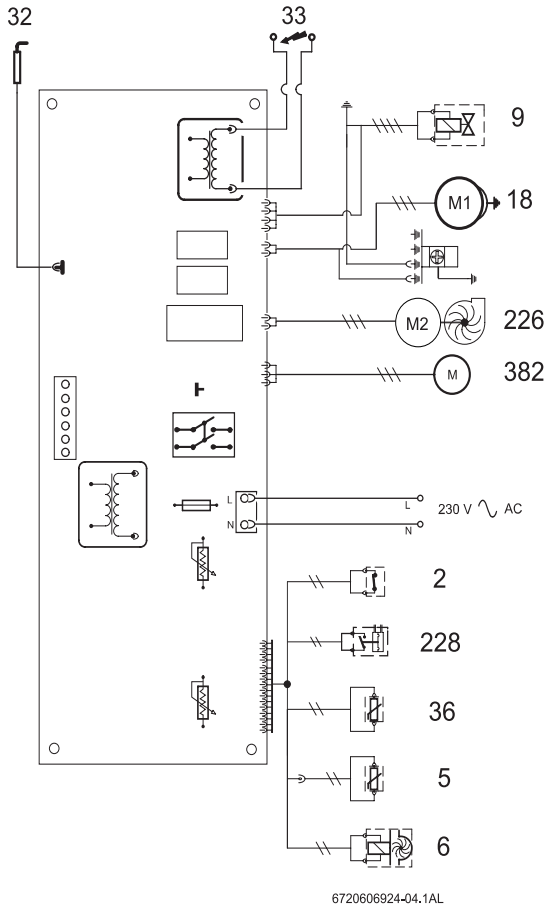


Fig. 4

2 Limitatore di temperatura scambiatore principale
5 Sensore NTC acqua calda sanitaria
6 Flussostato sanitario
9 Gruppo gas a due elettrovalvole
18 Circolatore
32 Elettrodo di ionizzazione
33 Elettrodi di accensione
36 Sensore NTC temperatura di mandata
226 Estrattore
228 Pressostato sicurezza evacuazione gas combusti
382 Motore di valvola a tre vie

1.9 Descrizione di funzionamento

1.9.1 Riscaldamento

Il bruciatore si accende su richiesta del cronotermostato ambiente o della sonda NTC riscaldamento (36), quando viene rilevata una temperatura inferiore a quella impostata.

L'estrattore (226) entra in funzione effettuando un pre-lavaggio della camera combustione.

Il pressostato di sicurezza combusti chiude il contatto elettrico e dà il consenso all'accensione.

Nello stesso momento si attiva il circolatore (18) e il motore (382) della valvola deviatrice (Fig. 3, pos. 84) si posiziona in funzione riscaldamento, aprendo così la mandata e il ritorno (Fig. 3, pos. 43, 47) dell'impianto di riscaldamento.

Il gruppo gas (9) apre il passaggio e gli elettrodi di accensione iniziano l'emissione di scintille.

Si ottiene così l'accensione del bruciatore alla minima potenza, l'elettrodo di ionizzazione rileva la corretta presenza di fiamma; l'emissione di scintille termina e l'apparecchio si posiziona alla potenza termica impostata. (per i riferimenti vedere figure 3 e 4).

1.9.2 Acqua calda sanitaria

Aprendo un rubinetto di prelievo d 'acqua calda, il flussostato (6) attiva il funzionamento sanitario.

Nello stesso momento si attiva l'estrattore (226) ed il circolatore (18) per l'operazione di accensione del bruciatore precedentemente descritta; il motore della valvola deviatrice (382) si posiziona in funzione sanitario

Tramite l'apposito sensore NTC (5) la scheda elettronica rileva la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria ed effettua la modulazione in base alla portata d'acqua ed alla temperatura impostata dal cliente. (per i riferimenti vedere figure 3 e 4).

1.9.3 Blocchi di funzionamento, esempi e come sbloccare l'apparecchio

Tentativi d'accensione

Nel caso in cui il bruciatore non riesca ad accendersi correttamente nel tempo preimpostato (10 sec.) per anomalie di funzionamento o mancanza gas, l'apparecchio effettua un secondo tentativo d'accensione.

In caso negativo al termine dell'emissione di scintille l'apparecchio passerà in blocco di sicurezza ed il pulsante ⚠ lampeggerà.

Esempio di blocco di funzionamento: intervento del limitatore di temperatura

La scheda elettronica rileva la temperatura di mandata tramite l'apposito sensore NTC (36).

Nel caso di temperatura troppo elevata, il limitatore (2) metterà in atto il blocco di sicurezza dell'apparecchio ed il pulsante ⚠ lampeggerà.

Come intervenire sull'apparecchio in caso di blocchi di funzionamento

Se la scheda elettronica rileva un'anomalia, blocca ogni funzionamento dell'apparecchio ed il tasto ⚠ s'illumina ad intermittenza, inoltre lampeggerà una delle varie spie del termometro, indicante il tipo di anomalia.

In questo caso:

- premere il tasto di sblocco. L'apparecchio si riattiva e si accenderà la spia luminosa del termometro, indicante la temperatura di mandata dell'impianto di riscaldamento.

Se il tasto non presenta intermittenza luminosa:

- spegnere e riaccendere l'apparecchio. L'apparecchio riprende il funzionamento e si accenderà la spia luminosa del termometro, indicante la temperatura di mandata dell'impianto di riscaldamento.

Se lo stato di blocco permane:

- chiamare un tecnico abilitato ai sensi di legge oppure un Centro di Assistenza autorizzato e.l.m. leblanc.

1.9.4 Circolatore

Se l'apparecchio non fosse collegato a nessun cronotermostato ambiente od orologio programmatore, il circolatore si attiverebbe frequentemente, per via delle molteplici richieste di riscaldamento da parte della caldaia.

Con un cronotermostato ambiente od orologio programmatore collegato all'apparecchio, il circolatore si attiva in funzione della programmazione effettuata, qui di seguito vengono riportati i casi di funzionamento:

- temperatura ambiente inferiore a quella impostata sul cronotermostato, sia in fase normale che di riduzione.
- In corrispondenza del periodo di richiesta programmato tramite l'orologio programmatore.

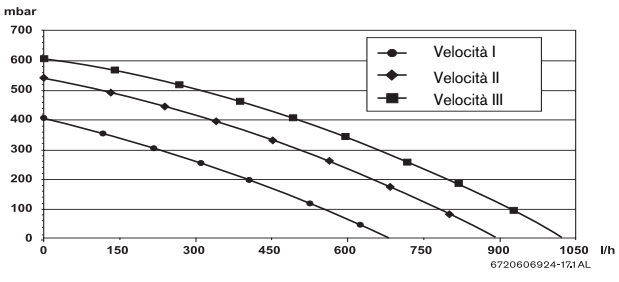


Fig. 5 Curva caratteristica del circolatore

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

1.10 Vaso d'espansione

L'apparecchio viene fornito con un vaso d'espansione con una capacità di 6 litri, la cui pressione di precarica è impostata a 0,75 bar, pari ad un'altezza idrostatica dell'impianto di 5 m; il vaso serve a compensare l'aumento di volume dell'acqua contenuta nell'impianto durante il riscaldamento.

La pressione di precarica del vaso non deve mai essere inferiore all'altezza idrostatica dell'impianto.

Pressione max. (bar)	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Contenuto impianto (l)	150	143	135	127	119	111

Tab. 4

Nel caso in cui si dovesse ripristinare od aumentare la pressione è possibile effettuare quest'operazione tramite l'apposita valvola (Fig. 3, pos. 26) posta sul vaso d'espansione.

Il vaso di espansione deve essere impostato ad una pressione di precarica inferiore a 0,5 bar rispetto alla pressione di progettazione dell'impianto.

1.11 Dati tecnici

	Unità	B GVM 24-1 E H..
Potenze termiche/Portate termiche		
Acqua sanitaria – Campo potenza termica modulante – Portata termica min./max.	 kW kW	 8,0 - 24,0 9,0 - 26,0
Riscaldamento – Campo potenza termica modulante – Portata termica min./max.	 kW kW	 10,0 - 24,0 11,2 - 26,0
Valori di allacciamento gas		
Consumo metano (G 20) potenza nom.	m^3/h	2,7
Consmo butano (G 30)/propano (G 31) a potenza nom.	kg/h	2,0
Pressione gas dinamica/statica in ingresso		
Gas metano	mbar	20
G.P.L. (Butano/Propano)	mbar	28 - 37
Circuito riscaldamento		
Temperatura mandata impostabile	°C	45 - 90
Pressione massima di esercizio	bar	3
Vaso di espansione		
Pressione di precarica	bar	0,75
Capacità / Capacità utile	l	6 / 4
Produzione acqua calda sanitaria istantanea		
Con selettore di temperatura in posizione massima		
Temperatura	°C	60
Campo di portata sanitaria	l/min	2 - 6,6
Massima portata sanitaria alla temperatura di 60°C (con temperatura d'ingresso 10°C)	l/min	6,6
Con selettore di temperatura in posizione minima		
Temperatura	°C	40
Campo di portata sanitaria	l/min	3,3 - 10
Pressione massima di esercizio	bar	10
Pressione minima di funzionamento	bar	0,35
Portata specifica con $\Delta t = 30K$ con riferimento a EN625[1)]	l/min	10,4
Circolatore		
Portata massima ($\Delta T = 20°$ C)	l/h	800
Prevalenza residua all'impianto ($\Delta T = 20°$)	bar	0,2
Parametri di combustione		
Portata dei fumi alla portata nominale	kg/h	53
Temperatura fumi a potenza termica nominale (misurata alle prese analisi combustione poste sull'adattatore)	°C	160
Temperatura fumi a potenza termica nominale (misurata dopo 4 metri di tubo di scarico)	°C	115

Tab. 5

	Unità	B GVM 24-1 E H..
Portata residua estrattore	Pa	65
%CO_2 alla potenza termica nominale (Metano / GPL)	%	7,5 / 8,5
Emissione di CO alla portata termica nominale (Metano / GPL)	ppm	<150/200
Emissione di NOx alla portata termica nominale	mg/kWh	<100
Conessione in caldaia	mm	60/100
Classe NOx		4
Rendimenti		
Rendimento PCI al 100% (a potenza termica nominale)	%	93,2
Rendimento PCI al 30% (a potenza termica ridotta)	%	91,4
Perdite termiche		
Al camino con bruciatore acceso	Pf%	5
Al camino con bruciatore spento	Pfbs%	0,5
Verso l'ambiente tramite l'involucro	Pd%	1,5
Collegamento elettrico		
Tensione	VAC	230
Frequenza	Hz	50
Massima potenza elettrica assorbita	W	130
Grado di protezione	IP	X4D
Conformità	EN	483
Informazioni generali		
Peso (senza imballo)	kg	33,5
Altezza	mm	700
Larghezza	mm	400
Profondità	mm	295

Tab. 5

1) La portata di acqua calda sanitaria dichiarata dal costruttore corrisponde ad un incremento medio di temperatura pari a 30K (30°C), che la caldaia può fornire per prelievi successivi che avengono in due momenti diversi.

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 combusti, 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 combusti.
- 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.
- Per installazioni di impianti di riscaldamento con tubi in materiale sintetico (polipropilene), consigliamo di collegare l'apparecchio all'impianto di riscaldamento con almeno 1,5 metri di tubazioni metalliche.
- 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, seguendo le istruzioni del prodotto stesso.

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 combusti.

- 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.

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 Distanze minime d'installazione

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 secondo le indicazioni riportate nella Fig. 6.

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

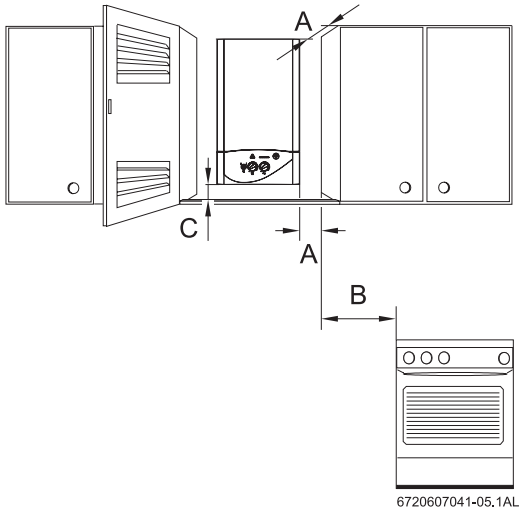


Fig. 6 Distanze minime

A dal frontale dell'apparecchio ≥0.5 cm, dai pensili laterali ≥1 cm
B ≥40 cm
C ≥2 cm

3.4 Montaggio della staffa di aggancio per la caldaia

Fissaggio a muro

- ▶ Fissare sul muro la dima di preinstallazione.
- ▶ Eseguire i fori contrassegnati, per i tasselli di fissaggio della staffa di aggancio della caldaia.
- ▶ Procedere all'eventuale foratura passante nel muro per l'accessorio di aspirazione aria/scarico fumi seguendo le indicazioni presenti sulla dima.
- ▶ Utilizzando le viti e tasselli a corredo, fissare la staffa di aggancio della caldaia.
- ▶ Controllare che la staffa di aggancio sia perfettamente a livello (in bolla). Stringere a fondo le viti.

3.5 Tubazioni dell'impianto

3.5.1 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.

- ▶ Si consiglia di prevedere un rubinetto di scarico nei punti più bassi dei circuiti riscaldamento e sanitario.
- ▶ Fare uso dell'apposita dima in carta fornita a corredo, per il corretto posizionamento della staffa d'aggancio e di tutti i collegamenti idraulici/gas.

3.5.2 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.

Per aprire manualmente la valvola:

- ▶ ruotare il pomello.

3.6 Fissaggio dell'apparecchio

Prudenza: effettuare il lavaggio dell'impianto di riscaldamento per eliminare eventuali residui di lavorazione.

- Verificare che i codici dei prodotti siano effettivamente quelli ordinati.
- Togliere l'apparecchio dall'imballo,, visionando le istruzioni sull'imballo stesso.
- Verificare che tutto il materiale indicato al capitolo 1.3 sia presente nell'imballo.
- Togliere i tappi protettivi, presenti sui raccordi della caldaia.

Smontaggio del quadro comandi e del mantello

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 viti di fissaggio a destra ed a sinistra, nella zona inferiore del quadro comandi (vedi Fig. 7).

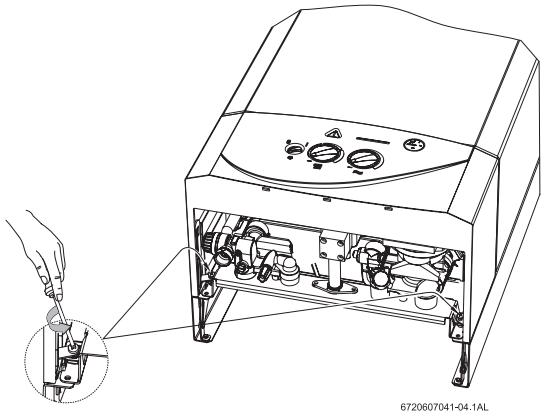


Fig. 7 Viti di fissaggio quadro comandi

- Tirare in avanti il quadro comandi, e farlo basculare verso il basso, come da Fig. 8.
- Far appoggiare il quadro comandi fino al battente.

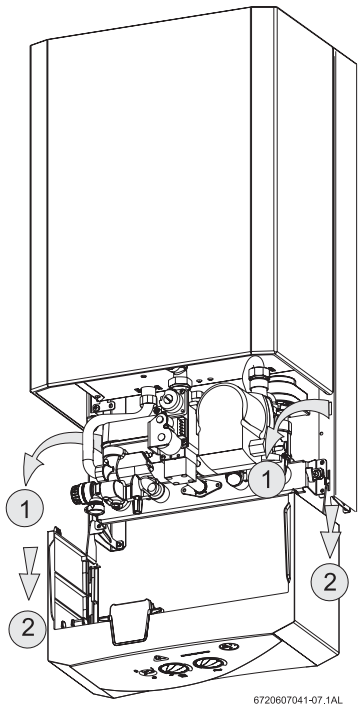


Fig. 8 Quadro comandi nella posizione di manutenzione.

- Per smontare completamente il quadro comandi dalla posizione di manutenzione, sollevarlo e tirarlo delicatamente verso il basso (vedere Fig. 9).

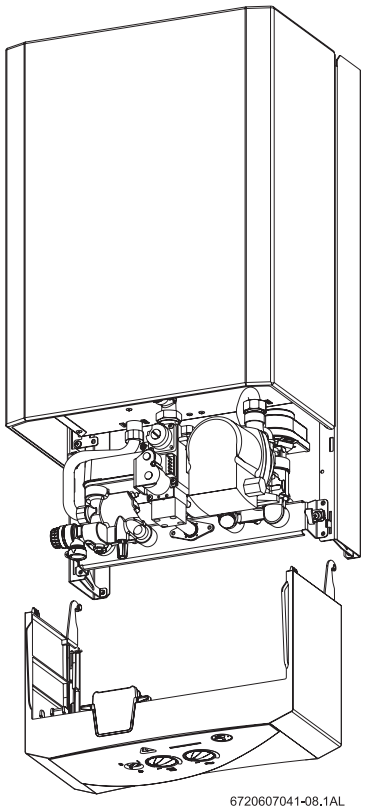


Fig. 9 Smontaggio del quadro comandi.

- Rimuovere le viti di fissaggio a destra ed a sinistra del mantello.

- Tirare verso avanti la parte inferiore del mantello e sollevarlo leggermente verso l'alto.

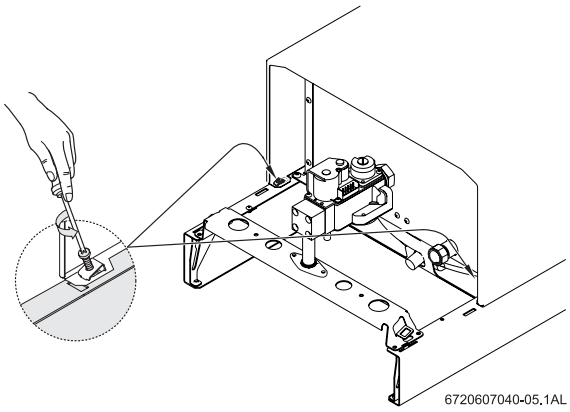


Fig. 10 Mantello

Fissaggio dell'apparecchio

- Con l'utilizzo della dima in carta fornita a corredo, realizzare sulla/nella parete, gli attacchi idraulici e gas, installando a monte dell'apparecchio un rubinetto gas in posizione visibile ed accessibile.
- Posizionare l'apparecchio sulla staffa d'aggancio.
- Eseguire i collegamenti idraulici tra la caldaia e gli attacchi d'impianto, realizzati a muro, precedentemente.
- Verrificare il corretto collegamento di tutta la raccorderia installata e serrare i dadi.

Collegamento degli accessori per aspirazione aria/ scarico fumi

- Per informazioni più dettagliate relative all'installazione dell'accessorio di aspirazione aria/ scarico fumi, consultare le istruzioni a corredo dell'accessorio stesso o presenti nell'imballo dell'apparecchio.

Prudenza: in relazione alle distanze di aspirazione e scarico, utilizzare, se indicato, il diaframma corrispondente da posizionare presso l'estrattore dell'apparecchio (vedere le indicazioni a corredo dell'accessorio o presenti nell'imballo dell'apparecchio).

3.7 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 2,5 bar sul manometro).
- Spurgare l'apparecchio d'eventuale aria mediante l'apposita valvola di spurgo (Fig. 11).

Dopo aver fatto sfiatare l'impianto lasciare la valvola di sfiato aperta.

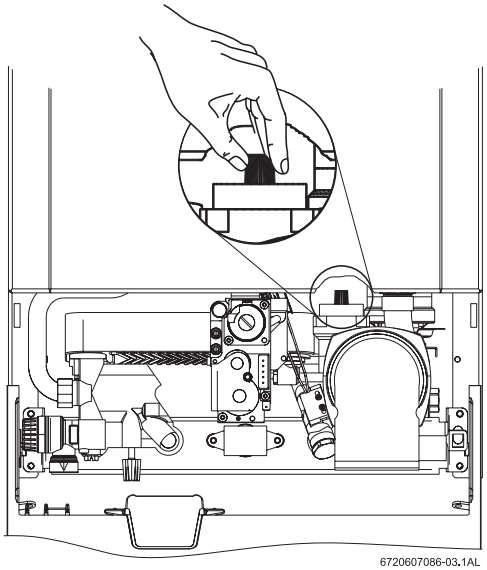


Fig. 11 Apertura valvola di sfiato

- Controllare la tenuta di tutti i collegamenti.

Prova di tenuta della conduttura 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 conduttura 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 che i condotti d'aspirazione aria/scarico fumi siano correttamente installati e che non siano danneggiati.

4 Allacciamento elettrico

Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 VAC!

- ▶ 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.

- ▶ Collegamento a rete elettrica fase-fase: nel collegamento con reti del tipo fase-fase, è necessario inse-rire una resistenza (codice 8 900 431 516) fra il collegamento al neutro N e la messa a terra.

Avvertenza: rischi da fulmini durante eventuali temporali!

- ▶ L'apparecchio dev'essere collegato indipendente al quadro elettrico dell'impianto e protetto da un interruttore differenziale da 30 mA. E' d'obbligo il collegamento del cavo di massa a terra della caldaia. In zone soggette a frequenti temporali è inoltre auspicabile anche l'installazione di una protezione contro i fulmini.

4.1 Collegamento dell'apparecchio

Il collegamento elettrico deve essere realizzato in modo conforme alle vigenti norme, 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.
- ▶ 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 x 1,5 mm2
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm2 (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno oppure docce; zone 1 e 2 relative alla norma CEI 64-8)
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm2 (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

- ▶ Rimuovere la copertura dei collegamenti elettrici.
- ▶ Svitare la vite di fissaggio e rimuovere la protezione.
- ▶ 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.

Allacciamento elettrico

- ▶ Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo (**i**) e collegarlo come da Fig. 12.
- ▶ Bloccare il cavo di alimentazione 230 VAC, 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).

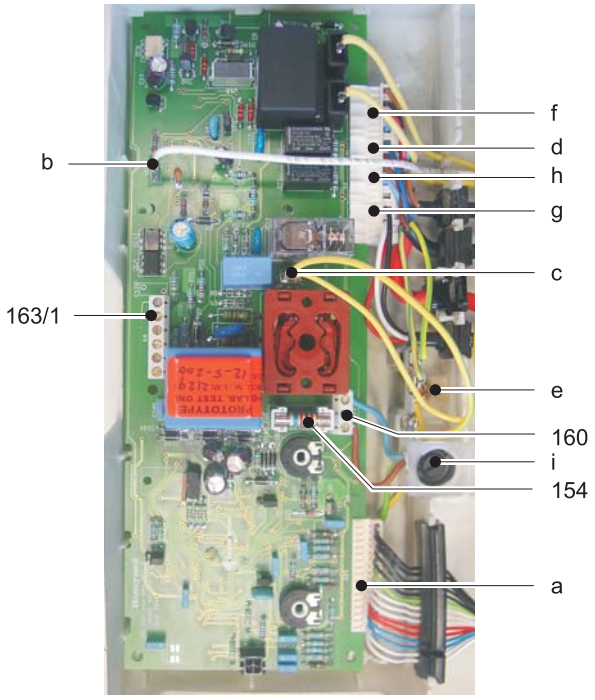


Fig. 12

154	Fusibile
160	Morsettiera 230 VAC
163/1	Morsettiera per collegamento cronotermostati ambiente di tipo ON/OFF (TRL...); nel caso, togliere il ponte Ls-LR (oppure 1-4)
a	Morsettiera per: limitatore di temperatura, flussostato sanitario, sensori NTC riscaldamento ed acqua calda sanitaria.
b	Connettore elettrodo di ionizzazione
c	Morsettiera di massa a terra generale
d	Connettore circolatore
e	Morsettiera di massa a terra a protezione del circolatore, dell'estrattore e valvola gas
f	Connettore valvola gas
g	Connettore valvola deviatrice (valvola a tre vie)
h	Connettore estrattore
i	Passacavo

4.2 Collegamento di cronotermostati/ termostati ambiente

La caldaia può essere collegata a cronotermostati/ termostati ON-OFF.
Di seguito viene riportato lo schema di collegamento a cronotermostati ON/OFF e.l.m. leblanc:

- Togliere il ponte Ls-LR (oppure 1-4) (Fig. 12, Pos. 163/1).
- Eseguire il collegamento del cronotermostato/ termostato all'apparecchio attenendosi alle istruzioni d'installazione (TRL 1.25, TRL 7.25, TRL 1.26, TRL 7.26).

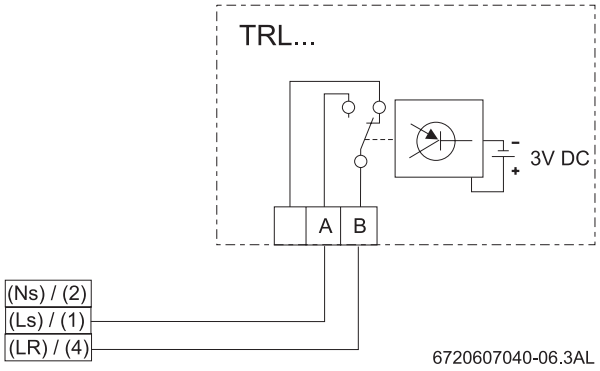


Fig. 13 Collegamento dei cronotermostati TRL 1.25, TRL 7.25, TRL 1.26 e TRL 7.26, alla morsettiera della caldaia

5 Messa in funzione dell'apparecchio

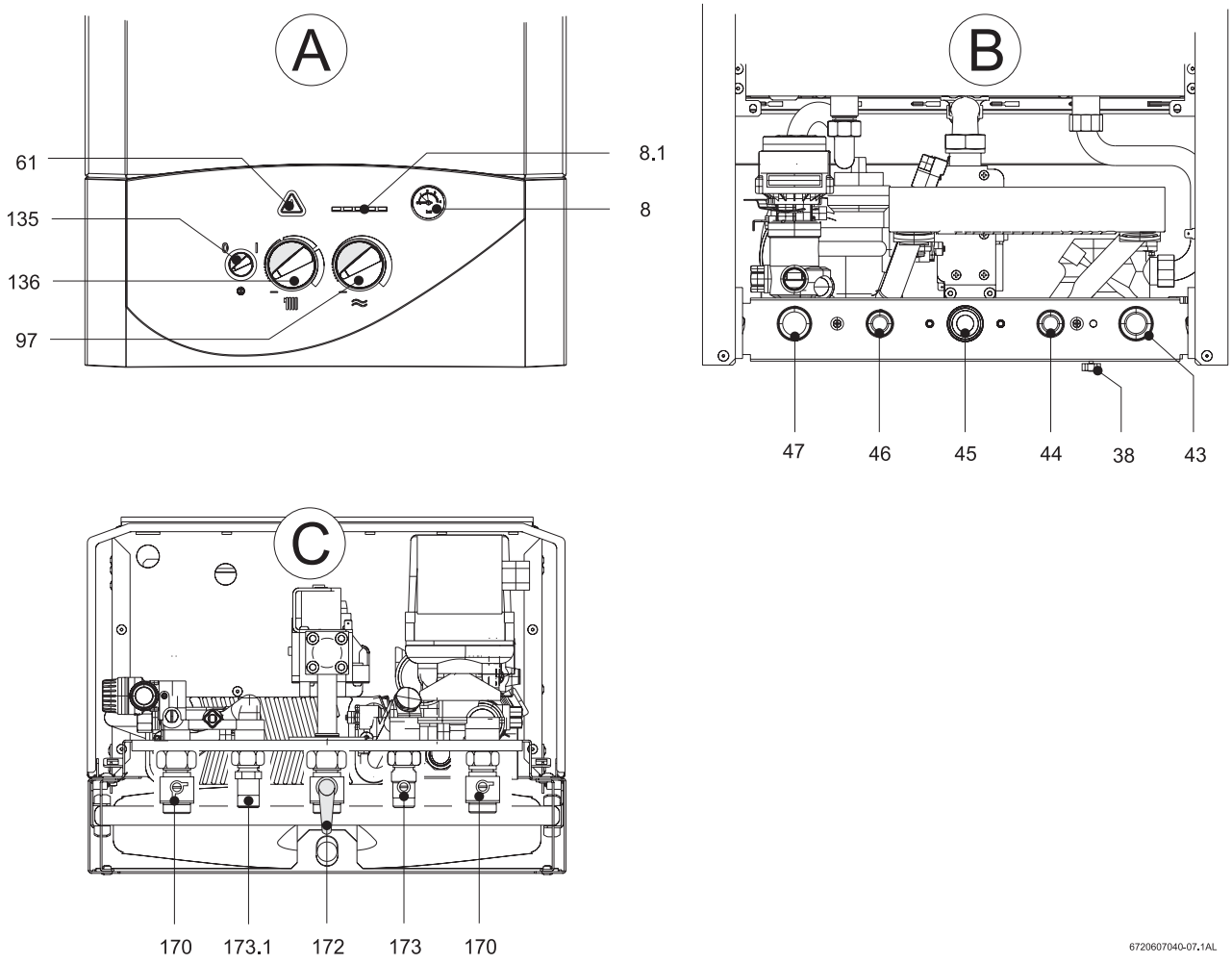


Fig. 14 Vista frontale A, posteriore B, ed inferiore C

8 Manometro
8.1 Termometro (a spie luminose)
38 Rubinetto riempimento impianto riscaldamento
43 Mandata riscaldamento (¾")
44 Uscita acqua calda sanitaria (½")
45 Ingresso gas (¾")
46 Ingresso acqua fredda sanitaria (½")
47 Ritorno riscaldamento (¾")
61 Tasto di sblocco con spia di segnalazione anomalia apparecchio
97 Selettore d'impostazione temperatura acqua calda sanitaria
135 Interruttore principale O/I
136 Selettore d'impostazione temperatura di mandata riscaldamento
170 Rubinetti d'intercettazione mandata e ritorno riscaldamento (accessorio opzionale)
172 Rubinetto gas (accessorio opzionale)
173 Rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria (accessorio opzionale)
173.1 Tubo reccordo d'uscita acqua calda sanitaria (accessorio opzionale)

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.
- In caso di acqua con un contenuto di calcare elevato si consiglia di installare un sistema di addolcimento acque.

- 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.
- Aprire le valvole dei radiatori.
- Aprire i due rubinetti del circuito riscaldamento (170).

- Aprire con cura, il rubinetto di riempimento dell'impianto di riscaldamento (Fig. 3, pos. 38)

Controllare la pressione presso il manometro (8) fino a che la sua lancetta non indichi una pressione di 1,5 bar.

- Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- Aprire lo sfiato automatico (Fig. 11) 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.
- Verificare che l'impianto di adduzione gas sia a tenuta.

5.2 Accendere e spegnere la caldaia

Messa in servizio

- Portare l'interruttore principale in posizione (**I**).
  Il primo LED (spia luminosa) si illumina di color giallo quando l'apparecchio è sotto tensione elettrica.
  Lo stesso LED, s'illumina di color verde quando si accende il bruciatore.
  Il termometro visualizzerà l'attuale temperatura di mandata riscaldamento.

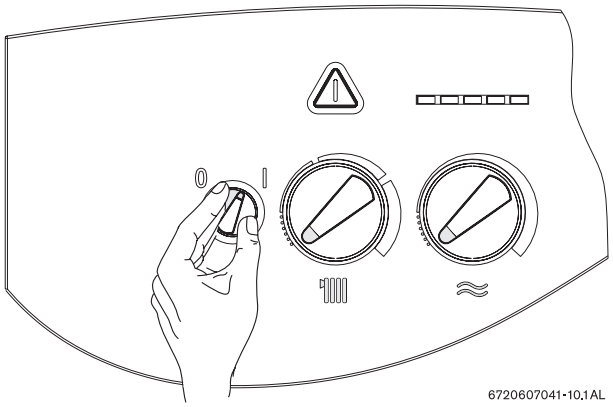


Fig. 15

Messa fuori servizio della caldaia

- Ruotare l'interruttore principale in posizione (**0**).

5.3 Impostazione del riscaldamento

La temperatura di mandata riscaldamento può essere impostata da un minimo di 45°C ad un massimo di 90°C. L'apparecchio modulerà la potenza secondo la temperatura di mandata impostata e quella rilevata in ambiente.

- Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento per impostare la temperatura desiderata nell'impianto (da 45°C a 90°C).
  Quando il bruciatore è attivo si accenderà l'apposita spia di segnalazione, inoltre il termometro indicherà la temperatura di mandata impianto di riscaldamento.

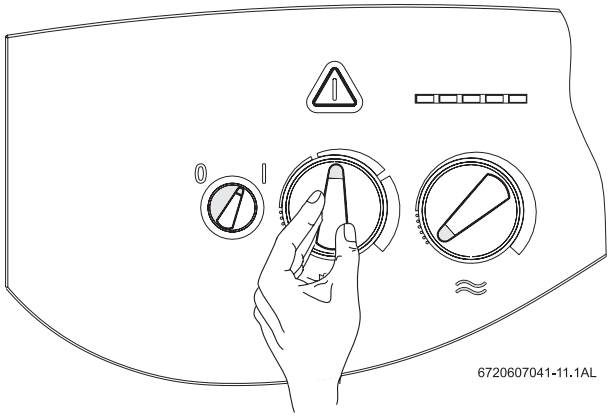


Fig. 16

5.4 Impostazione della temperatura ambiente

- Posizionare il selettore d'impostazione della temperatura ambiente, del cronotermostato (TRL...), sul valore della temperatura ambiente desiderata.

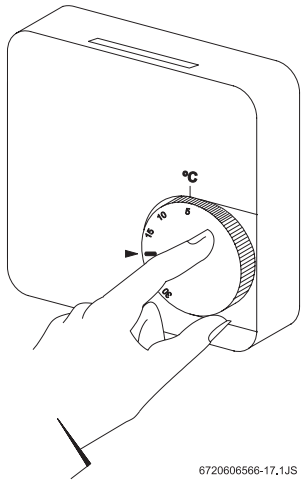


Fig. 17

Per ottenere un livello di comfort normale, si consiglia di impostare il termostato/ cronotermostato ad una temperatura di 20 °C.

5.5 Acqua calda sanitaria

La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere regolata, da circa 40 °C a 60 °C, presso il selettore della temperatura acqua calda sanitaria ≈ (Fig. 18).

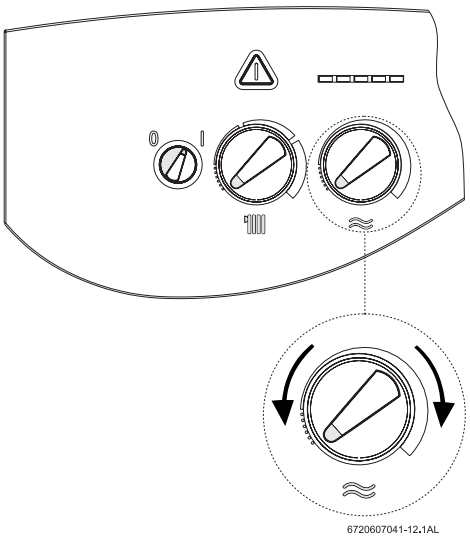


Fig. 18

Ad un aumento della portata corrisponde una diminuzione della temperatura di esercizio. La portata massima è pari a 10 l/min (con regolatore di portata di serie).

Posizione della manopola	Temperatura acqua calda sanitaria
Tutta a sinistra	ca. 40 °C
Tutta a destra	ca. 60 °C

Tab. 6

5.6 Funzionamento estivo (solo produzione acqua calda sanitaria)

- Ruotare il selettore di temperatura di mandata riscaldamento tutto a sinistra .
  Il riscaldamento è disinserito e la funzione sanitaria rimane attiva. La tensione (230 VAC) nell'apparecchio è comunque presente e disponibile per l'eventuale regolatore climatico.

5.7 Protezione antigelo

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

-oppure-

- Aggiungere nel circuito dell'impianto di riscaldamento del liquido antigelo di tipo VARIDOS FSK (distributore per l'Italia ONDEO NALCO S.R.L. Roma: Tel. 06/542 971. Diluire nella percentuale indicata).

5.8 Funzione antibloccaggio circolatore

Questa funzione impedisce il blocco del circolatore dopo una lunga pausa.

Ad ogni spegnimento del circolatore, si attiva un dispositivo interno, che permette di far funzionare il circolatore per 1 minuto ogni 24 ore[1)].

5.9 Blocco di funzionamento

Se la scheda elettronica rileva un'anomalia, blocca ogni funzionamento dell'apparecchio ed il tasto s'illumina ⚠ ad intermittenza, inoltre lampeggerà una delle varie spie del termometro indicante il tipo di anomalia.

- Per identificare un'eventuale anomalia, consultare il capitolo 8 del presente manuale.

1) Dopo l'ultimo funzionamento

6 Regolazioni gas

Pericolo: le operazioni descritte in seguito devono essere eseguite da un tecnico abilitato ai sensi di legge.

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».

Le potenze termiche nominale e minima, possono essere regolate sulla base del metodo della pressione alla rampa ugelli, oppure secondo il metodo volumetrico mediante le portate gas. Per entrambi i metodi di regolazione, è necessario un manometro per gas.

E' consigliabile il metodo di regolazione basato sulla pressione alla rampa ugelli poiché richiede meno tempo.

6.1 Regolazioni di fabbrica

Gli apparecchi sono pre-regolati in fabbrica.

Gas metano (G20)

Gli apparecchi, funzionanti con questo gruppo, sono impostati e sigillati dalla fabbrica in relazione all'indice di Wobbe 15 kWh/m^3 con 20 mbar di pressione in ingresso.

Gli apparecchi non possono essere messi in servizio se la pressione di alimentazione gas è inferiore a 15 mbar o superiore a 25 mbar. Nel caso in cui la pressione di alimentazione sia insufficiente o troppo alta fare riferimento all'azienda del Gas.

Gas di petrolio liquefatto GPL (G30/G31)

Gli apparecchi per gas GPL (Butano -G30/Propano-G31) dopo essere stati regolati in fabbrica per quei valori che compaiono nella targhetta delle caratteristiche, sono forniti con i componenti principali (interni) sigillati.

6.2 Modalità di servizio (Preparativi)

Per le regolazioni delle potenze nominale e minima, effettuare le seguenti operazioni.

1) aprire le valvole dei radiatori per dissipare il calore;
2) attivare le modalità di servizio nel seguente modo;

- accendere l'apparecchio ed attendere circa 15 secondi, schiacciare il tasto di sblocco ⚠, per almeno 5 secondi. Ruotare la manopola del selettore riscaldamento in posizione di minimo e poi in posizione di massimo. I LED (spie luminose) lampeggiano confermando quindi che la modalità di servizio è stata attivata.
  Dopo aver attivato le modalità di servizio, riportarsi ai capitolo 6.3, 6.3.2, oppure 6.4, a seconda del metodo o del tipo di regolazione da eseguirsi.

Memorizzazione delle potenze termiche impostate

- Dopo aver eventualmente impostato le potenze termiche, (cap. 6.4.1 e 6.4.2) per memorizzarle, tenere premuto il tasto di sblocco ⚠ per almeno 2 secondi. La spia del bruciatore lampeggia. Successivamente, sarà possibile effettuare altre regolazioni con le modalità di servizio.

Disattivazione delle modalità di servizio:

- Spegnere e riaccendere l'apparecchio.

6.3 Operazioni di regolazione potenze/portate

6.3.1 Regolazione presso valvola gas delle potenze nominali mediante pressione alla rampa ugelli

- Togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio, tramite l'interruttore generale (**O**).
- Togliere il mantello (vedi capitolo 3.6).
- Collocare il quadro comandi in posizione di manutenzione.

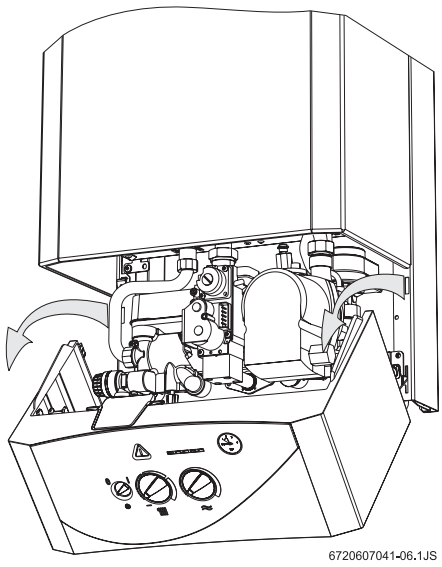


Fig. 19 Posizione di manutenzione

- Svitare di 2-3 giri la vite di tenuta (3) e collegare sulla presa il manometro gas.

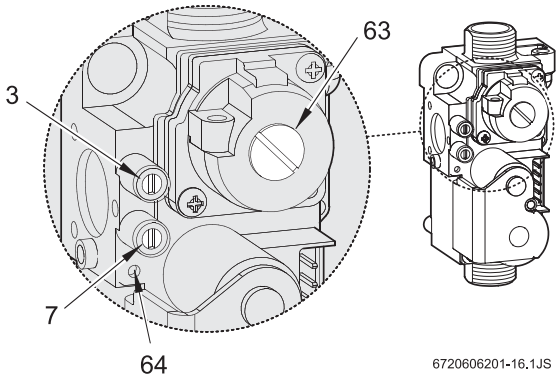


Fig. 20 Valvola gas

3 presa pressione gas dinamica alla rampa degli ugelli
7 presa pressione gas, statica/dinamica, in ingresso
63 Vite regolazione pressione alla rampa ugelli (potenza termica nominale)
64 Vite regolazione pressione alla rampa ugelli (potenza termica minima)

- Aprire il rubinetto gas.
- Attivare le modalità di servizio (vedi capitolo 6.2).
- Ruotare il selettore di temperatura mandata riscaldamento in posizione centrale.
  Tutte e cinque le spie di segnalazione del termometro lampeggeranno. Procedere alle 2 regolazioni.

Regolazione mediante pressione alla rampa della potenza termica nominale (presso valvola gas)

- Svitare il tappo per accedere alla vite di regolazione (Fig. 20, pos. 63).
- Ruotare verso destra il selettore sanitario affinché la scheda possa impostare la potenza nominale al bruciatore.
- In caso di gas metano: regolare la pressione agendo sulla vite (63), confrontandola la tabella seguente (Tab. 7).

	Gas Metano	Butano	Propano
Riferimento degli ugelli	112	67	67
Pressione di rete (mbar)	20	29	37
Pressione al bruciatore per la potenza termica nomile (mbar)[1)]	10,9	24,0 - 27,0	31,0 - 35,0
Pressione al bruciatore per la potenza termica minima (mbar)[1)]	0,3	2,1	3,7

Tab. 7 Pressione al bruciatore

1) con mantello montato

- In caso di GPL: stringere a fondo la vite di regolazione del massimo (63).
- Avvitare a fondo il tappo di chiusura (63).

Regolazione mediante pressione alla rampa, della potenza termica minima (presso valvola gas)

- Ruotare verso sinistra il selettore sanitario affinché la scheda possa impostare la potenza minima al bruciatore.
- Regolare la pressione, agendo sulla vite (64) (confrontandola con la Tab. 7).
- Verificare le impostazioni effettuate ruotando nuovamente a destra e sinistra il selettore sanitario ; eventualmente effettuare le dovute correzioni.
- Spegnere l'apparecchio per disattivare le modalità di servizio.
- Chiudere il rubinetto del gas, togliere il manometro e serrare la vite di tenuta (3).

Verifica-Controllo della pressione gas di rete (dinamica in ingresso)

- Svitare di 2-3 giri la vite di tenuta (7) e collegare sulla presa il manometro gas.
- Aprire il rubinetto gas.
- Accendere l'apparecchio e ruotare tutto a destra il selettore riscaldamento .
- Verificare la pressione gas di rete (dinamica in ingresso):
  Il valore deve essere compreso tra 18 mbar e 25 mbar.

In caso di valori di pressione compresi tra 15 e 18 mbar (metano) l'apparecchio non potrà funzionare alla potenza termica nominale dichiarata bensì ad un valore = 85%.
In caso di valori inferiori a 15 mbar o superiori a 25 mbar (metano) non è possibile eseguire una regolazione o la messa in funzione dell'apparecchio.

Nel caso dell'avvertenza succitata, è indispensabile ricercare la causa ai fini della conformità.
Se l'aspetto della fiamma non fosse regolare verificare gli ugelli del bruciatore.
Qualora il problema persista, chiudere l'alimentazione del gas all'apparecchio ed avvisare l'azienda erogatrice del gas.

- Chiudere il rubinetto del gas, togliere il manometro e serrare la vite di tenuta (7).
- Rimontare il quadro comandi e bloccarlo con le viti di fissaggio.

6.3.2 Regolazione presso valvola gas delle potenze nominali, con metodo 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 (capitolo 6.3).

- 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.
- Togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio.
- Far basculare il quadro comandi in posizione di manutenzione (Fig. 19).
- Aprire il rubinetto gas.
- Attivare le modalità di servizio (vedi capitolo 6.2).
- Posizionare il selettore riscaldamento in posizione centrale.
  Le spie di segnalazione del termometro lampeggeranno. Procedere alle 2 regolazioni.

Regolazione volumetrica della portata gas, per la potenza termica nominale (presso valvola gas)

- Smontare il tappo della vite di regolazione (Fig. 20, pos. 63).
- Ruotare completamente il selettore sanitario a destra affinché la scheda possa impostare la potenza nominale al bruciatore.
- In caso di gas metano: regolare la portata agendo sulla vite (63), confrontandola con la tabella seguente (Tab. 8).

	Gas metano	Butano	Propano
Riferimento degli ugelli	112	67	67
Pressione statica in ingresso (mbar)	20	29	37
Portata gas, a potenza termica nominale	45,6 l/min	2,0 kg/h	2,0 kg/h
Portata gas, a potenza termica minima	15,9 l/min	0,7 kg/h	0,7 kg/h

Tab. 8 Consumo gas/portata gas

- In caso di GPL: stringere a fondo la vite di regolazione del massimo (63).
- Avvitare a fondo il tappo di chiusura (63).

Regolazione volumetrica della portata gas, per la potenza termica minima (presso valvola gas)

- Ruotare completamente a sinistra il selettore sanitario affinché la scheda possa impostare la potenza minima al bruciatore.
- Regolare la portata minima tramite la vite (64) confrontandola con la Tab. 8.
- Verificare le impostazioni effettuate ruotando nuovamente a destra e sinistra il selettore sanitario ; eventualmente effettuare le dovute correzioni.
- Spegnere l'apparecchio per disattivare le modalità di servizio.
- Chiudere il rubinetto del gas.

Verifica-Controllo della pressione gas di rete (dinamica in ingresso)

- Per verificare la pressione dinamica in ingresso seguire le istruzioni riportate nel capitolo 6.3.1.

6.4 Regolazione della potenza termica, necessaria all'impianto (presso quadro comandi)

La potenza termica necessaria all'impianto di riscaldamento, può essere regolata nell'intervallo tra la potenza termica nominale e quella minima mediante metodo della pressione alla rampa o metodo volumetrico. E consigliato di regolare anche la potenza termica minima.

6.4.1 Regolazione mediante metodo della pressione alla rampa ugelli (presso quadro comandi)

- Togliere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio, tramite l'interruttore generale (**0**).

- ▶ Far basculare il quadro comandi in posizione di manutenzione (Fig. 19).
- ▶ Svitare di 2-3 giri la vite di tenuta (3) e collegare sulla presa il manometro gas.
- ▶ Aprire il rubinetto gas.
- ▶ Attivare le modalità di servizio (vedi capitolo 6.2).

Regolazione presso quadro comandi, della potenza termica minima riscaldamento (mediante pressione alla rampa)

- ▶ Ruotare completamente a sinistra il selettore riscaldamento .
  Le spie di segnalazione (45°C e 60°C) del termometro lampeggeranno.
- ▶ Ruotare completamente a destra il selettore sanitario .
- ▶ Ruotare lentamente da destra verso sinistra il selettore sanitario affinché la pressione al bruciatore corrisponda alla potenza minima (kW)di riscaldamento (vedere i valori alla Tabella 9).

Potenza riscaldamento minima (kW)	Gas metano (mbar)[1)]	Butano (mbar)[1)]	Propano (mbar)[1)]
10	1,0	3,8	5,8

Tab. 9 Pressione al bruciatore per la potenza termica minima riscaldamento

1) con mantello montato

- ▶ Memorizzare le regolazioni (vedi capitolo 6.2).

Regolazione presso quadro comandi, della potenza termica necessaria all'impianto di riscaldamento (mediante pressione alla rampa)

- ▶ Ruotare completamente a destra il selettore riscaldamento .
  Le spie di segnalazione (75°C e 90°C) del termometro lampeggeranno
- ▶ Ruotare completamente a sinistra il selettore sanitario .
- ▶ Ruotare lentamente da sinistra verso destra il selettore sanitario affinché la pressione al bruciatore, corrisponda alla potenza termica (kW), necessaria all'impianto di riscaldamento, come da Tab. 10.

Potenza riscaldamento necessaria (kW)	Gas metano (mbar)	Butano (mbar)	Propano (mbar)
12	1,9	5,8	8,3
14	3,0	8,2	11,4
16	4,3	10,9	14,9
18	5,7	14,0	18,8
20	7,2	17,5	23,3
22	9,0	21,4	28,2
23[1)]	10,9	24-27	31-35

Tab. 10 Pressioni al bruciatore, corrispondenti alle varie potenze termiche

1) Taratura di fabbrica

- ▶ Memorizzare le regolazioni (vedi capitolo 6.2).

Verifica delle regolazioni

I valori letti potrebbero variare del ± 0,5 mbar rispetto a quelli regolati.

- ▶ Ruotare completamente a sinistra il selettore riscaldamento .
  Le spie di segnalazione di sinistra del termometro lampeggeranno. La scheda elettronica imposterà la potenza termica minima del riscaldamento, memorizzata precedentemente.
- ▶ Verificare la pressione al bruciatore, eventualmente correggere i valori con il selettore sanitario .
- ▶ Ruotare completamente a destra il selettore riscaldamento . Le spie di segnalazione di destra del termometro lapeggerano. La scheda elettronica imposterà la potenza termica necessaria all'impianto, memorizzata precedentemente.
- ▶ Verificare la pressione al bruciatore, eventualmente correggere i valori, con il selettore sanitario .
- ▶ Spegnere l'apparecchio per disattivare le modalità di servizio.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas, togliere il manometro e serrare la vite di tenuta (3).

6.4.2 Regolazione mediante metodo volumetrico (presso quadro comandi)

- ▶ Togliere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio, tramite l'interruttore generale (**O**).
- ▶ Far basculare il quadro comandi in posizione di manutenzione (Fig. 19).
- ▶ Aprire il rubinetto gas.
- ▶ Attivare le modalità di servizio (vedi capitolo 6.2).

Regolazione presso quadro comandi, della potenza termica minima riscaldamento (mediante metodo volumetrico)

- ▶ Ruotare completamente a sinistra il selettore riscaldamento .
  Le spie di segnalazione (45°C e 60°C) del termometro lampeggeranno.
- ▶ Ruotare completamente a destra il selettore sanitario .
- ▶ Ruotare lentamente da destra verso sinistra il selettore sanitario affinché la portata gas corrisponda alla potenza termica minima (kW) come da Tab. 11.

Potenza riscaldamento minima (kW)	Consumo		
	Gas Metano (l/min)[1)]	Butano (kg/h)[1)]	Propano (kg/h)[1)]
10	19,6	0,9	0,9

Tab. 11 Consumo / portata gas alla potenza termica minima riscaldamento

1) con mantello montato

- ▶ Memorizzare le regolazioni (vedi capitolo 6.2).

Regolazione presso quadro comandi, della potenza termica necessaria all'impinato di riscaldamento (mediante metodo volumetrico)

- ▶ Ruotare completamente a destra il selettore riscaldamento .
  Le spie di segnalazione (75°C e 90°C) del termometro lampeggeranno.
- ▶ Ruotare completamente a sinistra il selettore sanitario .
- ▶ Ruotare lentamente da sinistra verso destra il selettore sanitario affinché la portata gas corrisponda alla potenza termica (kW) necessaria all'impianto di riscalmento, come da Tab. 12.

Potenza riscaldamento necessaria (kW)	Consumo		
	Gas Metano (l/min)[1)]	Butano (kg/h)[1)]	Propano (kg/h)[1)]
12	23,3	1,0	1,0
14	27,0	1,2	1,2
16	30,7	1,4	1,4
18	34,5	1,5	1,5
20	38,2	1,7	1,7
22	41,9	1,9	1,9
23	45,6	2,0	2,0

Tab. 12 Consumo / portate gas, alle varie potenze termiche

1) con mantello montato

- ▶ Memorizzare le regolazioni (vedi capitolo 6.2).

Verifica delle regolazioni

I valori letti potrebbero variare del ± 5 % rispetto a quelli regolati.

- ▶ Ruotare completamente a sinistra il selettore riscaldamento .
  Le spie di segnalazione (45°C e 60°C) del termometro lampeggeranno.
  La scheda elettronica imposterà la potenza termica minima, dei riscaldamento, memorizzata precedentemente.
  Verificare la tabella, eventualmente correggere i valori con il sellettore sanitario .
- ▶ Ruotare completamente a destra il selettore riscaldamento .
  Le spie di segnalazione (75°C e 90°C) del termometro lampeggeranno. La scheda elettronica rimposterà la potenza termica, necessaria all'impianto, memorizzata precedentemente.
- ▶ Verificare la tabella, eventualmente correggere i valori con il selettore sanitario .
- ▶ Spegnere l'apparecchio per disattivare le modalità di servizio.
- ▶ Verificare che non ci siano fughe di gas.
- ▶ Chiudere il rubinetto del gas.

6.5 Trasformazione ad altro tipo di gas

Nel caso in cui l'apparecchio necessiti di una trasformazione, relativa ad un nuovo tipo di gas e differente quindi da quello previsto inizialmente per l'apparecchio, è possibile ordinare un apposito kit che comprende tutte le parti necessarie all'operazione di trasformazione.
È obbligatorio attenersi alle istruzioni fornite a corredo del kit di trasformazione.

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio.
- ▶ Disattivare elettricamente l'apparecchio.
- ▶ Asportare il quadro comandi e il mantello.
- ▶ Rimuovere il coperchio stagno della camera di combustione mediante i suoi 4 "agganci rapidi".

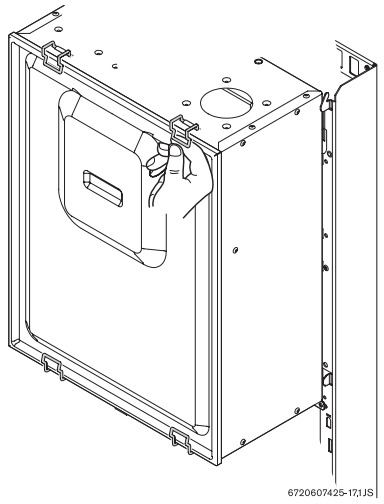


Fig. 21 Coperchio stagno della camera combustione

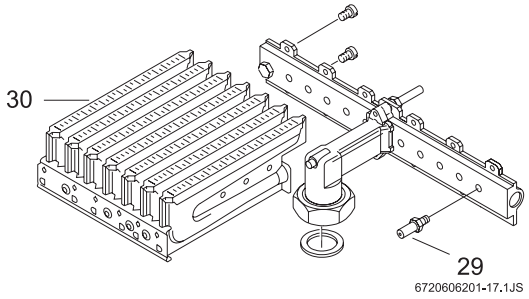


Fig. 22

- ▶ Smontare il blocco bruciatore (30) e sostituire gli ugelli (29).

Tipo di gas	Tipo di ugelli	Codice ordine
Metano	112	8 708 202 137
GPL	67	8 708 202 134

Tab. 13

- ▶ Per il rimontaggio, seguire le operazioni in ordine inverso.
- ▶ Verificare che non ci siano fughe di gas.
- ▶ Effettuare le regolazioni al bruciatore (vedi capitolo 6.3 a 6.4).
- ▶ Registrare le modifiche sull'apposita targhetta identificativa.

7 Manutenzione

Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 VAC!

- ▶ Disinserire il collegamento elettrico prima di ogni intervento di manutenzione presso le parti elettriche.

In conformità a quanto richiesto dalla legislazione vigente, l'utente è tenuto a far eseguire regolarmente la manutenzione dell'apparecchio per garantirne un funzionamento affidabile e sicuro.

Consigliamo di eseguire la manutenzione dell'apparecchio una volta all'anno.

- ▶ La manutenzione deve essere eseguita da un tecnico abilitato. Si consiglia di interpellare un servizio di assistenza tecnica autorizzato e.l.m. leblanc.
- ▶ Utilizzare parti di ricambio originali o di qualità superiore o equivalente.
- ▶ Tutte le guarnizioni o O-Ring che vengono rimosse vanno sostituite con nuovi componenti.

Lubrificante per manutenzione

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

Accesso ai componenti

Per la manutenzione dell'apparecchio può essere necessario smontare alcune delle seguenti parti per avere accesso ai componenti da sostituire o da controllare.

- ▶ Svitare le viti di fissaggio del quadro comandi (Fig. 23).

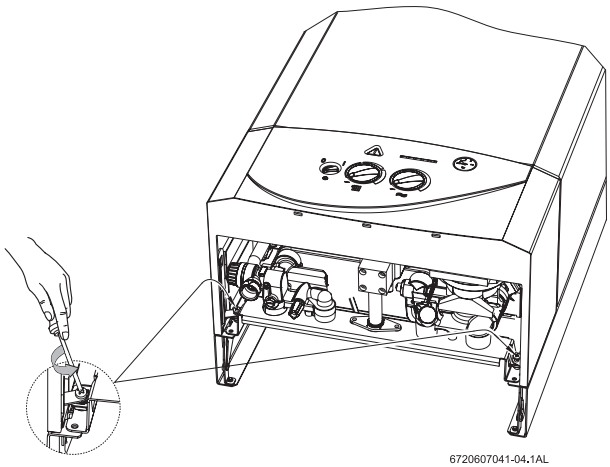


Fig. 23

- ▶ Collocare il quadro comandi in posizione di manutenzione (Fig. 24).

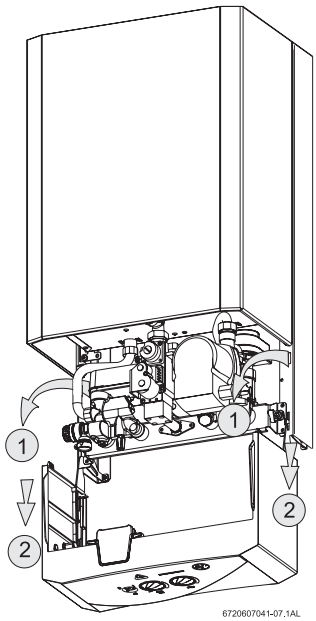


Fig. 24 Posizione di manutenzione per l'accesso ai componenti

7.1 Manutenzione periodica

Per pulire i componenti dell'apparecchio usare esclusivamente una spazzola non metallica.

- ▶ Controllare che i condotti di scarico ed aspirazione per tutto il loro sviluppo non siano ostruiti o danneggiati.
- ▶ Se l'apparecchio è montato in un armadio, controllare che lo spazio intorno sia conforme alla distanza di manutenzione prescritta (vedere Fig. 6).
- ▶ Nel caso in cui la pressione del sistema sia inferiore ad 1 bar: riempire l'impianto come descritto al capitolo 5 «Messa in funzione dell'apparecchio» fino a 1,5 bar. Se necessario, ripristinare il contenuto dei liquidi antigelo necessari.
- ▶ Controllare la tenuta di tutti i raccordi idraulici e di alimentazione gas dell'impianto.
- ▶ Mettere in funzionamento l'apparecchio e controllare che non siano presenti irregolarità. Se vengono segnalati eventuali anomalie, confrontare il capitolo 8.1 per la risoluzione.
- ▶ Eseguire l'analisi combustione nel seguente modo:
  - rimuovere il tappo dei gas combusti presso la presa di analisi combustione posta sul condotto di scarico fumi.
  - Inserire di ca. 55-60 mm la sonda dello strumento di analisi e sigillare con l'apposito cono, l'apertura.

– far funzionare l'apparecchio alla massima potenza aprendo un rubinetto dell'acqua calda sanitaria (con almeno una portata minima di 10 l/min).

▶ I seguenti valori misurati valgono per il gas metano:
– CO2: 6,5 - 7,5 %,
– CO: 20 - 150 ppm.

▶ I seguenti valori misurati valgono per il GPL:
– CO2: 5,5 - 8,5%,
– CO: 20 - 200 ppm.

Questi valori sono validi per tutte le configurazioni dei condotti di scarico gas combusti.

All'occorrenza, procedere ad una pulizia del bruciatore e dello scambiatore di calore. Controllare i condotti di aspirazione dell'aria comburente e dello scarico combusti.

▶ Riapplicare i tappi di chiusura alle prese di analisi.

▶ Al termine dell'operazione verificare la tenuta dei condotti di scarico gas combusti.

▶ Dopo la conclusione dei lavori di manutenzione, eseguire il controllo minuzioso della tenuta del gas dell'impianto.

Camera di combustione

▶ Verificare l'usura della camera di combustione.

▶ Nel caso:
– Smontare la camera di combustione e togliere i componenti e collegamenti elettrici.
– Pulire la camera di combustione.

▶ Pulire l'estrattore, facendo particolare attenzione a non ostruire le prese di pressione.

Bruciatore

▶ Ispezionare annualmente il bruciatore e pulirlo se fosse necessario.

▶ Nel caso pulire il bruciatore assicurandosi che le lamelle e gli ugelli siano liberi. Non pulire gli ugelli con punte metalliche.

▶ Pulire gli elettrodi. In caso di usura sostituirli; si consiglia di sostituire l'elettrodo di ionizzazione ogni 3 anni circa.

Manutenzione allo scambiatore di calore 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.

FIltro acqua

▶ Chiudere il rubinetto d'ingresso acqua fredda.

▶ Rimuovere il tappo (Fig. 25, pos. A).

▶ Pulire il filtro.

Vaso d'espansione

▶ Svuotare l'apparecchio.

▶ Controllare lo stato del vaso di espansione ed eventualmente ricaricarlo fino ad una pressione di ca. 0,75 bar.

▶ Adattare la pressione di precarica del vaso d'espansione all'altezza idrostatica dell'impianto di riscaldamento.

Organi di sicurezza, regolazione e comando

Verificare la funzionalità di tutti gli organi di sicurezza, di regolazione e di impostazione della caldaia

Parti di ricambio

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

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.

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 posto sul pannello dei comandi.

7.2 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 di caldaia, mediante l'apposito rubinetto di scarico presente nell'apparecchio (presso il circuito di mandata del riscaldamento Fig. 25, pos. B).

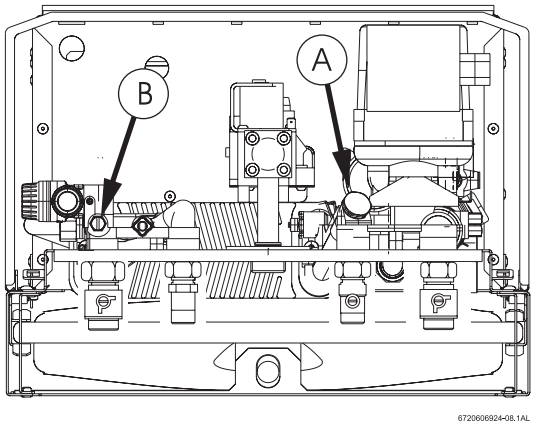


Fig. 25

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

7.3 Messa in servizio dopo le operazioni di manutenzione

- ▶ Riaprire tutti i rubinetti.
- ▶ Leggere il capitolo 5 "messa in funzione dell'apparecchio "ed il capitolo 6 " Regolazioni gas".
- ▶ Verificare le regolazioni gas.
- ▶ Controllare che i condotti di scarico per tutto il loro sviluppo non siano ostruiti o danneggiat
- ▶ Verificare che non vi siano fughe di gas.

8 Anomalie (capitolo ad uso esclusivo di personale qualificato)

8.1 Individuazione delle anomalie

Questo capitolo vuole offrire una guida. e.l.m. leblanc non può ritenersi responsabile di operazioni eseguite da personale non qualificato.

La spia di segnalazione può indicare diverse condizioni di anomalia, tramite differenti lampeggi. Con questo dispositivo e con altre osservazioni sull'apparecchio è possibile rilevare tutte le anomalie.

Usare la tabella riportata alla pagina seguente per individuare la condizione di anomalia presentatasi.

Si presuppone che l'apparecchio abbia già lavorato normalmente prima dell'anomalia.

8.1.1 Controlli preliminari

I controlli preliminari sul sistema elettrico sono le prime ispezioni da effettuarsi durante la procedura di individuazione delle anomalie. Alla fine delle operazioni controllare l'alimentazione elettrica verificando

- massa a terra
- eventuali corti circuiti
- polarità dei collegamenti di rete
- resistenza a terra.

Attenzione: le operazioni seguite dal simbolo " * " devono essere eseguite solo da personale abilitato ai sensi di legge o da un Servizio di assistenza tecnica, autorizzato e.l.m. leblanc.

Anomalia	Causa più frequente	Verificare
Il bruciatore si spegne poco dopo l'accensione - **il pulsante di sblocco ed il secondo LED verde (45°C) lampeggiano 2 volte al secondo.**	Intervento del limitatore di temperatura.	1. Che le valvole d'intercettazione di mandata e ritorno riscaldamento siano aperte 2. Sfiatare eventuale aria presente nel circuito di riscaldamento* 3. Che il circolatore non sia bloccato o danneggiato. Verificare il By-pass in caldaia* 4. Che il limitatore di temperatura e la sonda NTC riscaldamento ed i loro cablaggi, siano posizionati correttamente e che non siano danneggiati*. 5. La pressione al manometro (1,5 bar). Eventualmente effettuare un'operazione di riempimento.
Il pulsante di sblocco ed il terzo LED verde (60°C) lampeggiano una volta al secondo.	Mancata accensione del bruciatore.	1. Mancanza gas, bassa pressione in ingresso o in rampa o aria nella tubazione: verificare inoltre se il tipo di gas è compatibile con la caldaia e controllare gli ugelli*. 2. Se vi è scintilla tra gli elettrodi di accensione*. 3. Che l'lettrodo di ionizzazione ed il suo cablaggio non siano danneggiati*. 4. Controllare che valvola gas e scheda elettronica non siano guaste ed eventualmente sostituirle*.
Il pulsante di sblocco ed il quarto LED verde (75°C) lampeggiano una volta ogni 2 secondi	Corrente di ionizzazione presente a bruciatore spento.	1. Verificare l'elettrodo di ionizzazione e relativo cablaggio*. 2. Verificare la scheda elettronica ed eventuale presenza di umiditá sulla scheda stessa sul bruciatore e su tutto l'apparato di ionizzazione*. 3. Che ci sia la fiamma in camera di combustione*. 4. Eventuali corrosioni presso i cablaggi ed i contatti di tutti i sensori di controllo (che non siano in corto o scollegati)*.

Tab. 14

Anomalia	Causa più frequente	Verificare
Il pulsante di sblocco ed il quinto LED (90°C) lampeggiano una volta ogni 4 secondi.	Tensione in ingresso inferiore a 230V.	1. La tensione in ingresso e la scheda elettronica*.
Il pulsante di sblocco unitamente al secondo LED (45°C) ed al quinto LED (90°C) lampeggiano una volta ogni 4 secondi.	Probabile difetto presso il pressostato combusti.	1. Che il sistema di aspirazione/scarico non sia ostruito*. 2. Che il ventilatore della caldaia funzioni e che il sistema Venturi ed i relativi tubicini siano conformi*. 3. Che il pressostato funzioni (che i suoi contatti non siano in corto o aperti)*. 4. Che i cavi ed i contatti elettrici del pressostato siano conformi*.
Il pulsante di sblocco unitamente al terzo LED (60°C) ed al quinto LED (90°C) lampeggiano una volta ogni 4 secondi.	Sovratemperatura probabilmente causata da un guasto del sensore NTC riscaldamento.	1. Verificare la sonda NTC riscaldamento*. 2. Verificare lo scambiatore di calore riscaldamento*. 3. Controllare l'integrità del cablaggio del sensore NTC riscaldamento (che non sia in corto o scollegato)*. 4. Controllare la scheda elettronica*.
Il pulsante di sblocco unitamente al quarto LED (75°C) ed al quinto LED (90°C) lampeggiano una volta ogni 4 secondi.	Guasto probabilmente causato da un guasto del sensore NTC sanitario.	1. La sonda NTC sanitaria*. 2. Lo scambiatore di calore sanitario*. 3. L'integrità del cablaggio del sensore NTC sanitario (che non sia in corto o scollegato)*. 4. La scheda elettronica*.
Solo il LED verde (90°C) lampeggia	Sovratemperatura (circa 95°C) durante la funzione sanitaria. La valvola 3 vie è quindi ferma per ragioni di sicurezza.	1. La corretta dissipazione termica durante lo scambio termico*. 2. Controllare lo scambiatore sanitario*. 3. Controllare la sonda NTC sanitaria*. 4. Controllare la sonda NTC riscaldamento*. 5. Controllare il circolatore*.
Una volta messa sotto tensione, tramite il suo interruttore principale I/0, la caldaia non funziona.	Mancanza di tensione di alimentazione o tensione inferiore a 230V. Fusibili interni o trasformatore o scheda elettronica guasti.	1. La tensione d'ingresso*. 2. I fusibili*. 3. Transformatore e scheda elettronica*.
Rumori di ebollizione in caldaia dovuti a surriscaldamento (anomalia di funzionamento).	Circuito primario con bassa circolazione, aria in caldaia o nell'impianto, scambio termico non ottimale, anomalia presso la valvola 3 vie, occlusioni/incrostazioni nello scambiatore sanitario.	1. Che la pressione nel circuito primario sia almeno di 1,5 bar (eventuali perdite). 2. Che il circolatore funzioni, la valvola di sfiato automatica ed eventuale presenza d'aria nel circuito primario. 3. Il By-pass e la corretta circolazione nel circuito primario. 4. Che il gas fornito corrisponda al gas necessario alla caldaia.
La caldaia funziona solo sul lato sanitario (il lato riscaldamento non funziona).	Il termostato ambiente non richiede calore. Il termostato ambiente è guasto o non tarato. Eventuale altro tipo di guasto.	1. Che in caldaia, il selettore estate/inverno sia posizionato correttamente. 2.L'ubicazione del termostato ambiente (ed i gradi richiesti), l'eventuale orologio programmatore i cavi di collegamento e le loro connessioni elettriche. 3. La scheda elettronica.

Tab. 14

Anomalia	Causa più frequente	Verificare
La caldaia funziona solo sul lato riscaldamento (il lato sanitario non funziona)	Il flussostato sanitario non dà il consenso. Eventuale altro tipo di guasto.	1. Il flussostato sanitario i suoi cavi di collegamento e le loro connessioni elettriche. 2. Che il flusso di ACS sia corretto (filtro d'ingresso AFS). 3. La sonda NTC, i suoi cavi di collegamento e le loro connessioni elettriche. 4. Il termostato limite (di sovratemperatura). 5. La scheda elettronica.
ACS con temperatura troppo bassa	Potenza termica troppo bassa Il bruciatore funziona in modo alternato (ON/OFF).	1. Che non vi siano occlusioni/incrostazioni nello scambiatore sanitario. 2. Che il circolatore funzioni, la valvola di sfiato automatica ed eventuale presenza d'aria nel circuito primario. 3. La pressione alla valvola gas e verificare le elettrovalvole gas. 4. La sonda NTC, i suoi cavi di collegamento e le loro connessioni elettriche 5. La scheda elettronica.
ACS con portata (quantità) bassa.	L'AFS di rete ha una portata/ pressione bassa Sull' ingresso AFS in caldaia, il filtro o il limitatore di portata sono ostruiti Filtri presso i rubinetti di prelievo ed eventuali occlusioni/incrostazioni nello scambiatore sanitario Il limitatore di portata è di tipo eccessivamente ridotto	1. La pressione/portata idrica (AFS) in ingresso caldaia. 2. Il filtro o il limitatore di portata ed eventualmente pulirli. 3. I filtri presso i rubinetti di prelievo, le eventuali occlusioni/incrostazioni nello scambiatore sanitario e nel caso procedere alla loro pulizia. 4. Che il limitatore di portata sia conforme e nel caso sostituirlo con uno idoneo.
Con il selettore in posizione estate, i radiatori si scaldano.	Valvola 3 vie bloccata/difettosa L'eventuale circolatore di rilancio (esterno alla caldaia) ha eccessive caratteristiche idrauliche (max. consentito 0,3 bar)	1. La valvola a 3 vie, eventualmente pulirla e verificare il suo servomotore. 2. Che l'eventuale circolatore esterno funzioni regolarmente e che sia privo di occlusioni.
Quando la caldaia riceve il consenso di funzionamento, il bruciatore si accende a potenza nominale (massimo).	Flussostato sanitario bloccato	1. La regolarità dei suoi cavi e delle sue connessioni elettriche. 2. Che il flussostato sia pulito (se necessario pulirlo) e che sia funzionante (nel caso sostituirlo).

Tab. 14

Per sbloccare l'apparecchio:

- ▶ controllare e riparare l'anomalia.
- ▶ Premere il pulsante di sblocco ⚠.
- ▶ In caso di ripetuti blocchi di sicurezza rivolgersi ad un tecnico abilitato ai sensi della legislazione vigente o ad un Servizio di Assistenza Tecnica Autorizzato e.l.m. leblanc.

Le caratteristiche riportate sono a titolo indicativo e senza impegno.

e.l.m. leblanc si riserva il diritto di modificarle o perfezionarle.

Robert Bosch S.p.A. - Settore Termotecnica
Via M.A. Colonna, 35 - Milano - Tel. 02/3696.2806 - Fax 02/3696.2561
www.elmleblanc.it