



e.l.m. leblanc  
Gruppo Bosch

6 720 605 312 IT (03.10) AL



## — Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo —

Scaldabagni istantanei a gas

Apparecchi consegnati senza miscelatore



modello e brevetti depositati

## Indice

### Pag.

### Pag.

<b>1</b>	<b>Dati tecnici e dimensioni .....</b>	<b>2</b>	2.5 Scarico gas combusti .....	5
1.1	Dati tecnici, tipi ed omologazioni.....	2	2.6 Messa in servizio .....	5
1.2	Descrizione apparecchio .....	2		
1.3	Accessori di collegamento .....	2	<b>3. Uso e manutenzione .....</b>	6
1.4	Descrizione sigle .....	2	3.1 Funzionamento .....	6
1.5	Dimensioni .....	3	3.2 Regolazione della temperatura .....	6
1.6	Schema funzionamento .....	4	3.3 Dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione .....	6
1.7	Dati tecnici .....	4	3.4 Taratura dell'apparecchio .....	6
<b>2.</b>	<b>Istruzioni d'installazione .....</b>	<b>5</b>	3.5 Manutenzione .....	6
2.1	Luogo di installazione .....	5	3.6 Conversione ad altro tipo di gas .....	6
2.2	Leggi e normative .....	5	3.7 Problemi e soluzioni .....	7
2.3	Collegamento acqua .....	5		
2.4	Collegamento gas .....	5	<b>4. Messa in funzione .....</b>	8

## 1. Dati tecnici e dimensioni

### 1.1 Dati tecnici, tipi ed omologazioni



MODELLO	LM 5 AR	LM 10	LM 13	LM 16
NUMERO	CE 0064 AS 0030	CE 0064 AS 0031		
CATEGORIA	II 2H3+			
TIPO	B 11BS			
POTENZA UTILE	Da 4,4 a 8,7kW	Da 8,7 a 17,4kW	Da 11,4 a 22,7kW	Da 14 a 27,9kW

### 1.2 Descrizione apparecchio

LM10/13/16

Scaldabagni a gas con termocoppia a sicurezza positiva incorporata e con scarico a camino.

Mantello rivestito con vernice sintetica.

Per piccoli e grandi fabbisogni di acqua calda sanitaria. È possibile l'impiego anche con basse pressioni d'acqua.

Limitatore della temperatura nel circuito della termocoppia (eccetto LM5AR).

Regolazione automatica del flusso dell'acqua: permette di mantenere costante la portata anche con differenti pressioni dell'impianto idrico.

Gruppo acqua in poliamide rinforzato con fibra di vetro.

Gruppo gas con regolatore di potenza.

### 1.3 Accessori di collegamento (a corredo)

#### LM5AR

Acqua fr.: filetto "M" Ø 3/4 + raccordo eccentrico con rub. incorporato Ø 3/4 "F" x 1/2 "M" e guarniz. Inoltre, tronchetto-rame Ø 14 ext. + dado "F" Ø 1/2 e guarnizione.

Acqua calda: flessibile "M" - "F" Ø 3/8 nell' apparecchio

Gas: filetto "M" Ø 3/4 + N. 2 raccordi direzionali a DX e SX Ø 3/4 "F" x 1/2 "M" e guarnizioni.

Acqua fr.: filetto "M" Ø 3/4 + raccordo eccentrico con rub. incorporato Ø 3/4 "F" x 1/2 "M" e guarniz. Inoltre, tronchetto-rame Ø 16 ext. + dado "F" e guarnizione.

Acqua calda: flessibile "M" - "F" Ø 1/2 nell' apparecchio.

Gas: filetto "M" Ø 1/2 + tronchetto-rame Ø 14 ext. con guarnizione e dado "F" Ø 1/2.

Due tasselli e ganci per il fissaggio.

### 1.4 Descrizione sigle\*\*

LM5AR Antirefouleur GPL  
LM5AR Antirefouleur Metano

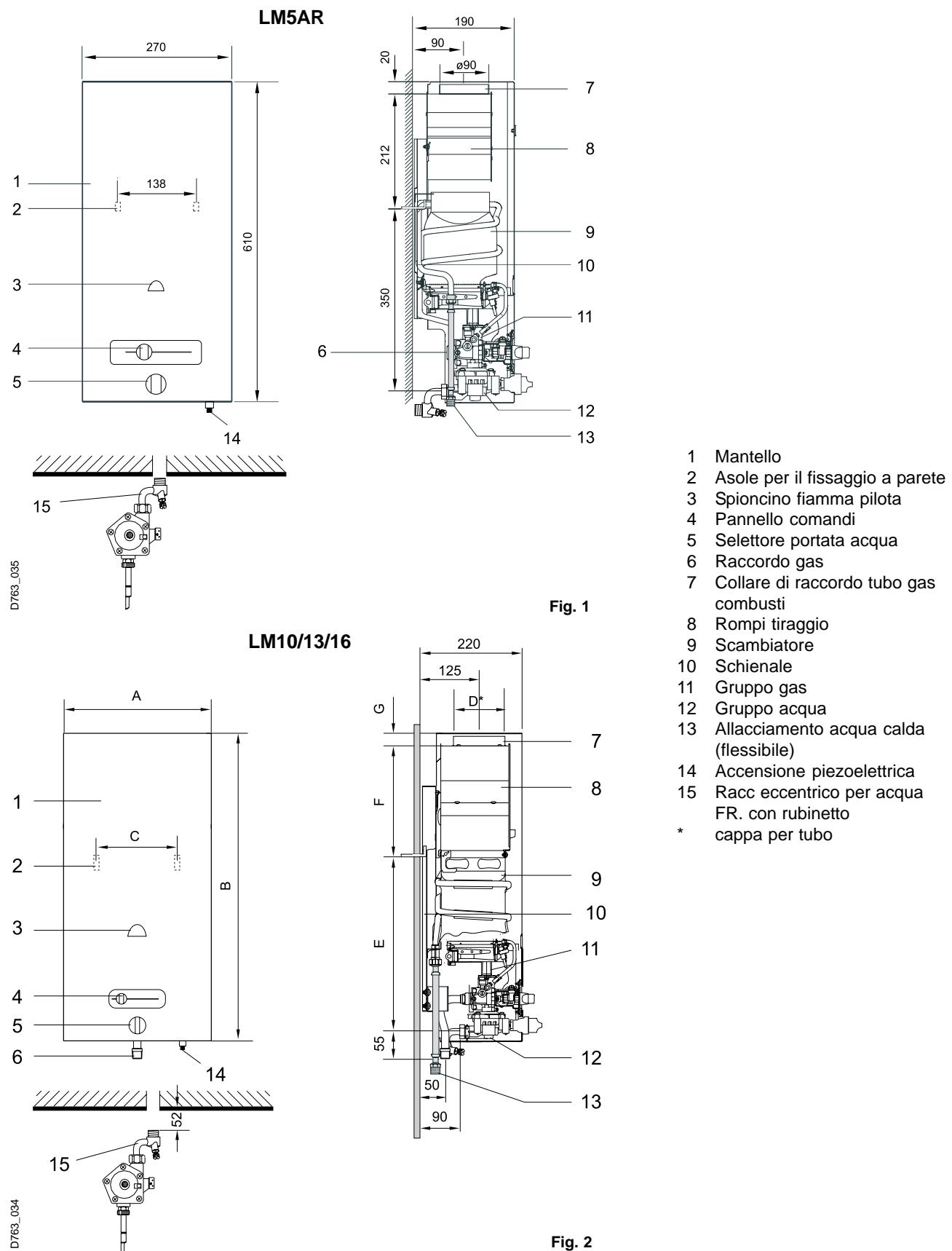
LM10 GPL  
LM10 Metano

LM13 GPL  
LM13 Metano

LM16 GPL  
LM16 Metano

\*\* Antirefouleur = Rompi-tiraggio

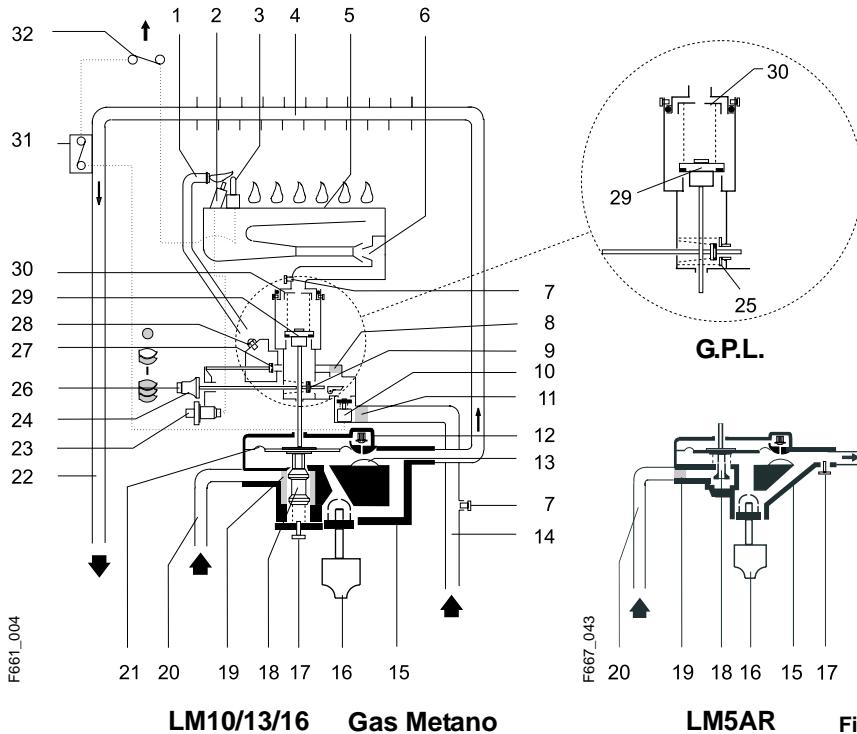
## 1.5 Dimensioni (mm)



Dimensioni apparecchio	A	B	C	D	E	F	G	Raccordo gas Ø	Peso netto (kg)	Peso lordo (kg)
LM 5AR	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3/4"	8	9
LM 10	360	680	228	110	423	227	25	1/2"**	13	14
LM 13	400	755	228	130	460	233	30	1/2"**	15	16
LM 16	460	755	334	130	510	182	30	1/2"**	18	19

\*\* Riduzione M/F - 3/4 x 1/2 OPTIONAL

## 1.6 Schema funzionamento



- 1 Tubetto spia pilota  
 2 Elettrodo  
 3 Termocoppia  
 4 Scambiatore di calore  
 5 Bruciatore principale  
 6 Ugelli bruciatore principale  
 7 Raccordo per misurazione pressione gas al bruciatore  
 8 Filtro spia pilota  
 9 Valvola gas principale  
 10 Elettromagnete  
 11 Filtro gas  
 12 Valvola di lenta accensione  
 13 Venturi  
 14 Tubo entrata gas  
 15 Gruppo acqua  
 16 Variatore portata acqua calda  
 17 Tappo a vite  
 18 Stabilizzatore portata acqua  
 19 Filtro entrata acqua  
 20 Tubo entrata acqua fredda  
 21 Membrana  
 22 Tubo uscita acqua calda  
 23 Accenditore piezoe  
 24 Variatore di temperatura  
 25 Sede valvola gas principale  
 26 Pulsante di accensione spia pilota  
 27 Valvola gas spia pilota  
 28 Ugelli gas spia pilota  
 29 Valvola gas  
 30 Diaframma  
 31 Limitatore di temperatura (soltanto per modelli LM 10/13/16)  
 32 Sensore scarico fumi (T.T.B.)

Fig. 3

## 1.7 Dati tecnici

	Dati tecnici	Simbolo	Unità di misura	LM 5...	LM 10...	LM 13...	LM 16...
Potenza e carico termico*	Potenza termica nominale Potenza termica nominale Campo di regolazione manuale della potenza termica nominale Portata nominale Portata minima	$P_n$ $P_{min}$ kW $Q_n$ $Q_{min}$	kW	8.7 4.4 4.4-8.7	17.4 8.7 8.7-17.4	22.7 11.4 11.4-22.7	27.9 14.0 14.0-27.9
Pressione dinamica minima gas in ingresso	Gas Metano H - 2H G.P.L. Butano - 3+ G.P.L. Propano - 3+	G20 G30 G31	mbar	20 28/30 37	20 28/30 37	20 28/30 37	20 28/30 37
Consumi*	Gas Metano H - 2H G.P.L. (Butano/Propano) - 3+	G20 G30/G31	$m^3/h$ kg/h	1.2 0.8	2.3 1.8	3 2.3	3.4 2.5
Dati tecnici acqua	Pressione massima di esercizio** <b>con manopola ruotata completamente in senso orario (chiuso)</b> quantità di acqua erogata con $\Delta t$ a 55 °C Pressione minima di esercizio <b>con manopola ruotata completamente in senso antiorario (aperto)</b> quantità di acqua erogata con $\Delta t$ a 25 °C Pressione minima	$p_w$  $p_{wmin}$	bar l/min bar l/min bar	12 2.2 0.15 4.6 0.6	12 5.0 0.15 10 0.5	12 5.9 0.2 13 0.8	12 7.3 0.2 16 1.2
Valori gas combusti	Depressione minima Portata fumi*** Temperatura***		mbar g/s °C	0.015 6.4 180	0.015 12 170	0.015 16 170	0.015 20 180

\* Portata gas -  $H_i$  (riferita a 15°C - 1013 mbar - secco) Gas Metano 34,20 MJ/m<sup>3</sup> (9,5kWh/m<sup>3</sup>)  
 GPL 46,08 MJ/kg (12,8kWh/kg)

\*\* Considerando gli effetti di espansione dell'acqua, attenersi alle pressioni indicate.

\*\*\* Valori rilevati a monte del sensore fumi, con il necessario tiraggio ed alla potenza termica nominale.

## 2. Istruzioni d'installazione

### 2.1 Luogo di installazione

Attenersi alle leggi ed alle normative vigenti (**UNI-CIG 7129, UNI-CIG 7131**) nonché alle eventuali disposizioni delle autorità locali, riguardanti l'installazione di apparecchi a gas e l'evacuazione dei gas combusti.

Misure di installazione, vedi Fig. 4.

#### Aria comburente

Per evitare fenomeni di corrosione, l'aria comburente non deve essere a contatto con sostanze aggressive. Sono considerati fortemente corrosivi gli idrocarburi alogenati, sostanze contenenti cloro oppure fluoro, quali p.es. solventi, vernici, collanti, gas propellenti e detergenti per la casa.

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.

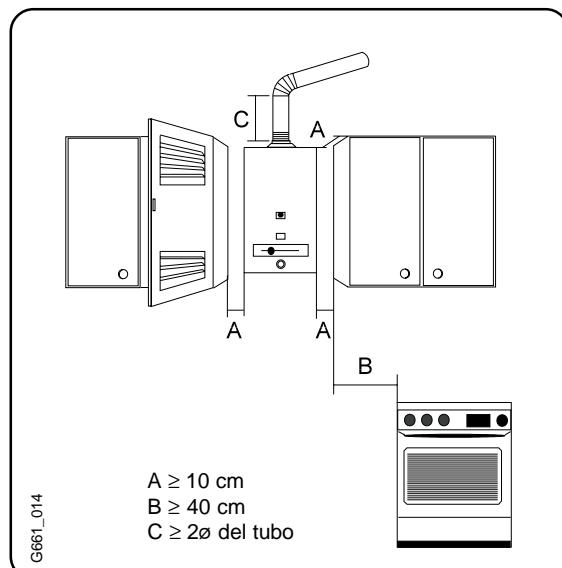


Fig. 4

Nota riguardante gli impianti a gas liquido (GPL)

La normativa **UNI-CIG 7131** vieta di installare apparecchi utilizzatori in locali con il pavimento al disotto del piano di campagna.

### 2.2 Leggi e normative

Per l'installazione e l'utilizzo dello scaldabagno, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti, con particolare riferimento a:

•**Legge 186/68** (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici).

•**Legge 1083/71** (Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile)

•**Legge 46/90** (Norme per la sicurezza degli impianti)

•**Norma UNI-CIG 7173** (Apparecchi istantanei per la produzione di acqua calda a gas, per uso domestico)

•**Norma UNI-CIG 7129** (Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e manutenzione)

•**Norma UNI-CIG 7131** (Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e manutenzione)

•**Norma CEI 64-8** (Impianti elettrici a bassa tensione)

nonché eventuali disposizioni emanate dalle autorità locali.

### 2.3 Collegamento acqua

Il diametro delle tubazioni deve essere proporzionato alla pressione dell'acqua a disposizione.

Nel caso di impianti con tubazioni in materiale plastico, il tratto finale del tubo collegato all'apparecchio deve essere in metallo per un minimo di 1,5 metri.

Acqua fredda attacco a destra.

Controllare se è stato inserito il filtro dell'acqua all'entrata. La formazione di calcare e l'incrostazione del filtro provocano una diminuzione della portata. Ricordarsi di far pulire periodicamente il filtro. Eventualmente, prevedere un sistema anticalcare.

Acqua calda attacco a sinistra.

### 2.4 Collegamento gas

Accertarsi che il tubo del gas sia perfettamente pulito. Il diametro del tubo di alimentazione deve essere corrispondente alle normative in uso. Inserire a monte dell'apparecchio un dispositivo di blocco (rubinetto gas a sfera omologato).

### 2.5 Scarico gas combusti

Il tubo di scarico dei gas combusti deve essere ermetico e formare un tratto ascensionale il più lungo possibile, riducendo i tratti orizzontali che portano alla canna fumaria. Il diametro esterno del condotto di scarico deve avere un diametri uguale a quello di uscita del dispositivo di rompitiraggio.

### 2.6 Messa in servizio

Aprire il rubinetto del gas e la valvola dell'acqua. Controllare che i collegamenti del gas e dell'acqua siano a tenuta. Mettere in funzione l'apparecchio come descritto nell'apposito capitolo.

Verificare la buona funzionalità del Dispositivo di Sicurezza Gas Combusti, procedere come spiegato nel capitolo "3.3 Dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione".

### 3. Uso e manutenzione

#### 3.1 Funzionamento

La messa in funzione dello scaldabagno è estremamente facile (vedere Fig. 7):

Per prima cosa accendere la fiamma pilota.

A tale scopo portare il cursore in posizione di accensione; premere e tener premuto il pulsante; dopo alcuni secondi premere il pulsante piezoelettrico.

Quando la spia si è accesa, tener premuto ancora per 10 secondi.

Se la fiamma pilota non rimane accesa, ripetere l'operazione.

Nel caso vi sia aria nella tubazione del gas, potrà essere necessario ripetere l'operazione fino alla totale fuoriuscita dell'aria. Aprendo un rubinetto dell'acqua calda, lo scaldabagno si accenderà: a questo punto sarà possibile regolare il selettore di portata del gas sino raggiungimento della potenza desiderata.

#### 3.2 Regolazione della temperatura

Il selettore di temperatura consente di regolare sia la portata che la temperatura dell'acqua in base alla necessità.

Ruotando il selettore in senso orario diminuisce la portata dell'acqua ed aumenta la temperatura.

È consigliabile scegliere una temperatura non troppo elevata: in tal modo si diminuisce il consumo del gas e si riduce la formazione di calcare nello scambiatore.

#### 3.3 Dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione

È assolutamente vietato qualunque intervento sullo scaldabagno da parte dell'Utente; è altresì vietata la modifica o la sostituzione di particolari tecnici, con altri non destinati a questo tipo di apparecchio.

#### Sensore fumi (apparecchi di tipo B<sub>11BS</sub>)

Questo accessorio non deve assolutamente essere rimosso, modificato o sostituito con altro di diversa costruzione.

#### Funzionamento e norme di sicurezza

Il sensore fumi controlla la corretta evacuazione dei gas combusti. In caso di loro fuoriuscita nell'ambiente, l'apparecchio si spegnerà automaticamente.

Il sensore fumi, dopo circa 10 minuti, consentirà la riaccensione dello scaldabagno.

Se l'apparecchio continua a spegnersi, è necessario chiedere l'intervento di personale qualificato che controllerà il corretto funzionamento dell'apparecchio ed il percorso del gas combusti.

Qualsiasi intervento sull'apparecchio venga effettuato da parte di personale abilitato.

Se il sensore dei fumi è difettoso, procedere nel modo seguente:

Apparecchi con accensione piezoelettrica
Rimuovere il sensore fumi
Rimuovere il limitatore di temperatura (se presente)
Svitare il dado di fissaggio presso la valvola elettromagnetica
Asportare l'insieme

Sostituire gli accessori guasti e rimontare il tutto precedendo in ordine inverso rispetto a quanto elencato nella tabella succitata.

#### Controllo funzionamento\*

Per verificare il corretto funzionamento del sensore gas combusti, procedere come segue:

- Rimuovere il tubo di scarico.
- Sostituire il tubo originale con altro (circa 50 cm di lunghezza) chiuso nella parte terminale.
- Il tubo deve essere inserito in verticale.
- Far funzionare lo scaldabagno a potenza nominale e spostare il selettore di temperatura in posizione di temperatura massima.

In queste condizioni lo scaldabagno deve spegnersi dopo circa 2 minuti. Togliere il tubo ed inserire nuovamente il tubo di scarico originale.

\* Questa operazione deve essere effettuata unicamente da parte di personale abilitato.

#### 3.4 Taratura dell'apparecchio

Gli scaldabagni sono già tarati in fabbrica, non vi è quindi necessità di ulteriori tarature.

Quelli funzionanti a gas liquido (butano/propano) sono regolati per una pressione di alimentazione di 28/37 mbar.

Gli scaldabagni predisposti per il funzionamento a gas metano sono tarati per un indice di Wobbe di 15 kWh/m<sup>3</sup> alla pressione di alimentazione di 18 mbar.

#### 3.5 Manutenzione

La manutenzione deve essere affidata ad un centro di assistenza autorizzato.

Dopo un anno di esercizio, l'apparecchio deve essere revisionato, pulito a fondo e, in caso di necessità si dovrà procedere alla decalcificazione del corpo interno.

Pulire le lamelle dello scambiatore di calore con un getto d'aria compressa.

Controllare il blocco termico e le tubazioni, per constatare se è necessario decalcificare: eventualmente con prodotti reperibili in commercio, secondo le indicazioni del fabbricante.

Controllare infine la perfetta tenuta dei gruppi acqua e gas, ed effettuare un completo controllo del funzionamento.

#### 3.6 Conversione ad altro tipo di gas

In caso di una adattazione ad un gas diverso, sono disponibili i pezzi per una trasformazione immediata. Per questo tipo di intervento, rivolgersi ad **un installatore qualificato/abilitato** o alla assistenza e.l.m. leblanc della vs zona.

Le istruzioni per l'operazione di cambio-gas sono incluse nella confezione dei componenti necessari.

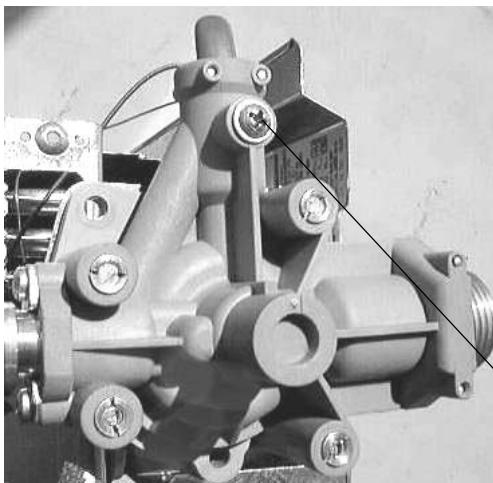


Fig. 5

Vite di svuotamento

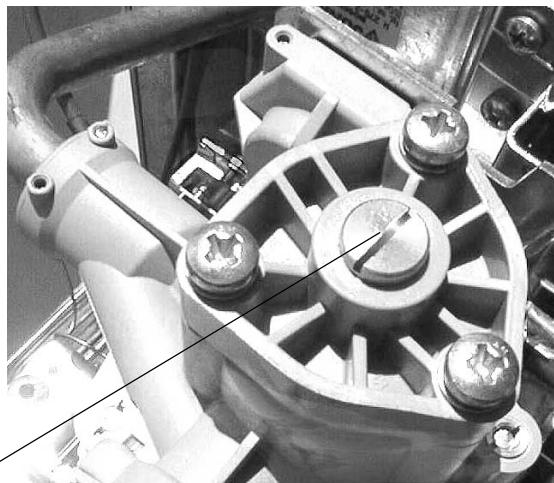


Fig. 6

### 3.7 Problemi e soluzioni

Il montaggio, la manutenzione periodica e la riparazione dell'apparecchio devono essere effettuate, obbligatoriamente, da personale qualificato.

Nella tabella che segue indichiamo la soluzione dei problemi più comuni.

Problema	Causa	Soluzione
La fiamma pilota non resta accesa. Si accende solo dopo vari tentativi. Fiamma giallognola.	Bruciatore pilota sporco.	Pulire.*
La fiamma pilota si spegne quando si chiude l'acqua.	Il tubo di scarico è posizionato male o otturato.	Far controllare l'installazione da personale qualificato.
La fiamma pilota si spegne quando si apre l'acqua.  Acqua tiepida, fiamma debole.	Portata del gas insufficiente.	Controllare il dispositivo di regolazione della bombola e sostituirlo, se è inadeguato o se non funziona correttamente.*  Verificare che le bombole (Butano) non si congelino durante il funzionamento. Altrimenti, spostarle in un locale meno freddo.
Acqua tiepida.		Controllare la posizione del selettore della temperatura ed effettuare la regolazione a seconda della temperatura desiderata
Acqua con portata ridotta.	Pressione dell'acqua insufficiente.  Chiave di passaggio e rubinetto miscelatore sporchi.  Filtro ostruito.  Serpentino ostruito (calcare).	Controllare e correggere.  Controllare e correggere.  Pulire il filtro.*  Pulire e decalcificare, se necessario.*
Il bruciatore si spegne durante l'utilizzo.	È intervenuto il sensore dei gas combusti.	Ventilare il locale di installazione ed attendere 10 minuti prima di rimettere in funzione lo scaldabagno. Se il fenomeno si ripresenta, chiamare un installatore autorizzato o un Centro di assistenza e.l.m. leblanc.

Le situazioni indicate con un \* richiedono l'intervento di un tecnico autorizzato.

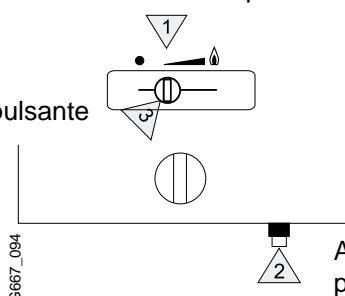
## 4. Messa in funzione

### Aprire i rubinetti del gas e di entrata acqua fredda

#### Accensione:

Premere a fondo e tenere premuto il pulsante

Dopo ca. 10 secondi lasciare il pulsante



Se la fiamma si spegne, ripetere l'operazione

#### Funzionamento:

Portare il cursore completamente verso destra fino all'arresto

Fiamma piccola

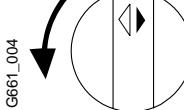
G763\_123

Fiamma grande



#### Regolazione portata acqua:

Ruotando in senso antiorario, la portata aumenta e la temperatura dell'acqua diminuisce

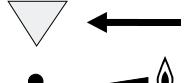


Ruotando in senso orario, la portata diminuisce e la temperatura dell'acqua aumenta

#### Spegnimento:

Spostare il cursore tutto a sinistra

G763\_124



#### Controllo dei gas combusti:

Tutti gli apparecchi sono dotati di sensore fumi; se lo scaldabagno si spegne durante il funzionamento è probabile che sia intervenuto il dispositivo di controllo dei gas combusti: in questo caso portare l'interruttore di accensione in posizione di spegnimento, arieggiare il locale per 10 minuti e ripetere la procedura di accensione. Se il fenomeno si ripete, contattare un Servizio di assistenza e.l.m. leblanc. Non manomettere mai, in alcun modo, il dispositivo di controllo dei gas combusti: qualunque intervento su tale dispositivo può causare gravi conseguenze.

Se lo scaldabagno è installato in un locale dove sussiste pericolo di gelo, lasciare accesa la fiammella. Per temperature inferiori a -10°C, disinserire l'apparecchio e svuotarlo.

In caso di pericolo di gelo, eseguire le seguenti operazioni:

- Portare il cursore in posizione di spegnimento
- Chiudere il rubinetto di intercettazione dell'acqua fredda
- Svuotare l'apparecchio aprendo completamente la valvola di svuotamento (Fig 5, 6).

Le caratteristiche sono date a titolo indicativo.

Le Società e.l.m. leblanc si riserva il diritto di apportarvi modifiche miglioramenti o perfezionamenti.

Fig. 7



e.l.m. leblanc  
Gruppo Bosch

Robert Bosch S.p.A., Settore Termotecnica  
Via M.A. Colonna 35 - 20149 Milano - Tel. 02/3696 2806