

Istruzioni di installazione

Caldaia a gas collegabile a canna fumaria o camino



Eurosmart



6 720 610 356-00.10

| **ZWA 24-1 KM 23**

6 720 611 383 (03.06) OSW

 **JUNKERS**
Gruppo Bosch

Indice

Avvertenze	3		
<hr/>			
Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	3		
<hr/>			
1 Caratteristiche 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 elettrico	6		
1.8 Schema di funzionamento	7		
1.9 Dati tecnici	8		
<hr/>			
2 Leggi e normative	9		
<hr/>			
3 Installazione	9		
3.1 Dati importanti	9		
3.2 Scegliere il luogo di installazione	10		
3.3 Montaggio della piastra di allacciamento e della staffa di aggancio per la caldaia	10		
3.4 Tubazioni dell'impianto	11		
3.4.1 Circuito sanitario	11		
3.4.2 Circuito riscaldamento	11		
3.4.3 Circuito gas	11		
3.5 Fissaggio dell'apparecchio	12		
3.6 Controllo dei collegamenti	13		
<hr/>			
4 Allacciamento elettrico	14		
4.1 Collegamento dell'apparecchio	14		
4.2 Collegamento dei termostati oppure di orologi programmatori	16		
<hr/>			
5 Messa in funzione dell'apparecchio	17		
5.1 Prima della messa in servizio	17		
5.2 Mettere in pressione l'impianto di riscaldamento	18		
5.3 Impostazione della pressione di precarica del vaso di espansione	18		
5.4 Impostazione dell'orologio programmatore e del termostato ambiente	18		
5.5 Curve caratteristiche del circolatore	19		
5.6 Controllo della pressione alla rampa ugelli	19		
5.6.1 Controllo della potenza termica nominale	20		
5.6.2 Impostazione della potenza termica in relazione al fabbisogno dell'impianto di riscaldamento	20		
		5.6.3 Controllo della potenza termica minima	21
		5.6.4 Impostare il ritardo di accensione in sanitario (rimedio ai colpi d'ariete causati dalla rete idrica)	21
		5.6.5 Funzionamento normale	21
		5.7 Controllo delle funzioni dell'apparecchio	22
		5.8 Come concludere la messa in servizio	23
<hr/>			
6 Funzionamento	24		
6.1 Accensione e spegnimento della caldaia	24		
6.2 Riscaldamento	24		
6.2.1 Impostazione del riscaldamento	24		
6.2.2 Funzionamento in riscaldamento	24		
6.2.3 Impostazione della temperatura ambiente (tramite cronotermostato ambiente od orologio programmatore, optional)	24		
6.3 Acqua calda sanitaria	25		
6.3.1 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria	25		
6.3.2 Funzionamento sanitario	25		
6.3.3 Funzionamento estivo (solo produzione acqua calda sanitaria)	25		
6.3.4 Portata/temperatura d'acqua calda sanitaria	25		
6.4 Protezione antigelo	25		
<hr/>			
7 Controllo e manutenzione	26		
7.1 Controllo dell'apparecchio e dell'impianto riscaldamento	26		
7.2 Accesso ai componenti	26		
7.3 Pulizia dei componenti	29		
<hr/>			
8 Appendice	30		
8.1 Individuazione delle anomalie	30		
8.1.1 Controlli preliminari	30		
8.1.2 Lista anomalie	31		
8.1.3 Test di routine	32		

Avvertenze

In caso di odore di gas

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

In caso di odore di gas combusto

- ▶ Spegnerne l'apparecchio (vedi pag. 24).
- ▶ 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 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 **JUNKERS**.

Manutenzione

- ▶ 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.
- ▶ La manutenzione dell'apparecchio va eseguita una volta all'anno.
- ▶ Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con un servizio di assistenza tecnica autorizzato **JUNKERS**.
- ▶ Utilizzare soltanto parti di ricambio originali!

Prodotti esplosivi e facilmente infiammabili

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

Aria comburente

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

Informazioni al cliente

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

Spiegazione dei simboli presenti nel libretto



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

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

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



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

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

1 Caratteristiche principali degli apparecchi

1.1 Dichiarazione di conformità alle norme CEE

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

Mod. caldaia ZWA 24-1 KM	CE-0087BM0035
Categorie gas	II ₂ H3+
Certificazioni conseguite, di tipo	B ₁₁ BS

Tab. 1

1.2 Modelli

ZWA 24-1 KM 23

Tab. 2

Z	Caldaia murale
W	Apparecchio con produzione d'acqua calda sanitaria
A	Serie apparecchi Eurosmart
24	Potenza nominale 24 kW
KM	Camera aperta a tiraggio naturale
23	Gas metano

Caratteristiche dei gas in relazione alla norma EN 437:

Sigla	Indice di Wobbe	Tipo di gas
23	12,7 - 15,2 kWh/m ³	Gas metano

Tab. 3

1.3 Fornitura

Le caldaie vengono consegnate in due colli separati:

- un collo, contiene l'apparecchio con a corredo libretto d'installazione, d'utilizzo, cartolina di garanzia e libretto d'impianto.
- L'altro collo contiene la piastra raccordi di preinstallazione, i raccordi di collegamento, il materiale di fissaggio, la dima in carta e la staffa di supporto caldaia.

1.4 Descrizione apparecchi

- Apparecchio per montaggio a parete, indipendentemente dalle dimensioni del locale
- Scambiatore di calore bitermico
- Pannello dei comandi Eurotronic con interruttore ON/OFF
- Alimentazione 230 V AC, 50 Hz
- Sensore NTC e selettore di temperatura lato riscaldamento
- Sensore NTC e selettore per l'impostazione della temperatura d'acqua calda sanitaria
- Manometro pressione impianto riscaldamento
- Termometro temperatura di mandata riscaldamento
- Modulazione continua della potenza
- Possibilità di regolazione della potenza termica sul lato riscaldamento, pur mantenendo la massima potenza sul lato sanitario
- Gruppo gas completo di dispositivi di sicurezza munito di 2 elettrovalvole con controllo elettronico della tenuta e di un'elettrovalvola modulante
- Controllo a ionizzazione di fiamma
- Sistemi di protezione: antigelo, per il circuito di riscaldamento e di antibloccaggio per il circolatore
- Termostato limite di sicurezza
- Circolatore a 3 velocità
- Valvola di sicurezza riscaldamento (3 bar)
- Rubinetto di scarico caldaia (solo per acqua circuito riscaldamento).
- Flussostato sanitario con flussometro incorporato e limitatore di portata (turbina)
- Valvola di spurgo automatica
- Vaso di espansione
- Rubinetto riempimento lato riscaldamento
- Apparecchio funzionante con priorità sul lato sanitario
- Sensore di controllo dei gas combustibili (TTB).

1.5 Accessori opzionali (vedere anche catalogo commerciale)

- Orologio programmatore (timer) per incasso in caldaia
- Cronotermostato ambiente a parete, termostato ambiente (ON/OFF 230 V AC, p. es. TR 12 o TRZ 12 - 2)
- Kit di adattamento, per facilitare la sostituzione di un apparecchio di serie precedente (il quale è munito di piastra di allacciamento verticale) con un apparecchio di questa serie. In questo caso non è necessario acquistare la piastra di allacciamento orizzontale.

1.6 Dimensioni

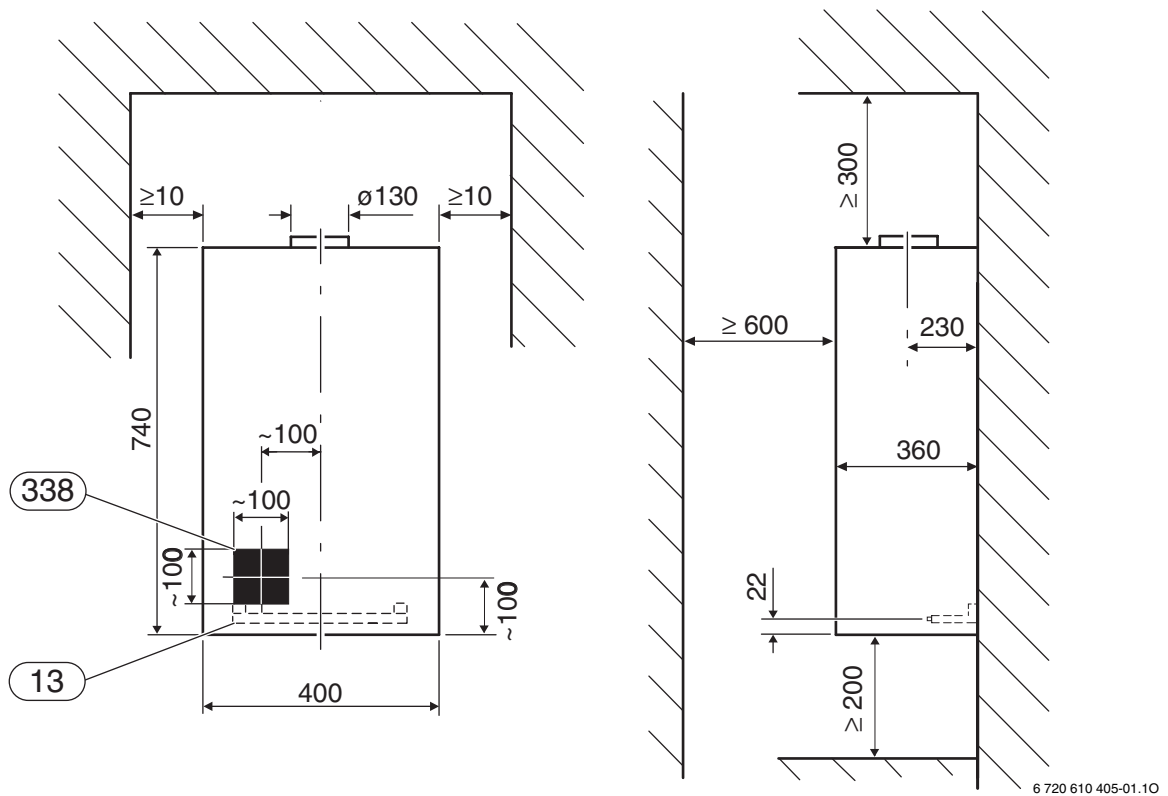
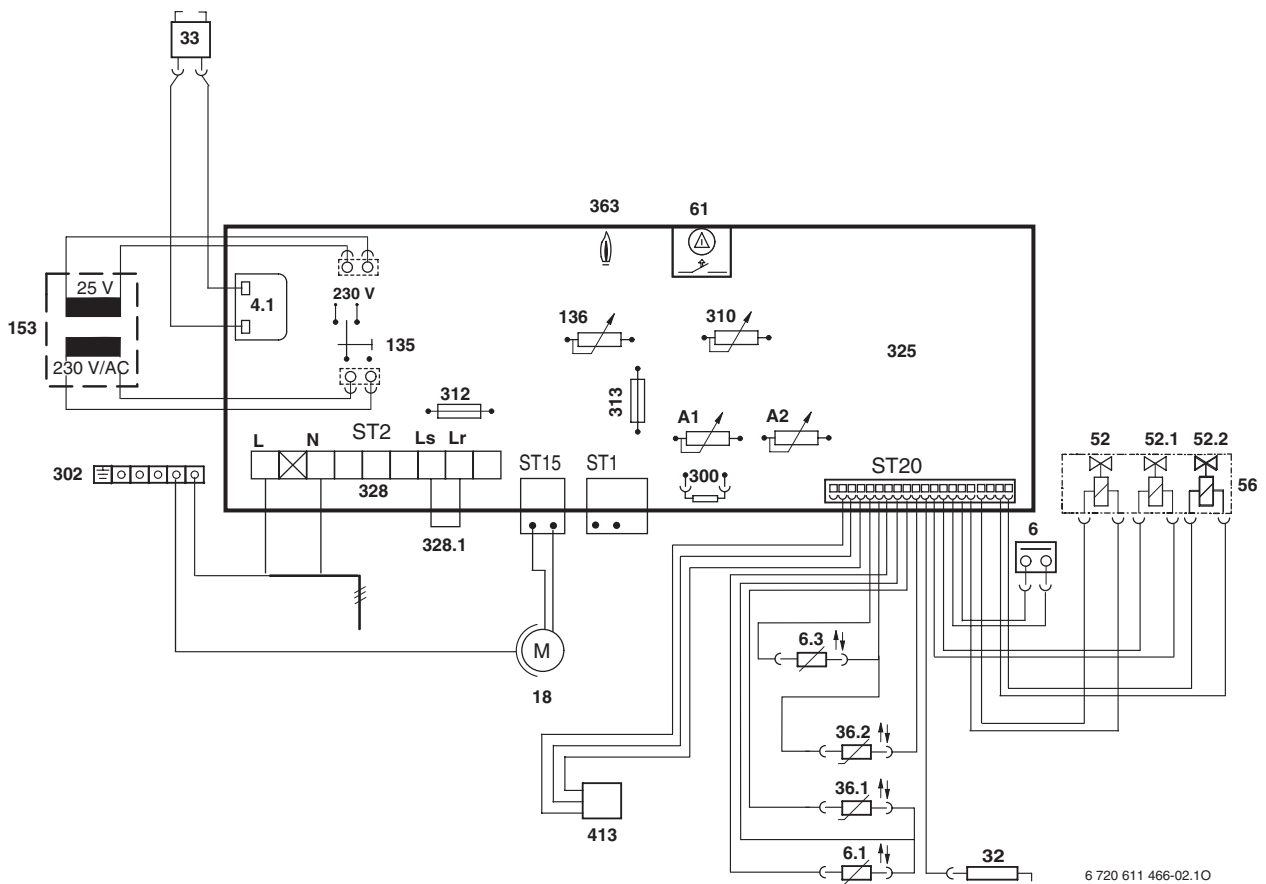


Fig. 1 Vista frontale e laterale

- 13** Piastra di allacciamento e montaggio
338 Posizionamento per cavi elettrici d'alimentazione

1.7 Schema elettrico



6 720 611 466-02.10

Fig. 2 Schema elettrico

- 4.1** Trasformatore di accensione
- 6** Limitatore di temperatura scambiatore
- 6.1** Sensore di controllo gas combusti (TTB)
- 6.3** Sensore NTC temperatura acqua calda sanitaria
- 18** Circolatore
- 32** Elettrodo di ionizzazione
- 33** Elettrodi di accensione
- 36.1** Sensore NTC temperatura di mandata
- 36.2** Sensore NTC nella camera di combustione
- 52** Elettrovalvola gas di sicurezza 1
- 52.1** Elettrovalvola gas di sicurezza 2
- 52.2** Elettrovalvola gas modulante
- 56** Gruppo gas
- 61** Spia di segnalazione blocco e tasto di sblocco
- 135** Interruttore principale
- 136** Potenziometro temperatura di mandata
- 153** Trasformatore
- 300** Spina di codifica
- 302** Connessione massa a terra
- 310** Potenziometro temperatura acqua calda sanitaria
- 312** Fusibile T 2,0 A
- 313** Fusibile T 1,25 A
- 325** Scheda elettronica
- 328** Morsettiera 230 V AC (ST 2)
- 328.1** Morsettiera per collegamento cronotermostati e termostati ambiente di tipo ON/OFF (nel caso, eliminare il ponte L_S/L_R)
- 363** Spia di indicazione bruciatore acceso
- 413** Flussostato sanitario con flussometro incorporato (turbina)
- A1** Potenziometro regolazione potenza termica riscaldamento
- A2** Commutatore di funzioni (funzionamento normale, potenza massima, potenza minima)

1.8 Schema di funzionamento

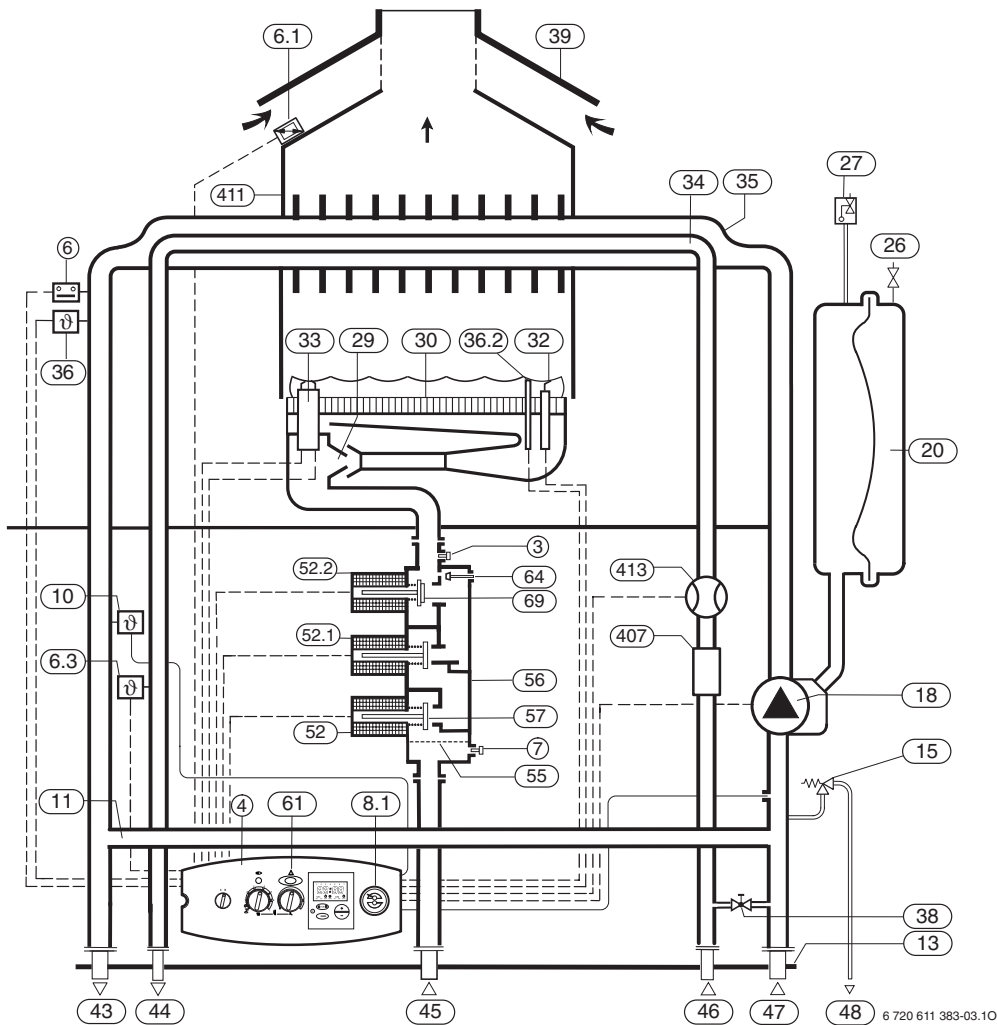


Fig. 3

- | | | | |
|-------------|---|-------------|---|
| 3 | Raccordo gas per misurazione pressione agli ugelli | 38 | Rubinetto di riempimento (circuitto riscaldamento) |
| 4 | Pannello elettronico di comando (Eurotronic) | 38.1 | Disconnettore (kit optional) |
| 6 | Limitatore di temperatura scambiatore | 39 | Rompi tiraggio (antirefouleur) |
| 6.1 | Sensore di controllo gas combusti (TTB) | 43 | Mandata riscaldamento |
| 6.3 | Sensore NTC acqua calda sanitaria | 44 | Uscita acqua calda sanitaria |
| 7 | Raccordo gas per misurazione pressione in ingresso | 45 | Ingresso gas |
| 8.1 | Termomanometro | 46 | Ingresso acqua fredda sanitaria |
| 10 | Bulbo termometro | 47 | Ritorno riscaldamento |
| 11 | By-pass | 48 | Tubazione per scarico circuito riscaldamento |
| 13 | Piastra di allacciamento e montaggio completa di saracinesche di manutenzione e rubinetto di intercettazione acqua fredda | 52 | Elettrovalvola gas di sicurezza 1 |
| 15 | Valvola di sicurezza 3 bar (circuitto riscaldamento) | 52.1 | Elettrovalvola gas di sicurezza 2 |
| 18 | Circolatore | 52.2 | Elettrovalvola gas modulante |
| 20 | Vaso di espansione | 53 | Regolatore di pressione |
| 26 | Valvola di riempimento azoto | 55 | Filtro gas |
| 27 | Valvola automatica di sfiato aria | 56 | Gruppo gas |
| 29 | Ugelli | 57 | Piattello d'elettrovalvola gas di sicurezza 1 |
| 30 | Brucciatore | 61 | Spia di segnalazione blocco e tasto di sblocco |
| 32 | Elettrodo di ionizzazione | 64 | Vite di regolazione della minima/massima portata gas |
| 33 | Elettrodi di accensione | 69 | Piattello valvola gas modulante |
| 34 | Scambiatore lato acqua calda sanitaria | 407 | Limitatore di portata con filtro |
| 35 | Scambiatore lato riscaldamento | 411 | Camera di combustione |
| 36 | Sensore NTC temperatura di mandata | 413 | Flussostato sanitario con flussometro incorporato (turbina) |
| 36.2 | Sensore NTC nella camera di combustione | | |

1.9 Dati tecnici

	Unità di misura	ZWA 24-1 KM Metano
Potenza termica nominale	kW	24,0
Portata termica nominale	kW	27,6
Potenza termica minima	kW	7,8
Portata termica minima	kW	8,2
Portate gas		
„23“ Gas metano (G 20)	m ³ /h	2,93
Pressione gas in rete ed agli ugelli		
„23“ Gas metano (G 20)	mbar	20
Pressione ugelli con max./min. potenza calorifera nominale	mbar	14,1/1,4
Riscaldamento		
Capacità circuito riscaldamento in caldaia	l	2,0
Temperatura minima di esercizio	°C	45
Temperatura massima di esercizio	°C	82
Pressione massima di esercizio	bar	3,0
Pressione minima di esercizio	bar	0,5
Vaso di espansione		
Pressione di precarica	bar	0,5
Capacità	l	8
Acqua sanitaria		
Intervallo di temperatura impostabile	°C	40-60
Pressione massima di esercizio	bar	10,0
Pressione idraulica minima occorrente per portata massima	bar	1,0
Pressione minima di esercizio	bar	0,25
Minima portata	l/min	2,5
Massima portata (con limitatore di portata di serie)	l/min	10
ΔT alla massima portata	K (°C)	34,4
Parametri di combustione		
Tiraggio minimo	mbar	0,35
Portata dei fumi alla portata nominale/minima	g/s	20,2/16
Temperatura fumi pot. nominale/pot. minima	°C	122/87
% CO ₂ alla potenza termica nominale	%	5,5
% CO ₂ alla potenza termica minima	%	1,9
Classe NO _x		2
Connessione in caldaia	mm	Ø 130
Rendimenti		
Rendimento PCI al 100% (a potenza termica nominale)	%	86,96
Rendimento PCI al 30% (a potenza termica ridotta)	%	84,15
Perdite termiche		
Al camino con bruciatore acceso	Pf %	8
Verso l'ambiente tramite l'involucro	PD %	5
Collegamento elettrico		
Tensione	V AC	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica assorbita	W	100
Grado di protezione	IP	44
Informazioni generali		
Peso (senza imballo) + piastra d'allacciamento	kg	31 + 2
Altezza	mm	740
Larghezza	mm	400
Profondità	mm	360

Tab. 4

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.
- L'apparecchio è idoneo per installazioni di impianti di riscaldamento con tubi in materiale sintetico (polipropilene).
- 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
- Il luogo in cui viene installato l'apparecchio deve obbligatoriamente essere provvisto di adeguata apertura d'aerazione, in conformità alle vigenti norme circa l'installazione di apparecchi a gas.
- Per l'installazione all'interno di un armadio prevedere delle prese d'aria per il raffreddamento (vedere figura 4).
- Dietro l'apparecchio è previsto lo spazio per la posa dei cavi di collegamento.
- Il condotto di scarico deve essere posizionato lontano da componenti elettrici.
- Tutti i raccordi dell'impianto di riscaldamento devono essere adatti ad una pressione di 3 bar.
- Montare l'apparecchio solo con piastra di allacciamento orizzontale (eccetto che sia già presente il set di montaggio per la tecnica di collegamento verticale).

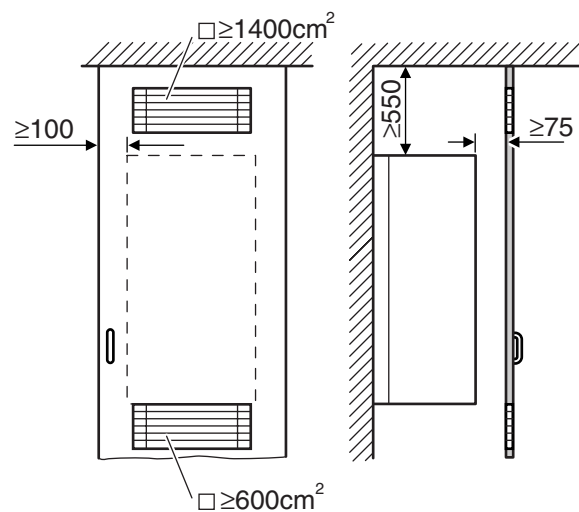
Prima di mettere in funzione l'apparecchio:

- ▶ 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 è possibile aggiungere del prodotto anticorrosivo del tipo Varidos 1+1 (distributore per l'Italia ONDEO NALCO ITALIA S.R.L. - Roma: Tel. 06/542 971). Diluire nella percentuale indicata. .



6 720 610 357-05.10

Fig. 4 Prese d'aria per l'installazione in un armadio

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 combustivi.

- ▶ Per impianti con potenzialità inferiore a 35 kW fare riferimento alla Norma UNI 7129/92.
- ▶ Per impianti con potenzialità superiore a 35 kW fare riferimento al D.M. 12/04/96.

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.

3.3 Montaggio della piastra di allacciamento e della staffa di aggancio per la caldaia



Prudenza: non posare o appoggiare l'apparecchio sul pannello comandi (Eurotronic).

- ▶ Togliere l'apparecchio dall'imballo e controllare che sia il modello effettivamente richiesto.
- ▶ Togliere la piastra di allacciamento dall'imballo e controllare che sia il modello effettivamente richiesto.
- ▶ Non installare l'apparecchio in prossimità di tubazioni esterne, protuberanze murarie etc. etc. dai quali occorre mantenere in ogni caso la massima distanza possibile.
- ▶ Controllare ancora il luogo di installazione per verificarne la correttezza (vedere le „Dimensioni“ a pagina 5).

Fissaggio a muro

- ▶ Fissare sul muro la dima di preinstallazione in carta, fornita a corredo.
- ▶ Eseguire i fori contrassegnati, per i tasselli di fissaggio.
- ▶ Utilizzando le viti e tasselli a corredo, fissare la staffa di aggancio per la caldaia e la piastra di allacciamento dei raccordi idraulici.
- ▶ Controllare l'allineamento a piombo tra staffa di aggancio e piastra di allacciamento. Stringere a fondo le viti.
- ▶ Controllare l'allineamento a piombo tra staffa di aggancio e piastra di allacciamento. Stringere a fondo le viti.

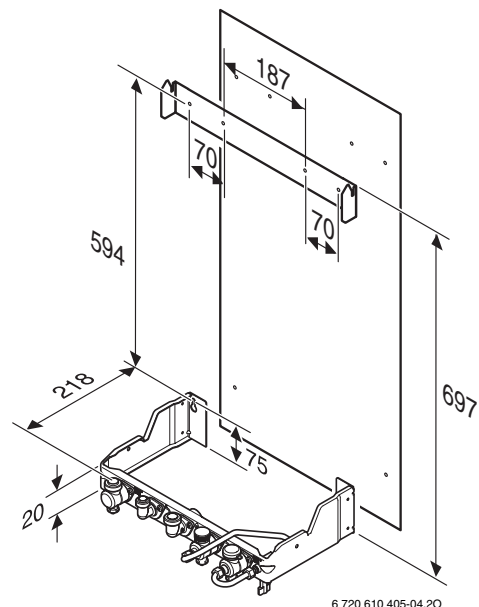


Fig. 5 Fissaggio a muro

Collegamenti idraulici e gas

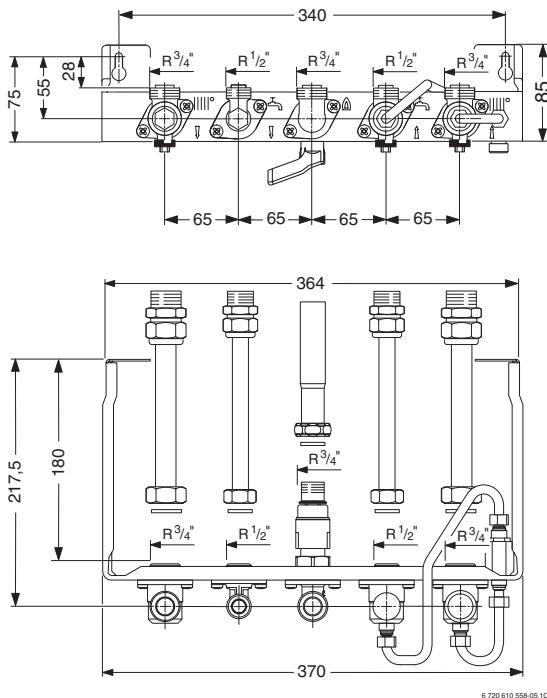


Fig. 6 Tubazioni a vista, realizzate in rame con brasatura



In questi casi, si consiglia di installare i primi collari di fissaggio ad una distanza adeguata dall'apparecchio, affinché siano possibili le eventuali dilatazioni termiche lungo il primo tratto di tubazione.

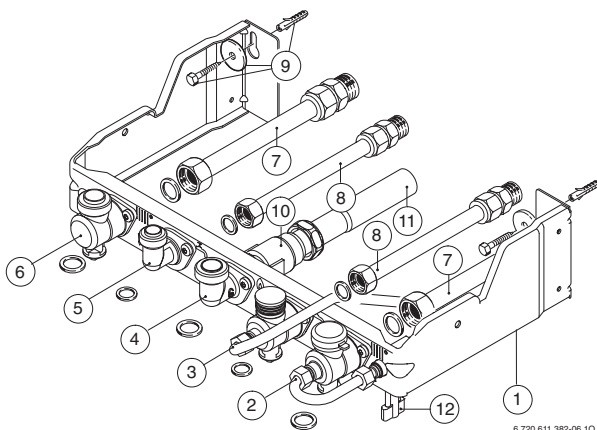


Fig. 7 Piastra raccordi per collegamento all'impianto

- 1 Telaio zincato
- 2 Rubinetto ritorno riscaldamento (3/4")
- 3 Rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria (1/2")
- 4 Raccordo gas (3/4")
- 5 Raccordo uscita acqua calda sanitaria (1/2")
- 6 Rubinetto mandata riscaldamento
- 7 Raccordo riscaldamento
- 8 Raccordo sanitario
- 9 Tasselli e viti di fissaggio (piastra e staffa d'aggancio)
- 10 Rubinetto gas (3/4")
- 11 Tronchetto rame per gas
- 12 Rubinetto riempimento

In caso di impianti a pioggia:

- posare le tubazioni dietro l'apparecchio. La distanza massima delle tubazioni dalla parete non deve superare i 27 mm.

3.4 Tubazioni dell'impianto

3.4.1 Circuito sanitario

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

In caso contrario:

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

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

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

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

3.4.2 Circuito riscaldamento

Valvola di sicurezza riscaldamento

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

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

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

Per aprire manualmente la valvola:

- ruotare il pomello.

3.4.3 Circuito gas

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

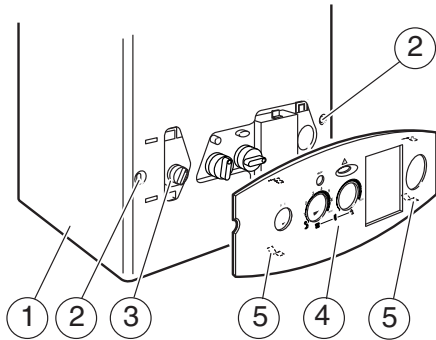
3.5 Fissaggio dell'apparecchio



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

Smontaggio del mantello

- Togliere la copertura (4).



6 720 610 356-07.10

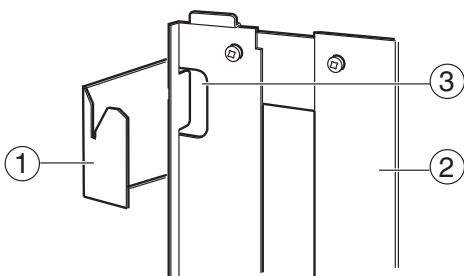
Fig. 8 Copertura

- 1 Mantello
- 2 Viti di fissaggio
- 3 Elementi di comando
- 4 Copertura
- 5 Clip di tenuta

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

Montaggio dell'apparecchio

- Asportare i tappi in plastica di protezione che sono inseriti in tutti i raccordi di collegamento ed inserire le nuove guarnizioni fornite a corredo.
- Accostare l'apparecchio alla parete, agganciarlo all'apposita staffa e appoggiarlo sulla piastra di allacciamento e montaggio.
- Controllare che tutte le guarnizioni sulla piastra siano state posate in maniera corretta.



6 720 610 356-08.20

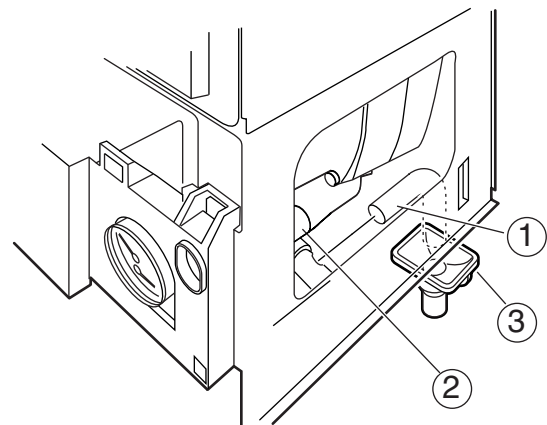
Fig. 9 Aggancio dell'apparecchio alla staffa di aggancio

- 1 Staffa di aggancio
- 2 Apparecchio
- 3 Linguetta di aggancio

- Fissare saldamente i raccordi del gas e dell'acqua.

Collegamento della tubazione di scarico

- Sganciare il cruscotto comandi dalla sede e fissarlo nei supporti inferiori (posizione di manutenzione, vedere capitolo 7.2) per accedere alla valvola di sicurezza.
- Collegare la tubazione di scarico alla valvola di sicurezza e posizionare lo scarico lontano da componenti elettrici.



6 720 611 465-09.10

Fig. 10 Fissaggio della tubazione di scarico

- 1 Tubo di scarico
- 2 Valvola di sicurezza
- 3 Sifone (optional)



Nel caso in cui la tubazione di scarico debba essere prolungata utilizzare un tubo con diametro interno minimo di 15 mm.

Collegamento al condotto di scarico fumi



Per lo scarico dei gas combusti utilizzare esclusivamente accessori e condotti in alluminio o acciaio inox. Affinché sia garantita l'ottimale tenuta di tutto il condotto fumario, dedicare particolare attenzione alle eventuali giunture e/o innesti.

- La sezione della canna fumaria o camino, il relativo stato di conservazione e le caratteristiche costruttive devono essere conformi alle norme UNI 10640 e UNI 9615.



Prudenza: non piegare o modificare il supporto su cui è situato il sensore (TTB) che controlla i gas combusti. Inoltre, il sensore stesso non deve essere manomesso in alcun caso!

3.6 Controllo dei collegamenti

Allacciamenti acqua

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

Spurgo dell'aria dall'impianto di riscaldamento

L'apparecchio è dotato di una valvola di spurgo automatica (valvola di spurgo a galleggiante) in sommità del vaso d'espansione. Raccomandiamo che l'impianto al quale l'apparecchio viene collegato, sia completamente pulito ed esente di aria.

Per facilitare lo spurgo durante la fase di riempimento:

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

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

Prova di tenuta della condotta del gas

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

4 Allacciamento elettrico



Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 V AC!

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

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

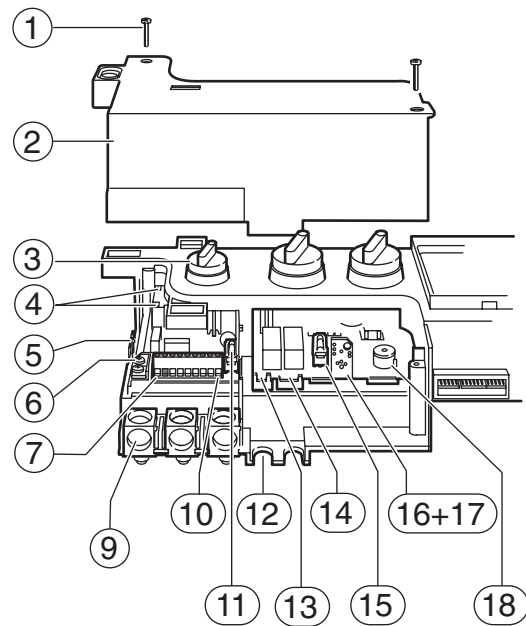
- ▶ Collegamento a rete elettrica fase-fase:
Nel collegamento con reti del tipo fase-fase, è necessario inserire una resistenza (codice 8 900 431 516) fra il collegamento al neutro N e la messa a terra.

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.

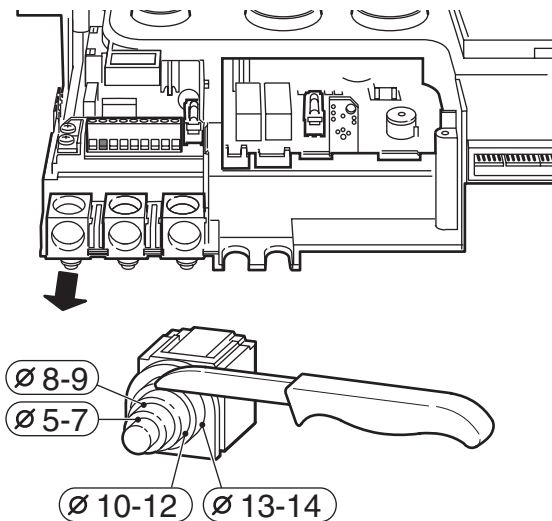


6 720 610 356-11.20

Fig. 11 Collegamenti dell'Eurotronic

- | | |
|-----------|--|
| 1 | Viti di fissaggio del coperchio Eurotronic |
| 2 | Coperchio Eurotronic |
| 3 | Pannello dei comandi |
| 4 | Morsettiera cavi degli elettrodi di accensione |
| 5 | Morsettiera massa a terra (tramite linguette) |
| 6 | Morsettiera massa a terra (morsetto a vite) |
| 7 | Morsettiera per alimentazione 230 V AC e termostato esterno (ST 2) |
| 9 | Passacavo |
| 10 | Posizione collegamento termostato ambiente ed orologio programmatore in serie |
| 11 | Fusibile F1 2A |
| 12 | Passacavo |
| 13 | Circolatore (ST 15) |
| 14 | Non utilizzata |
| 15 | Fusibile F2 1,25A |
| 16 | Spina di codifica |
| 17 | Potenzimetro regolazione riscaldamento (dietro la spina di codifica) |
| 18 | Commutatore di funzioni (funzionamento normale, potenza massima, potenza minima) |

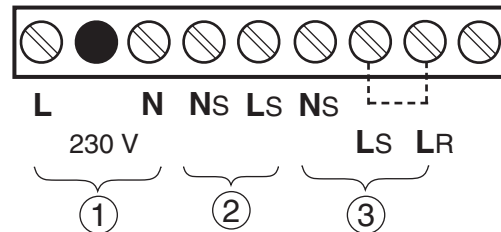
- Ai fini della protezione elettrica contro eventuali spruzzi d'acqua (IP), la posa del cavo è da eseguirsi mediante apposito passacavo, con foro di diametro corrispondente.
- Sono adatti i seguenti tipi di cavo:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (non nelle vicinanze dirette di vasche da bagno 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).
- ▶ Rimuovere il coperchio dell'Eurotronic.
- ▶ 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.



6 720 610 356-12.10

Fig. 12

- ▶ Fare passare il cavo attraverso la guarnizione del passacavo e collegarlo nel modo seguente:
 - Morsettiera ST2, morsetto L (fase)
 - Morsettiera ST2, morsetto N (neutro)
 - Messa a terra (cavo verde-giallo).

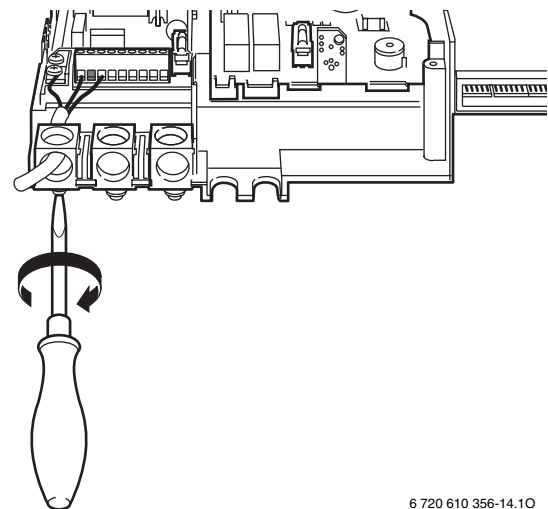


6 720 610 356-13.10

Fig. 13 Morsettiera per l'alimentazione di tensione

- 1 Ingresso alimentazione
- 2 Uscita alimentazione
- 3 Collegamento termostato ambiente/orologio programmatore 230 V AC

- ▶ Bloccare il cavo di alimentazione 230 V AC, 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).



6 720 610 356-14.10

Fig. 14

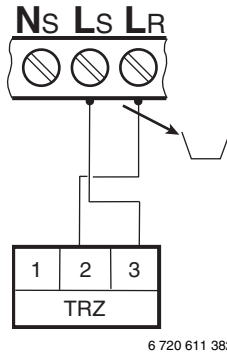
- Se si prevede di non utilizzare subito l'apparecchio:
- ▶ rimontare la copertura del Eurotronic ed il mantello.
 - ▶ Assicurarsi che l'alimentazione del gas e della tensione siano disattivate.

4.2 Collegamento dei termostati oppure di orologi programmatori



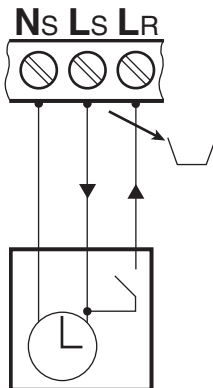
Per ulteriori dettagli sull'installazione e l'impostazione, vedere le istruzioni di installazione dei rispettivi termostati, p. es. TR12 o TRZ12 (accessori).

Il termostato ambiente deve essere idoneo al funzionamento con tensione di rete e non deve avere bisogno di un collegamento a terra.



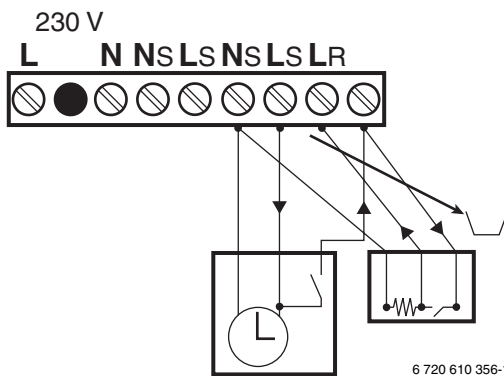
6 720 611 382-15.10

Fig. 15 Collegamento del Cronotermostato TRZ 12-2 tipo ON-OFF, presso morsetteria 230 V AC della caldaia (eliminare il ponte tra L_S e L_R)



6 720 610 356-16.10

Fig. 16 Collegamento orologio programmatore 230 V AC (eliminare il ponte tra L_S e L_R)

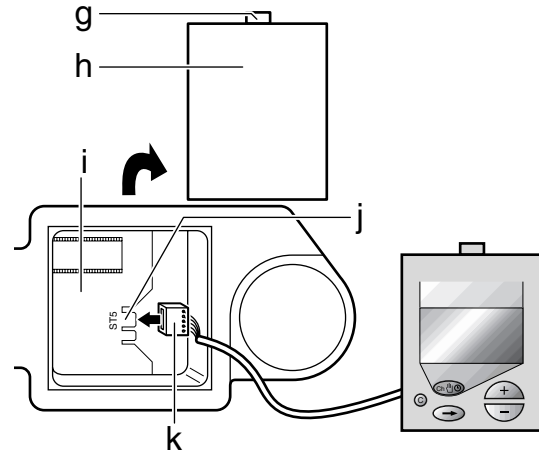


6 720 610 356-17.10

Fig. 17 Collegamento termostato ambiente 230 V AC e orologio programmatore 230 V AC (eliminare il ponte tra L_S e L_R)

Orologio programmatore ad incasso DT1 (accessorio)

- ▶ Togliere la copertura del pannello comandi.
- ▶ Premere la levetta (g) per togliere il coperchietto (h).
- ▶ Inserire la spina (k) negli appositi contatti (j) della scheda elettronica (ST5).
- ▶ Inserire l'orologio programmatore nella sede (i) fino alla battuta.

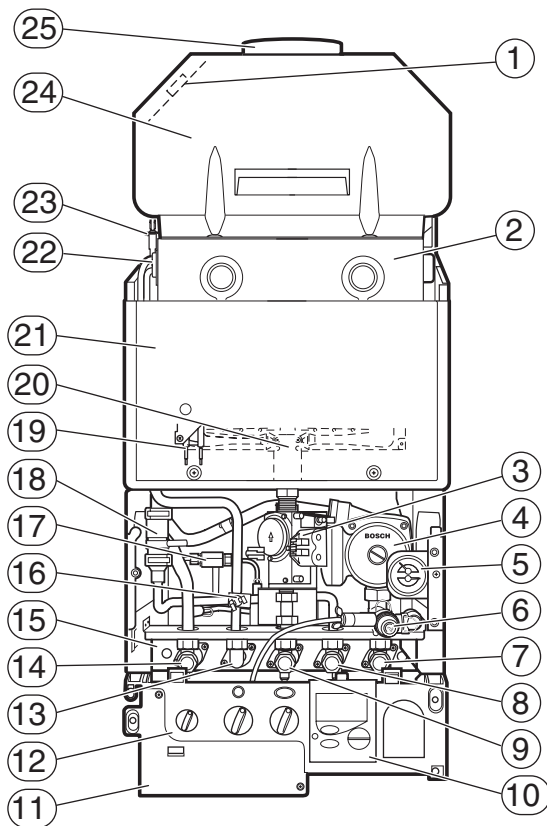


6 720 610 367-03.10

Fig. 18 Montaggio orologio programmatore DT1

- | | |
|----------|---|
| g | Levetta |
| h | Coperchietto |
| i | Apertura per l'orologio ad incasso |
| j | Basetta |
| k | Spina ad innesto dell'orologio ad incasso |

5 Messa in funzione dell'apparecchio



6 720 611 466-19.10

Fig. 19 Struttura dell'apparecchio, Eurotronic in posizione di manutenzione

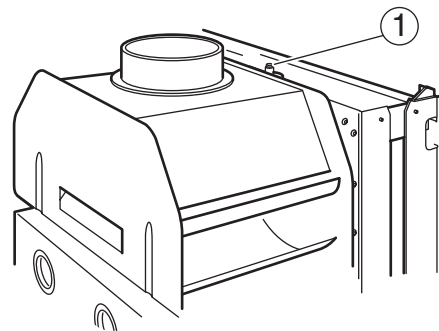
- | | |
|----|---|
| 1 | Sensore di controllo gas combusti (TTB) |
| 2 | Camera di combustione |
| 3 | Gruppo gas |
| 4 | Circolatore |
| 5 | Termomanometro |
| 6 | Valvola di sicurezza |
| 7 | Ritorno riscaldamento con rubinetto di manutenzione |
| 8 | Ingresso acqua fredda sanitaria con rubinetto di manutenzione |
| 9 | Ingresso gas con rubinetto |
| 10 | Orologio programmatore ad incasso (optional) |
| 11 | Coperchio Eurotronic |
| 12 | Quadro comandi Eurotronic nella posizione di manutenzione |
| 13 | Uscita acqua calda sanitaria |
| 14 | Mandata riscaldamento con rubinetto di manutenzione |
| 15 | Piastra di allacciamento e montaggio |
| 16 | Sensore NTC acqua calda sanitaria |
| 18 | Flussostato sanitario con flussometro incorporato (turbina) |
| 19 | Elettrodi di accensione |
| 20 | Brucciore |
| 21 | Copertura di protezione |
| 22 | Scambiatore bitermico |
| 23 | Sensore NTC temperatura di mandata |
| 24 | Rompi tiraggio (antirefouleur) |
| 25 | Collare di innesto scarico fumi |

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.

- ▶ Fare attenzione che l'apparecchio non sia collegato all'alimentazione elettrica e che il rubinetto gas sia chiuso, controllare che tutti i raccordi idraulici siano ben fissati.
- ▶ Aprire il rubinetto d'acqua fredda sanitaria (8) ed eseguire l'operazione di spurgo presso tutti i rubinetti d'acqua calda delle varie utenze.
- ▶ Aprire le valvole dei radiatori.
- ▶ Aprire i due rubinetti del circuito riscaldamento (7 e 14 nella fig. 19).
- ▶ Svitare il cappuccio della valvola automatica di sfiato (pos. 1 nella figura 20).



6 720 610 357-20a.10

Fig. 20 Valvola automatica di sfiato

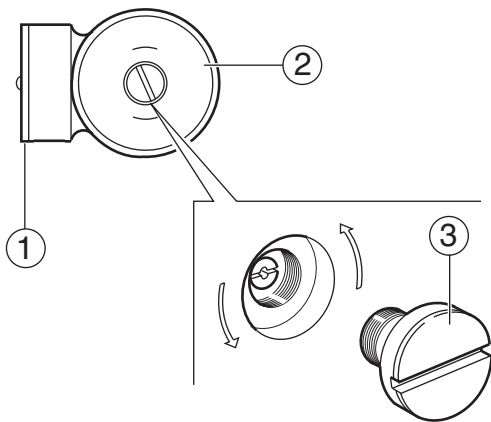
- ▶ Aprire con cura, il rubinetto di riempimento dell'impianto di riscaldamento (fig. 7, pos. 12).



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

- ▶ Spurgare i radiatori da eventuale aria.
- ▶ Togliere il mantello.
- ▶ Posizionare il pannello Eurotronic nella posizione di manutenzione (vedere capitolo 7.2).

- ▶ Svitare il tappo dal circolatore.
- ▶ Utilizzando un cacciavite far ruotare l'albero della girante, riavvitare il tappo.

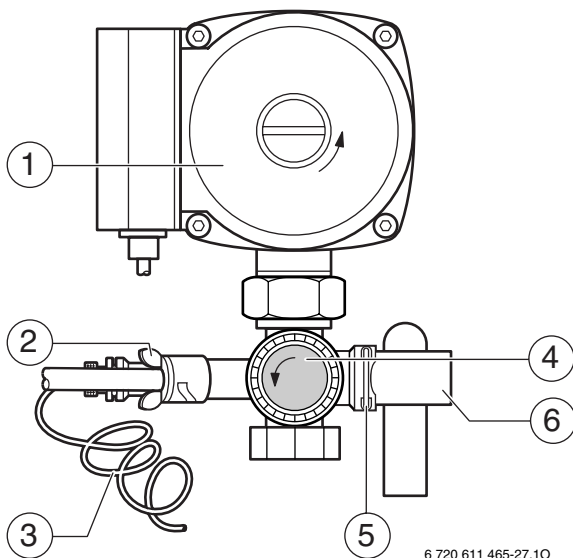


6 720 610 356-21.10

Fig. 21 Spurgo/sblocco del circolatore

- 1 Coperchio dei collegamenti elettrici
- 2 Circolatore
- 3 Tappo

- ▶ Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza ruotando la manopola fino allo scatto, far defluire l'acqua.



6 720 611 465-27.10

Fig. 22 Valvola di sicurezza

- 1 Circolatore
- 2 Rubinetto di scarico dell'apparecchio
- 3 Capillare del manometro
- 4 Valvola di sicurezza
- 5 Clip di fissaggio
- 6 Raccordo di scarico (attacco a spina)

- ▶ Verificare che nell'impianto non ci sia presenza d'aria, eventualmente spurgarla tramite le apposite valvole poste sui radiatori o tramite la valvola automatica di sfiato dell'apparecchio.

- ▶ Reinscrivere il cappuccio della valvola automatica di sfiato

L'apparecchio è concepito di fabbrica per una capacità d'acqua nell'impianto pari a 183 litri. Nel caso in cui l'impianto di riscaldamento abbia una capacità superiore:

- ▶ installare un ulteriore vaso di espansione nel sistema, il più vicino possibile al raccordo del circuito di ritorno dell'impianto e impostarlo alla stessa pressione di precarica di quello presente nell'apparecchio.

5.2 Mettere in pressione l'impianto di riscaldamento

- ▶ Riempire, tramite l'apposito rubinetto di riempimento posto sulla piastra d'allacciamento, l'impianto di riscaldamento fino a quando il manometro non indica una pressione di 2,5 bar.
- ▶ Controllare che non ci siano perdite d'acqua.
- ▶ Tramite l'apposito rubinetto (fig. 22, pos. 2) scaricare l'impianto, fino a quando non viene raggiunta la pressione di 1,5 bar.



Se, con la massima temperatura di riscaldamento, la pressione indicata dal manometro supera i 2,65 bar:

- ▶ installare un ulteriore vaso di espansione nel sistema, il più vicino possibile al raccordo del circuito di ritorno dell'impianto.

5.3 Impostazione della pressione di precarica del vaso di espansione

L'apparecchio viene fornito con un vaso d'espansione la cui pressione di precarica è impostata a 0,5 bar, pari ad un'altezza idrostatica dell'impianto di 5 m.

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

Nel caso in cui si dovesse ripristinare od aumentare la pressione è possibile effettuare quest'operazione tramite l'apposita valvola posta sul vaso d'espansione.

Il vaso di espansione deve essere impostato ad una pressione di precarica inferiore a 0,35 bar rispetto alla pressione di progettazione dell'impianto.

5.4 Impostazione dell'orologio programmatore e del termostato ambiente

Se il sistema comprende un orologio programmatore o un termostato:

- ▶ impostare l'orologio o il termostato come riportato nelle rispettivo libretto di istruzioni.

5.5 Curve caratteristiche del circolatore

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

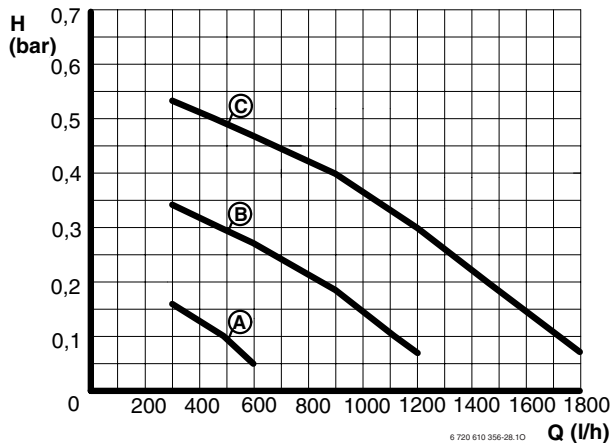


Fig. 23

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

5.6 Controllo della pressione alla rampa ugelli

- Spegner l'apparecchio agendo sull'interruttore principale.
- Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio.
- Togliere il mantello frontale (vedere capitolo 7.2).
- Collocare il pannello Eurotronic nella posizione di manutenzione per permettere l'accesso alla valvola gas (vedere capitolo 7.2).
- Svitare di 2 giri la vite posta internamente alla presa di pressione (8) e collegarvi il manometro gas, per la misurazione.

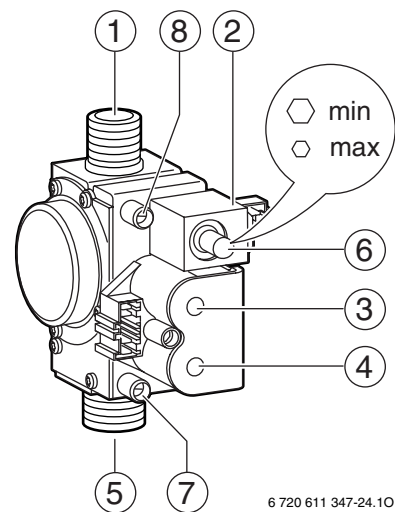




Fig. 24 Valvola gas

- 1 Raccordo per collegamento bruciatore
- 2 Elettrovalvola gas modulante
- 3 Elettrovalvola di sicurezza 2
- 4 Elettrovalvola di sicurezza 1
- 5 Raccordo ingresso gas
- 6 Vite regolazione pressione alla rampa ugelli (potenza termica nominale - potenza minima/fase di accensione)
- 7 Presa pressione gas, statica/dinamica, in ingresso
- 8 Presa pressione gas dinamica alla rampa ugelli

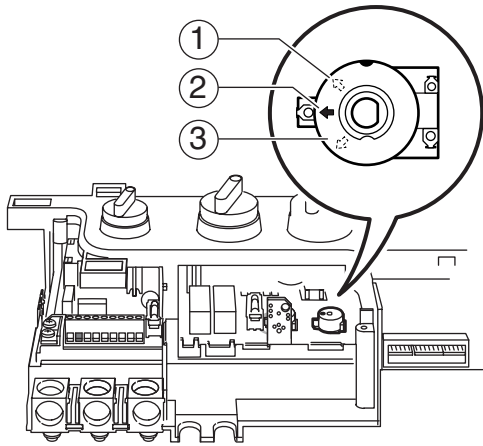
- Togliere il coperchio della scheda Eurotronic.
- Aprire le valvole dei radiatori.
- Controllare che la pressione del circuito di riscaldamento sia tra 1 e 2 bar.
- Ruotare, alla temperatura massima, i selettori della temperatura di mandata riscaldamento  e dell'acqua calda sanitaria ; impostare l'orologio programmatore o il termostato ambiente in richiesta di calore.

5.6.1 Controllo della potenza termica nominale

La massima potenza sanitaria corrisponde alla potenza termica nominale dell'apparecchio.

Per verificare la massima potenza:

- ▶ impostare il commutatore di funzionamento in posizione 2 (**Potenza massima**).



6 720 611 465-26.10

Fig. 25 Impostazione della modalità di funzionamento

- 1 Posizione di «Funzionamento normale»
- 2 Posizione per regolazione «Potenza massima»
- 3 Posizione per regolazione «Potenza minima»

- ▶ Aprire il rubinetto del gas, dare tensione ed avviare l'apparecchio.



Mentre il commutatore si trova sulla posizione 2 (**Potenza massima**) o sulla posizione 1 (**Potenza minima**), la spia di segnalazione blocco lampeggia 8 volte al secondo.

- ▶ Leggere sul manometro la pressione alla rampa ugelli e confrontare i valori con la tabella 5 (pag. 21). Non dovrebbe essere necessario impostare la vite di regolazione del gas.

Se non è possibile raggiungere la pressione necessaria:

- ▶ controllare sulla presa pressione gas (pos. 5 nella figura 24) che la pressione dinamica in ingresso sia sufficiente:
 - Gas metano: ca. 18,0 mbar.
- ▶ Se la pressione in ingresso è corretta, regolare la pressione del gas agendo sull'apposita vite (pos. 6 nella figura 24) in base alla tabella 5.


Se l'apparecchio non si avvia:

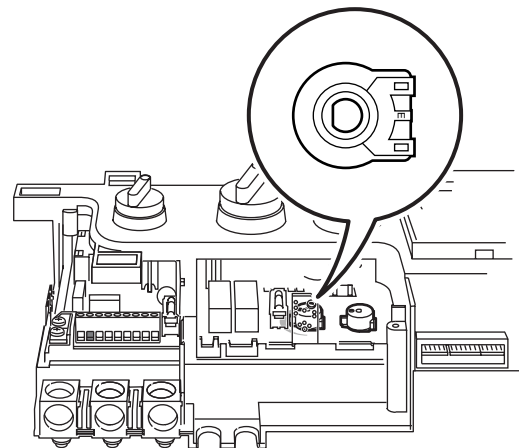
- ▶ premere il tasto di sblocco per correggere un eventuale blocco.

5.6.2 Impostazione della potenza termica in relazione al fabbisogno dell'impianto di riscaldamento

La potenza termica dell'apparecchio, in relazione al fabbisogno dell'impianto di riscaldamento, può essere regolata, la potenza sanitaria non è influenzata da quest'operazione. In questo modo è possibile adattare l'apparecchio al corretto fabbisogno termico dell'impianto di riscaldamento.

Adattamento della potenza termica

- ▶ Ruotare il commutatore delle modalità di funzionamento sulla posizione 1 (**Funzionamento normale**) come da figura 25).
- ▶ Impostare l'orologio programmatore (se installato) sul funzionamento continuo.
- ▶ Impostare il termostato ambiente ed il selettore della temperatura di mandata riscaldamento  al massimo. L'apparecchio funziona alla massima potenza impostata.
- ▶ Ruotare il potenziometro della potenza di riscaldamento (fig. 26) in modo che la pressione alla rampa ugelli corrisponda alla potenza termica in relazione al fabbisogno desiderato (vedere tabella 5).



6 720 611 465-23.10

Fig. 26 Impostazione della potenza termica



Ruotando in senso orario, la potenza aumenta, ruotando in senso antiorario diminuisce.

5.6.3 Controllo della potenza termica minima


- ▶ Ruotare il commutatore di funzionamento in posizione 3 (**Potenza minima**) come da figura 25. L'apparecchio funziona alla minima potenza impostata.
- ▶ Confrontare la pressione sulla rampa ugelli con i valori della tabella 5.
Non dovrebbe essere necessario variare la pressione. In caso contrario correggere l'impostazione della potenza minima mediante la vite di regolazione (pos. 6 nella figura 24) in base alla tabella 5.
- ▶ Al termine dell'operazione togliere il manometro e serrare la vite (pos. 8 nella figura 24); verificare che non ci siano perdite di gas.

Pressione sulla rampa ugelli		„23“ Metano G20
Potenza	Portata	
7,8 kW	8,2 kW	1,4 mbar
10 kW	10,5 kW	2,1 mbar
12 kW	12,7 kW	3,3 mbar
14 kW	14,8 kW	4,3 mbar
16 kW	16,9 kW	5,6 mbar
18 kW	19 kW	7,5 mbar
20 kW	22 kW	10,0 mbar
22 kW	24,6 kW	12,3 mar
24 kW	27,6 kW	14,1 mbar

Tab. 5 Valori di riferimento relativi alle regolazioni gas, mediante pressione alla rampa ugelli (pos. 8 figura 24)

5.6.4 Impostare il ritardo di accensione in sanitario (rimedio ai colpi d'ariete causati dalla rete idrica)

In caso di colpi d'ariete, che possono provocare tentativi d'accensione in sanitario, è possibile far ritardare l'accensione del bruciatore. La regolazione è da eseguirsi, entro 10 minuti dall'avvio dell'apparecchio.

- ▶ Impostare il commutatore in posizione 3 (**Potenza minima**) come da figura 25.
La spia di segnalazione blocco lampeggia 8 volte al secondo.
- ▶ **Durante i 10 secondi seguenti:** ruotare il potenziometro per la temperatura dell'acqua calda sanitaria  in modo da impostare il ritardo su uno dei valori seguenti:

- tutto a sinistra = 1 secondo
- posizione centrale = 2 secondi
- tutto a destra = 3 secondi

La spia di segnalazione di blocco, lampeggia ininterrottamente durante questa operazione eseguita tramite il potenziometro sanitario.

- ▶ Per memorizzare i valori: ruotare il commutatore di funzionamento sulla posizione 2 (**Potenza massima**) oppure sulla posizione 1 (**Funzionamento normale**).

5.6.5 Funzionamento normale

- ▶ Ruotare il commutatore sulla posizione 1 (**Funzionamento normale**) come da figura 25.
La spia di segnalazione di blocco, smette di lampeggiare.
- ▶ Spegnerne l'apparecchio.
- ▶ Montare il coperchio della scheda Eurotronic e collocare il cruscotto comandi nella posizione di funzionamento.

5.7 Controllo delle funzioni dell'apparecchio

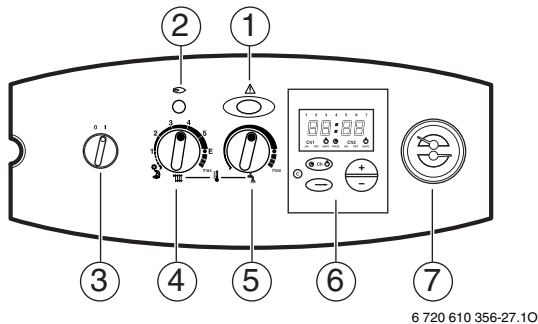


Fig. 27 Pannello elettronico di comando

- | | |
|---|--|
| 1 | Spia di segnalazione blocco e tasto di sblocco |
| 2 | Spia di indicazione bruciatore acceso |
| 3 | Interruttore principale |
| 4 | Selettore temperatura di mandata riscaldamento |
| 5 | Selettore temperatura acqua calda sanitaria |
| 6 | Orologio programmatore DT1 (optional) |
| 7 | Termomanometro |

Verifica del funzionamento acqua calda sanitaria

- ▶ Collegare il manometro gas alla presa di pressione (fig. 24, pos. 8)
- ▶ Ruotare tutto a sinistra il selettore della temperatura di mandata riscaldamento **||||** fino all'arresto. Si disattiva così la modalità riscaldamento.
- ▶ Aprire un rubinetto dell'acqua calda nelle vicinanze dell'apparecchio. L'apparecchio si accende e la pressione sulla rampa ugelli sale fino al valore massimo impostato.
- ▶ Chiudere lentamente il rubinetto e controllare che la pressione sulla rampa ugelli diminuisca.
- ▶ Chiudere completamente il rubinetto e controllare che il bruciatore si spenga.

Verifica del funzionamento riscaldamento

- ▶ Aprire le valvole poste sui radiatori.
- ▶ Controllare la pressione del circuito di riscaldamento sul manometro: la pressione deve trovarsi tra 1 e 2 bar.
- ▶ Impostare l'orologio programmatore (se installato) sul funzionamento continuo.
- ▶ Impostare il termostato ambiente ed il selettore della temperatura di mandata riscaldamento **||||** al massimo. L'apparecchio si attiva e modula la potenza, dal valore minimo a quello massimo impostati in un periodo di circa 3 minuti.
- ▶ Controllare che i radiatori si scaldino.
- ▶ Chiudere tutte le valvole dei radiatori eccetto una e osservare se la pressione sulla rampa ugelli diminuisce.
- ▶ Riaprire tutte le valvole dei radiatori e osservare se la pressione alla rampa ugelli sale.
- ▶ Impostare il termostato ambiente sul minimo e controllare che il bruciatore si spenga.
- ▶ Impostare di nuovo il termostato ambiente sul massimo. Il bruciatore deve accendersi di nuovo ed eseguire la modalità di funzionamento normale.

Verifica del blocco di sicurezza

- ▶ Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio. Il bruciatore si spegne. L'apparecchio esegue cinque tentativi d'accensione, al termine verrà segnalato il blocco visibile tramite la spia di segnalazione.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas.
- ▶ Premere il tasto di sblocco ed osservare se il bruciatore si accende e prosegue in modalità di funzionamento normale.

Verifica del funzionamento combinato acqua calda sanitaria e riscaldamento

- ▶ Impostare i selettori della temperatura di mandata riscaldamento **||||** e dell'acqua calda sanitaria **↵** sul valore massimo.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas e avviare l'apparecchio. Il bruciatore si accende.
- ▶ Aprire un rubinetto d'acqua calda e osservare se l'acqua calda fuoriesce in breve tempo.
- ▶ Chiudere il rubinetto. L'apparecchio passa di nuovo alla modalità riscaldamento e si adatta automaticamente al fabbisogno termico dell'impianto.

Controllare il sensore di controllo dei gas combustibili (TTB)

- ▶ Interrompere la tensione elettrica all'apparecchio mediante l'interruttore posto sul pannello comandi.
- ▶ Impostare l'apparecchio sulla massima potenza di riscaldamento (vedere capitolo 5.7.2).
- ▶ Asportare il primo tratto del condotto di scarico dei gas combustibili ed ostruire il collare superiore dell'apparecchio con una lamiera.



Pericolo: non piegare o modificare il supporto su cui è situato il sensore (TTB) che controlla i gas combustibili. Inoltre, il sensore stesso non deve essere manomesso in alcun caso!

- ▶ Dare tensione all'apparecchio mediante l'interruttore posto sul pannello comandi. L'apparecchio si attiva alla massima potenza. Entro un tempo massimo di 120 secondi l'apparecchio si disattiva. La spia di segnalazione blocco lampeggia quattro volte al secondo.
- ▶ Asportare la lamiera dal collare e rimontare il condotto di scarico combustibili. Dopo 20 minuti, l'apparecchio riprende automaticamente il suo funzionamento. La spia di segnalazione blocco smette di lampeggiare.



È possibile evitare l'attesa di 20 minuti, disattivando e riattivando la tensione elettrica dell'apparecchio mediante l'interruttore posto sul pannello comandi.

- ▶ Impostare l'apparecchio sulla modalità di funzionamento normale (vedere capitolo 5.7.4).

5.8 Come concludere la messa in servizio

- ▶ Togliere tensione tramite l'interruttore principale.
- ▶ Estrarre il manometro dalla presa della pressione (8) e avvitare la vite interna alla presa stessa.
- ▶ Se il tappo delle viti di regolazione del gas è stato rimosso, applicarlo di nuovo e sigillarlo con una goccia di vernice.
- ▶ Avviare di nuovo l'apparecchio e controllare che non vi siano perdite di gas.
- ▶ Rimontare il mantello.

Se l'apparecchio deve essere utilizzato subito dal cliente:

- ▶ Impostare i selettori di temperatura come richiesto dal cliente e spiegarne il funzionamento.

Per lasciare l'apparecchio in funzione antigelo:

- ▶ presso il termostato ambiente, impostare la temperatura al minimo (protezione antigelo).
- ▶ **Non** disattivare l'alimentazione gas e la corrente elettrica. Il funzionamento dell'apparecchio viene comandato dalla funzione antigelo, integrata.

Se l'apparecchio viene messo fuori servizio per pericolo di gelo:

- ▶ svuotare l'apparecchio e l'impianto di riscaldamento.

-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.

6 Funzionamento



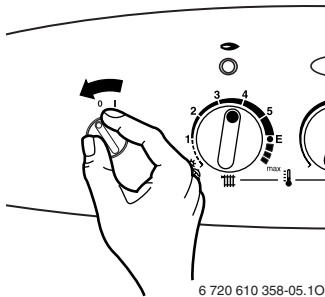
Avvertenza:

Non mettere in funzione l'apparecchio senza copertura di protezione, senza acqua o con pressione nell'impianto di riscaldamento insufficiente.

6.1 Accensione e spegnimento della caldaia

Accensione

- ▶ Portare l'interruttore principale in posizione **(I)**. L'apposita spia di indicazione si accenderà solo quando il bruciatore è in funzione. In caso di fabbisogno termico, il bruciatore si accende ca. 10 secondi dopo la richiesta di calore.

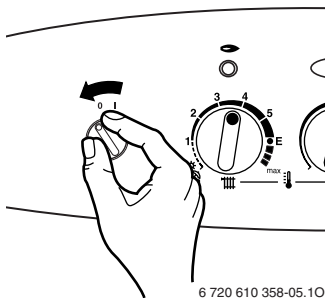


6 720 610 358-05.10

Fig. 28

Spegnimento

- ▶ Ruotare l'interruttore principale in posizione **(0)**. La spia di indicazione si spegne, l'eventuale regolatore climatico collegato all'apparecchio, si spegnerà esaurita la sua riserva di carica.



6 720 610 358-05.10

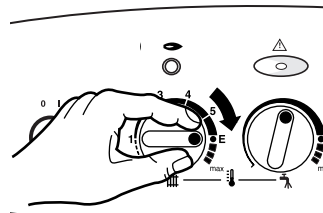
Fig. 29

6.2 Riscaldamento

6.2.1 Impostazione del riscaldamento

- ▶ Ruotare il selettore d'impostazione della temperatura di mandata riscaldamento **|||||**. Si consiglia l'impostazione delle seguenti temperature di mandata in funzione del tipo di impianto:
 - Posizione di minimo **1** (ca. 45°C)
 - Impianto a radiatori posizione **E**, temperatura di mandata (circa 76°C)
 - Per impianto di riscaldamento con temperature di mandata fino a 82°C: posizione **max**.

Quando il bruciatore è acceso la spia di indicazione **rossa** si illumina.



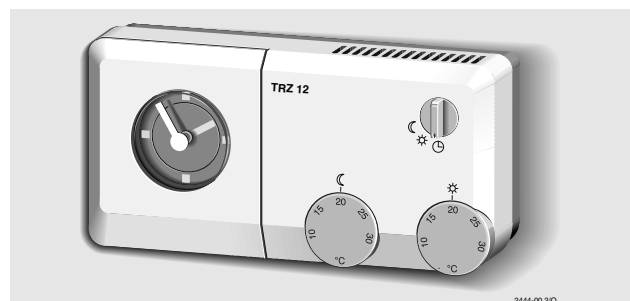
6 720 610 358-06.10

Fig. 30

6.2.2 Funzionamento in riscaldamento

- Il bruciatore si accende in caso di richieste di calore.
- Il bruciatore funziona per 2 minuti con la potenza di riscaldamento minima, passa poi automaticamente alla potenza necessaria al fabbisogno termico dell'impianto.
- Una volta raggiunta la temperatura desiderata, il bruciatore si spegne. Il circolatore continua a funzionare per 3 minuti. L'intervallo tra spegnimento ed accensione, in funzione del tempo, ammonta a 3 minuti.

6.2.3 Impostazione della temperatura ambiente (tramite cronotermostato ambiente od orologio programmatore, optional)




2444-00.2/O

Fig. 31

- ▶ Posizionare il selettore di temperatura del cronotermostato (TRZ...), sul valore della temperatura ambiente desiderata.

6.3 Acqua calda sanitaria

6.3.1 Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria

Tramite il selettore di temperatura sanitaria  la temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere regolata, da circa 40°C a 60°C.

- ▶ Ruotare il selettore per impostare la temperatura che si desidera.

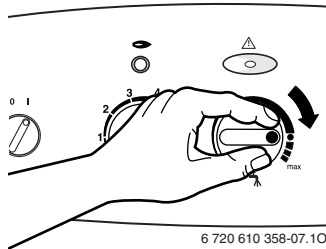



Fig. 32

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

6.3.2 Funzionamento sanitario

La produzione d'acqua calda sanitaria ha precedenza rispetto alla funzione di riscaldamento, quando entrambi le modalità di funzionamento sono attive.

- In caso di produzione di acqua calda sanitaria il bruciatore si accende.
- La potenza termica sale subito al valore massimo.
- Una volta soddisfatta la richiesta sanitaria, il bruciatore si spegne se l'impianto di riscaldamento non richiede calore. L'intervallo tra spegnimento ed accensione, in funzione del tempo, ammonta a 10 secondi.

 In inverno può essere necessario ridurre la portata ai rubinetti d'acqua calda per mantenere la temperatura di erogazione.

6.3.3 Funzionamento estivo (solo produzione acqua calda sanitaria)

In questa modalità di funzionamento è attiva solo la produzione di acqua calda sanitaria.

- ▶ Ruotare il selettore di temperatura di mandata riscaldamento  tutto a sinistra.

La funzione riscaldamento è disinserita e la funzione sanitaria rimane attiva. L'eventuale orologio programmatore è sempre alimentato elettricamente (230 V AC).

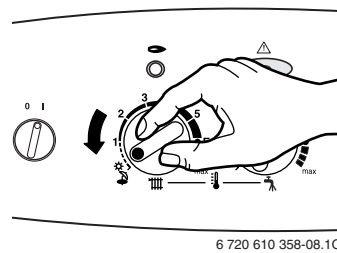


Fig. 33

6.3.4 Portata/temperatura d'acqua calda sanitaria

La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere regolata, da circa 40°C a 60°C. Ad un aumento della portata d'acqua corrisponde una diminuzione della temperatura di esercizio (vedi diagramma fig. 34).

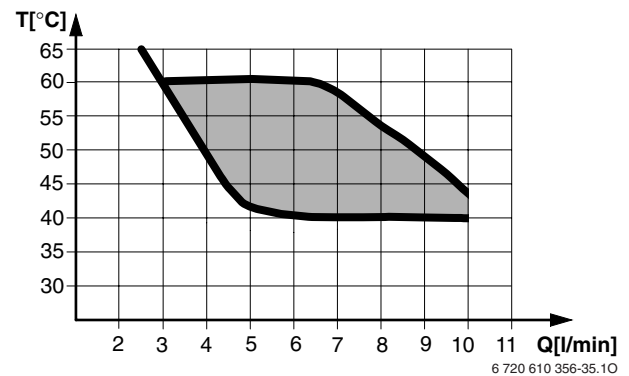


Fig. 34 Diagramma riferito con ingresso a + 15° C

6.4 Protezione antigelo

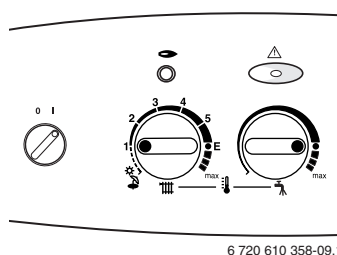



Fig. 35

- ▶ Non disinserire la tensione 230 V AC e garantire l'alimentazione gas.
- ▶ Ruotare il selettore della temperatura  sulla posizione di minimo (pos. 1).

-oppure-

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

7 Controllo e manutenzione



Pericolo: presenza di tensione elettrica 230 V AC!

- ▶ 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.

La manutenzione dell'apparecchio va eseguita una volta all'anno.

- ▶ La manutenzione deve essere eseguita da un servizio tecnico abilitato. Si consiglia di interpellare un servizio di assistenza tecnica autorizzato **JUNKERS**.
- ▶ Utilizzare soltanto parti di ricambio originali.
- ▶ Tutte le guarnizioni o O-Ring che vengono rimosse vanno sostituite con nuovi componenti.

7.1 Controllo dell'apparecchio e dell'impianto riscaldamento

- ▶ Controllare il sensore di controllo gas combusti TTB (vedere capitolo 5.7).
- ▶ Controllare che i condotti di scarico 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 figura 1 e 4.
- ▶ 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.

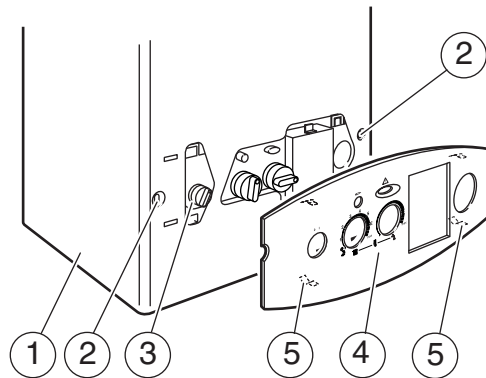
- ▶ Eseguire l'analisi combustione nel seguente modo:
 - Riferendosi alla norma UNI 10389, inserire la sonda dello strumento di analisi, nell'apposito foro praticato sul condotto dei combusti.
 - Sigillare l'apertura con l'apposito cono.
 - Far funzionare l'apparecchio alla massima potenza aprendo un rubinetto dell'acqua calda sanitaria (con almeno una portata minima di 10 l/min).
 - Eseguire la misurazione.
 All'occorrenza, procedere ad una pulizia del bruciatore e dello scambiatore di calore. Controllare i condotti dello scarico combusti.
 - Ad operazione terminata, sigillare il foro presso il condotto di scarico.
 - 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.

7.2 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.

Mantello

- ▶ Togliere la copertura.

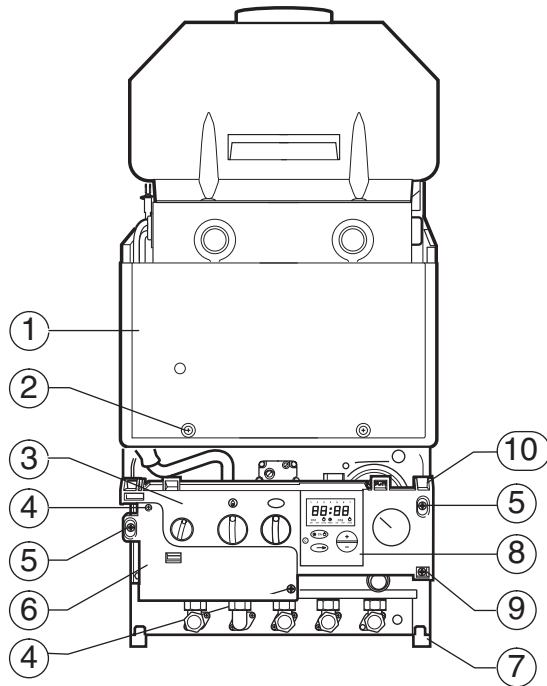


6 720 610 356-07.10

Fig. 36 Copertura

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Mantello |
| 2 | Viti di fissaggio |
| 3 | Cruscotto comandi |
| 4 | Copertura |
| 5 | Clips di tenuta |

- ▶ Rimuovere le viti di fissaggio (2) poste sulla destra e sulla sinistra.
- ▶ Tirare in avanti la parte inferiore del mantello (1) e sollevarlo leggermente verso l'alto.



6 720 610 357-38.10

Fig. 37 Copertura di protezione e fissaggio Eurotronic

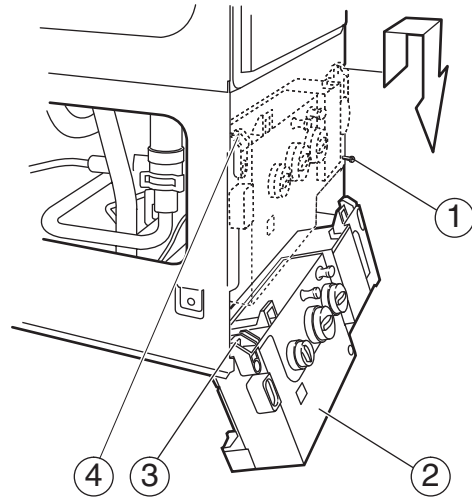
- 1 Copertura di protezione
- 2 Viti di fissaggio copertura di protezione dal calore
- 3 Eurotronic
- 4 Viti di fissaggio coperchio Eurotronic
- 5 Viti di fissaggio mantello
- 6 Coperchio Eurotronic
- 7 Incastro inferiore per sostenere l'Eurotronic durante le operazioni di manutenzione
- 8 Orologio programmatore (optional)
- 9 Vite di fissaggio Eurotronic
- 10 Incastro superiore per sostenere l'Eurotronic durante il normale funzionamento

Copertura di protezione

- Svitare le due viti (2) e togliere la copertura di protezione (1) (figura 37).

Come posizionare Eurotronic nella posizione di manutenzione

- Svitare la vite di fissaggio (1), estrarre Eurotronic verso l'alto ed agganciarlo negli incastri inferiori.



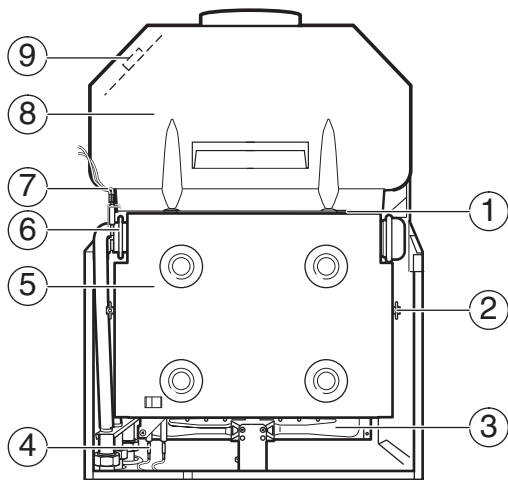
6 720 610 356-39.10

Fig. 38 Eurotronic nella posizione di manutenzione

- 1 Vite di fissaggio Eurotronic
- 2 Eurotronic
- 3 Incastro inferiore per sostenere l'Eurotronic durante le operazioni di manutenzione
- 4 Incastro superiore per sostenere l'Eurotronic durante il normale funzionamento

Camera di combustione

- ▶ Svitare le due viti (1) e le farfalle (7) sul lato.
- ▶ Estrarre il coperchio della camera di combustione.



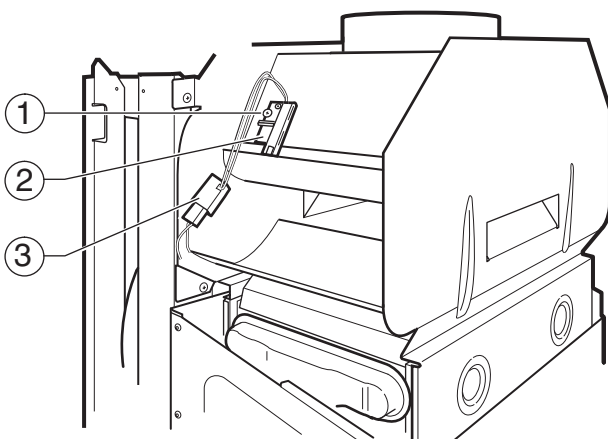
6 720 610 357-40.10

Fig. 39 Componenti dietro la copertura di protezione dalle radiazioni

- 1 Vite coperchio camera di combustione
- 2 Farfalla camera di combustione
- 3 Bruciatore
- 4 Elettrodi di accensione
- 5 Camera di combustione
- 6 Scambiatore bitermico
- 7 Sensore NTC temperatura di mandata
- 8 Rompi tiraggio (antirefouleur)
- 9 Sensore di controllo gas combusti (TTB)

Sensore di controllo dei gas combusti (TTB)

- ▶ Staccare il connettore elettrico (3).
- ▶ Svitare la vite (1) ed estrarre la sonda (2).



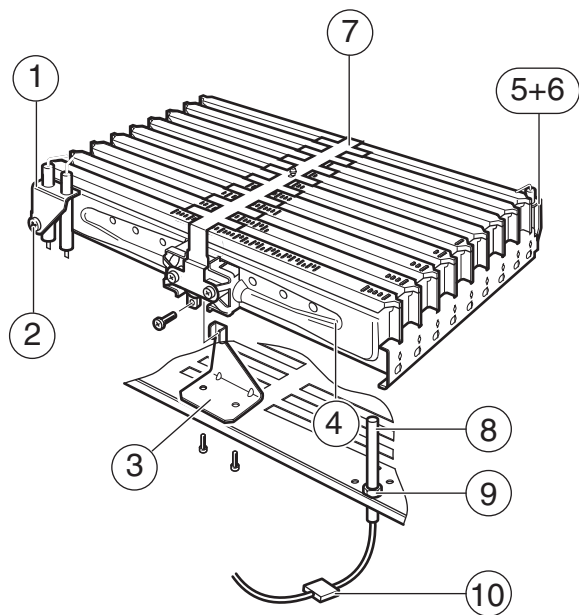
6 720 610 357-06.10

Fig. 40 Sensore di controllo dei gas combusti

- 1 Vite di fissaggio
- 2 Sensore di controllo dei gas combusti
- 3 Connettore elettrico

Bruciatore

- ▶ Togliere il coperchio della camera di combustione.
- ▶ Staccare il connettore elettrico (10) del sensore NTC (8) presente nella camera di combustione.
- ▶ Svitare la vite (9) ed estrarre il sensore NTC (8).
- ▶ Scollegare i connettori elettrici degli elettrodi d'accensione (1).
- ▶ Scollegare il connettore elettrico dell'elettrodo di ionizzazione (5).
- ▶ Svitare viti del supporto (3).
- ▶ Svitare il dado di accoppiamento sotto al bruciatore ed estrarre il bruciatore (4).



6 720 610 357-44.10

Fig. 41 Bruciatore

- 1 Elettrodi di accensione
- 2 Vite di fissaggio
- 3 Supporto bruciatore
- 4 Bruciatore
- 5 Elettrodo di ionizzazione
- 6 Vite di fissaggio elettrodo ionizzazione
- 7 Lamierino spargifiamma
- 8 Sensore NTC nella camera di combustione
- 9 Vite di fissaggio sensore NTC
- 10 Connettore elettrico

- ▶ Svitare le viti (fig. 42, pos. 11).
- ▶ Togliere il lamierino spargifiamma (7).

- ▶ Rimuovere i pacchi diffusori (12 e 8) del bruciatore dalla rampa (10).

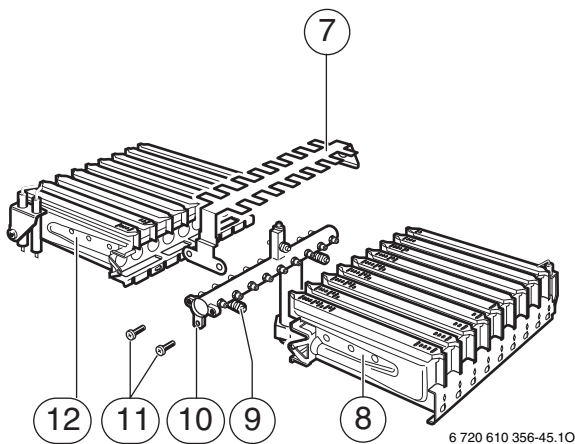


Fig. 42

- 7 Lamierino spargifiamma
- 8 Pacco diffusore (metà destra)
- 9 Perni di bloccaggio
- 10 Rampa ugelli
- 11 Viti di fissaggio
- 12 Pacco diffusore (metà sinistra)

Valvola gas

- ▶ Distaccare i connettori elettrici dalla valvola gas.
- ▶ Allentare i dadi di accoppiamento (15) sopra e sotto la valvola gas.
- ▶ Allentare le due viti (17) ed estrarre la valvola gas completa.
- ▶ Allentare le due viti (16).

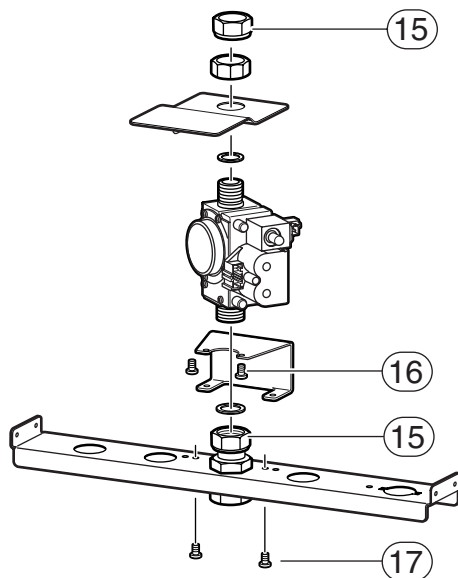


Fig. 43

- 15 Dadi di accoppiamento
- 16 Viti
- 17 Viti

7.3 Pulizia dei componenti



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

- ▶ 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.
- ▶ Pulire lo scambiatore bitermico nel modo seguente:
 - coprire il bruciatore e togliere eventuali residui di combustione sotto e sopra lo scambiatore.
 - Raddrizzare le lamelle dello scambiatore eventualmente piegate.
- ▶ Controllare l'isolamento della camera di combustione ed in caso di usura o danneggiamento sostituirla.
- ▶ Rimontare i componenti precedentemente smontati.
- ▶ Assicurarsi che tutte le viti siano fissate correttamente e che tutti i raccordi siano provvisti delle rispettive guarnizioni/O-ring.
- ▶ Rimettere l'apparecchio in funzione ed eventualmente impostarlo secondo le esigenze del cliente. Vedere in proposito il capitolo 5.

Per il montaggio della valvola gas utilizzare nuove guarnizioni.

8 Appendice

8.1 Individuazione delle anomalie



Questo capitolo vuole offrire una guida. **JUNKERS** non può ritenersi responsabile di operazioni eseguite da personale non qualificato.

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

Usare la tabella in pag. successiva per individuare la condizione di anomalia presentatasi. Nelle pagine seguenti sono riportate le anomalie più comuni ed un rimando al test di routine. Le cause più comuni sono descritte nelle liste; riferirsi ai vari test specifici, presenti nella sezione seguente, per individuare le cause di anomalia.

Si presuppone che l'apparecchio abbia già funzionato 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.

8.1.2 Lista anomalie

Anomalia	Causa più frequente	Vedere test
Nessuna spia accesa (lampeggiamento) e nessun funzionamento dell'apparecchio	Manca l'alimentazione elettrica. Fusibile F1 o F2 danneggiati. Trasformatore o connessione principale danneggiati. Scheda principale danneggiata.	A vedere pag. 32
Nessuna funzione riscaldamento (sanitario OK)	Il ponte L _S -L _R non è presente o il controllo esterno (TA) è danneggiato (non invia il segnale a L _S). Scheda principale danneggiata.	B vedere pag. 33
Nessuna funzione sanitaria (riscaldamento OK)	Flussostato danneggiato. Sensore NTC sanitario difettoso (l'anomalia si presenta con 4 lampeggiamenti al secondo). Scheda principale danneggiata.	C vedere pag. 34
La spia di segnalazione lampeggia 1 volta al secondo Mancanza ionizzazione Intervento del limitatore di temperatura Guasto interno Perdita della valvola di sicurezza	Mancanza gas o bassa pressione d'alimentazione Debole scintilla o non c'è scintilla tra gli elettrodi Valvola gas che perde o danneggiata Bassa pressione impianto riscaldamento o mancanza acqua. Circolatore danneggiato La posizione del sensore della temperatura di mandata è errata. L'elettrodo di ionizzazione danneggiato o connessioni usurate. Intervento del limitatore di temperatura Bruciatore ostruito Scambiatore di calore ostruito Cablaggi danneggiati Scheda principale danneggiata.	D vedere pag. 35 e 36
La spia di segnalazione lampeggia 4 volte al secondo	Chiave di codifica danneggiata, errata o non correttamente inserita NTC riscaldamento o sanitario o nella camera di combustione danneggiati o non correttamente inseriti Sensore fumi (TTB) danneggiato Condotti di scarico ostruiti Cablaggi danneggiati Scheda principale danneggiata.	E vedere pag. 37 e 38
La spia di segnalazione lampeggia 8 volte al secondo	Il commutatore di funzionamento è posizionato su 3 (Minimo) o 2 (Massimo).	F vedere pag. 38
Bruciatore acceso senza richiesta di calore esterna	Funzione antigelo attiva. Scheda principale guasta. La rete idrica genera problemi di tipo «colpo d'ariete».	G vedere pag. 39
La temperatura dell'acqua calda sanitaria è troppo alta	Il sensore NTC sanitario è stato montato in modo errato.	H vedere pag. 39
La temperatura di mandata o dell'acqua calda sanitaria è troppo bassa	Bassa pressione d'alimentazione gas. Il potenziometro del riscaldamento è impostato al minimo. Valvola gas danneggiata Flussostato danneggiato Scheda principale danneggiata.	I vedere pag. 39

Tab. 6 Lista anomalie

8.1.3 Test di routine

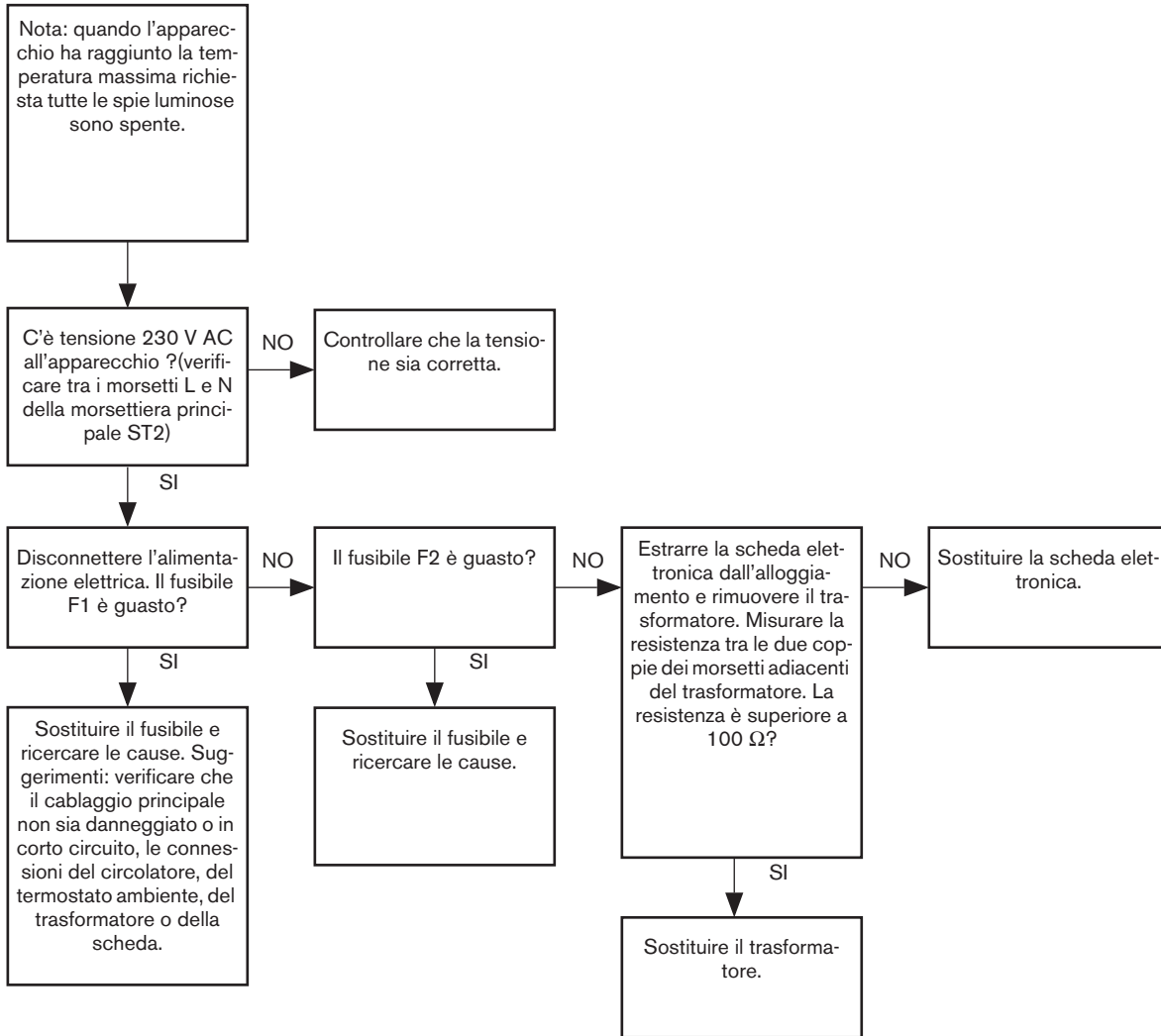


Fig. 44 Test A

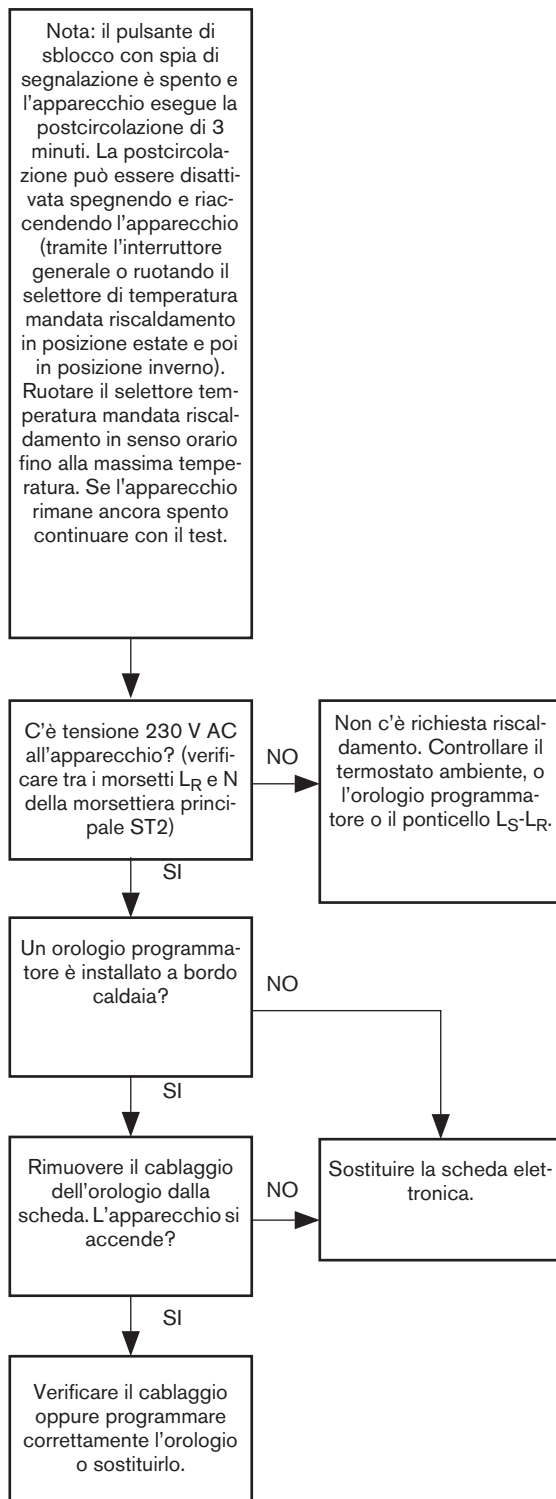


Fig. 45 Test B

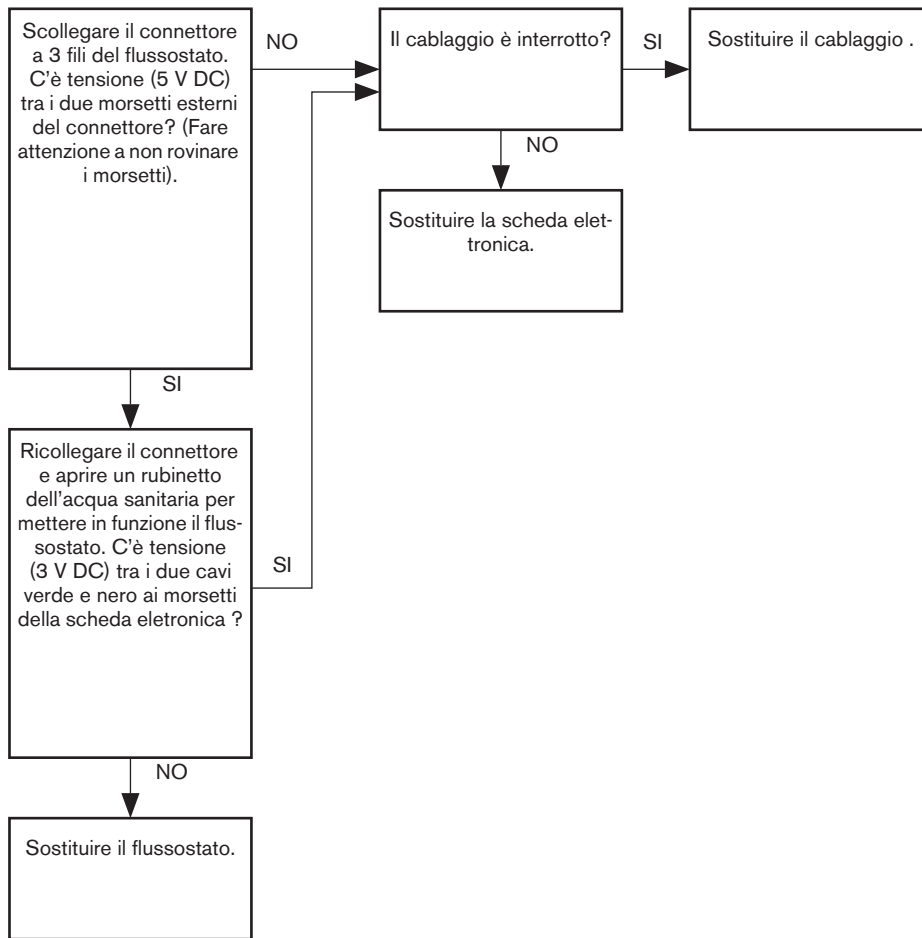


Fig. 46 Test C

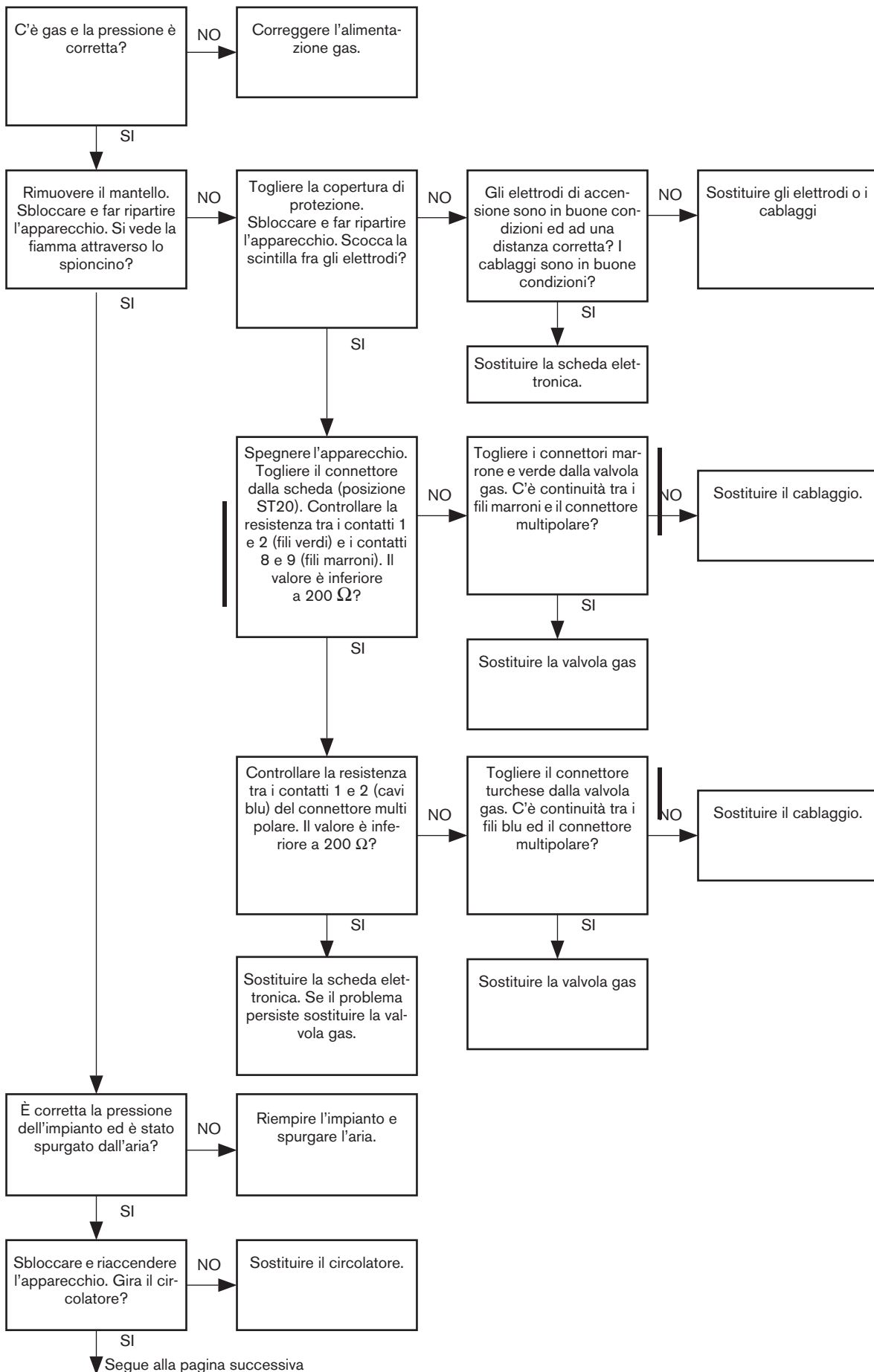


Fig. 47 Test D (parte 1 di 2)

Continua dalla pagina precedente

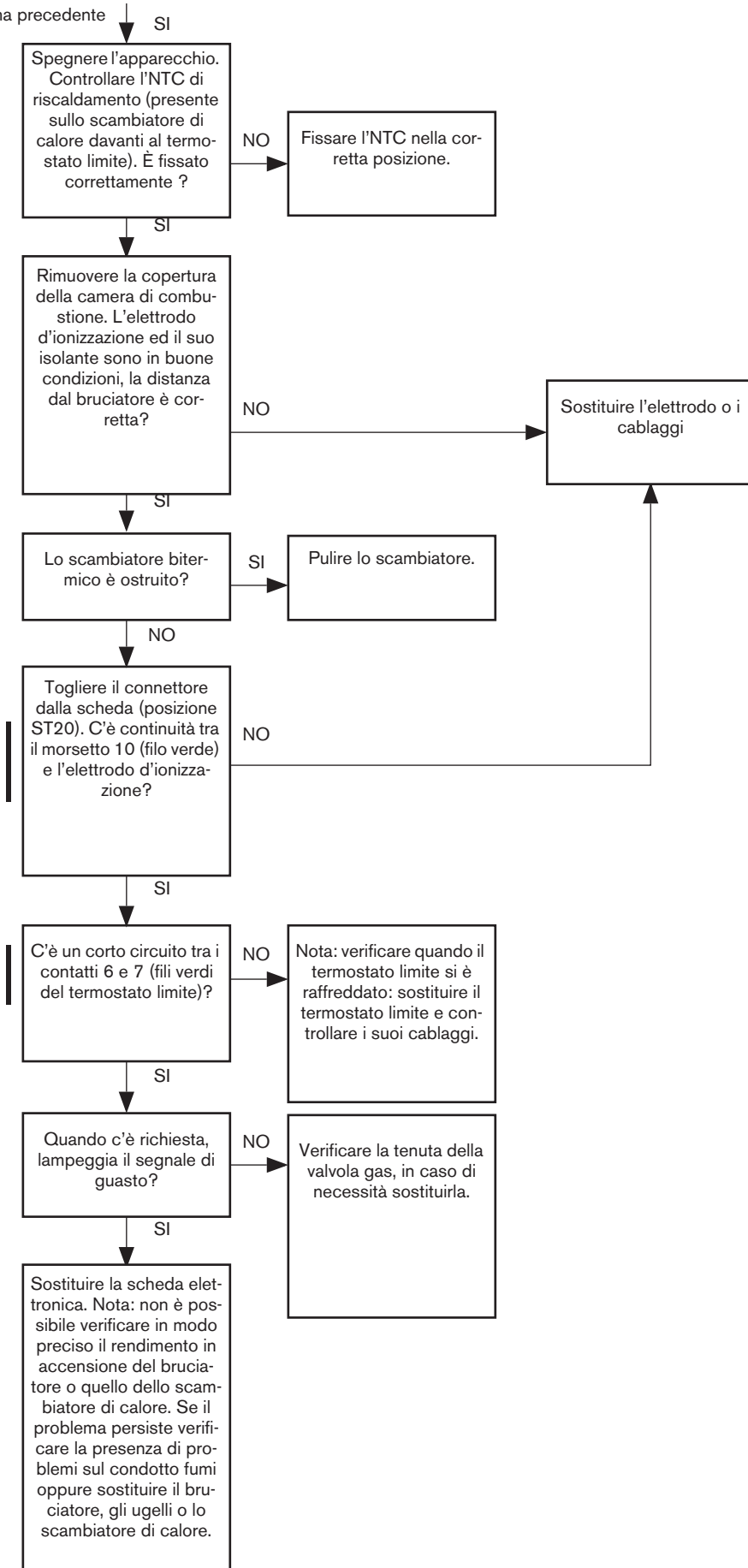


Fig. 48 Test D (parte 2 di 2)

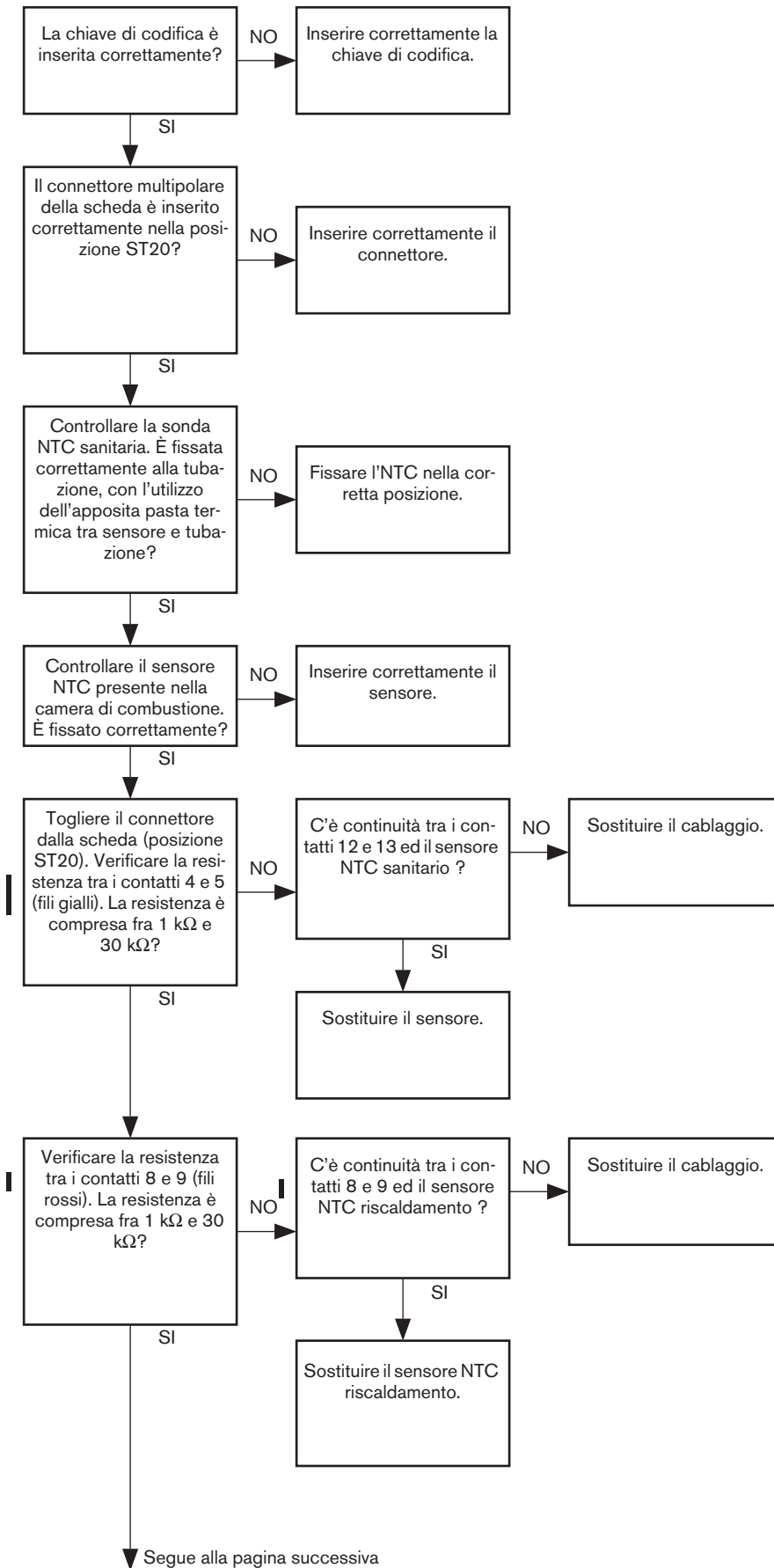


Fig. 49 Test E (parte 1 di 2)

Continua dalla pagina precedente

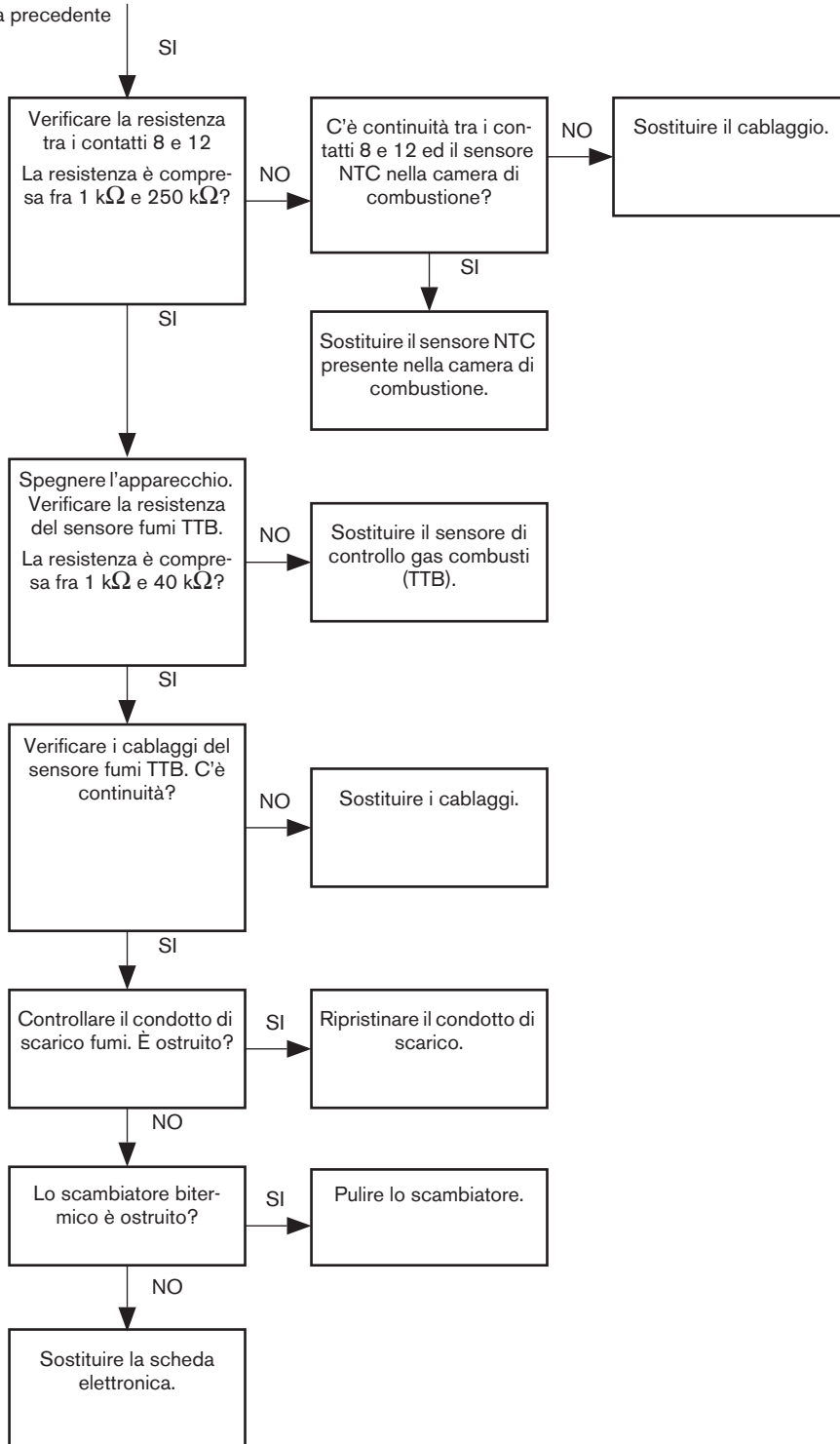


Fig. 50 Test E (parte 2 di 2)

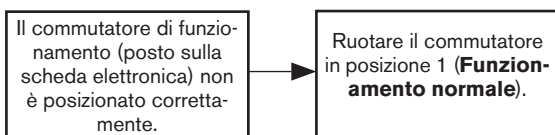


Fig. 51 Test F

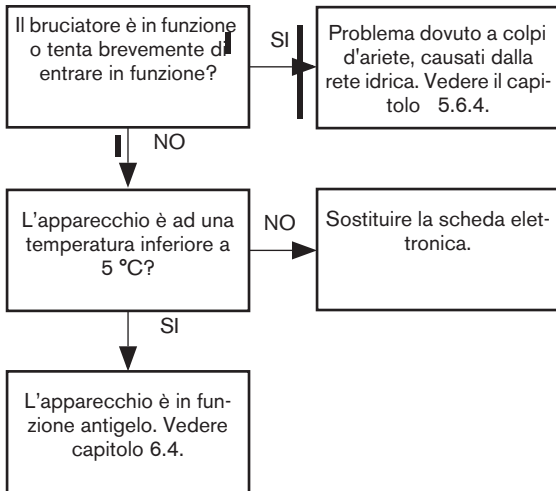


Fig. 52 Test G

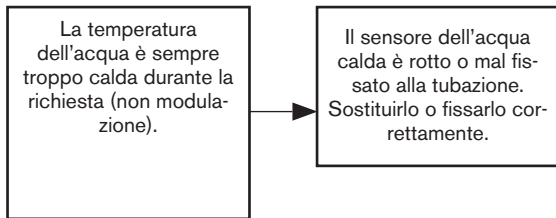


Fig. 53 Test H

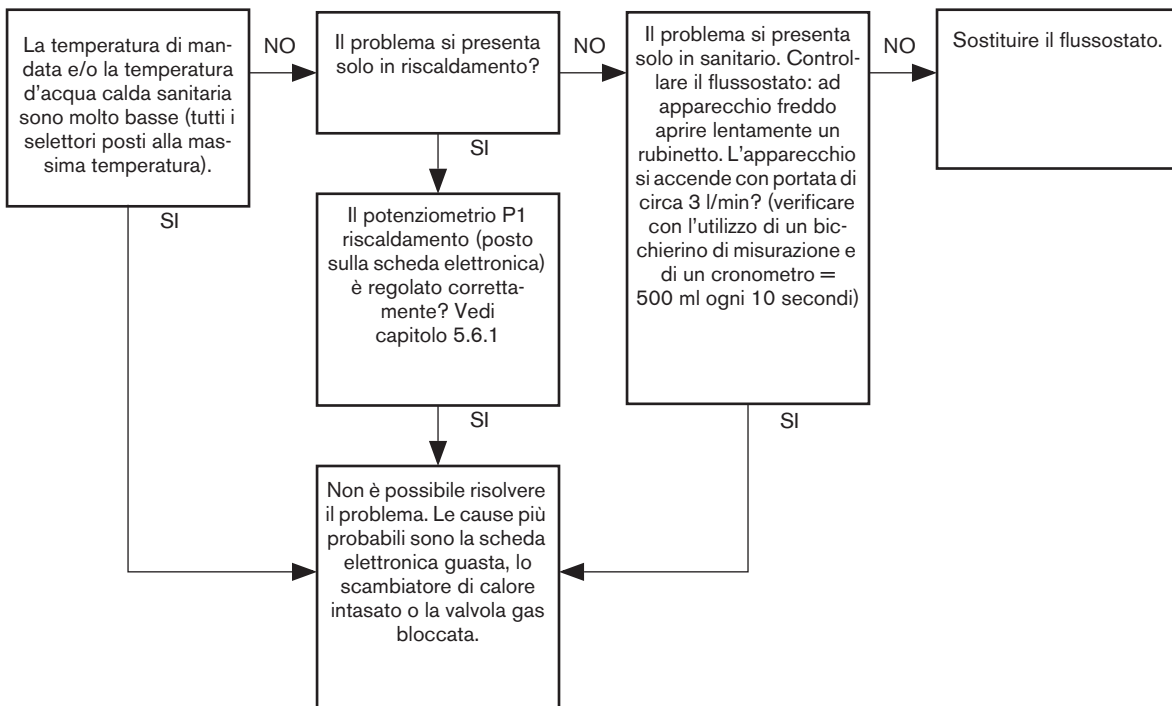


Fig. 54 Test I



Robert Bosch S.p.A.
Settore Termotecnica,
20149 Milano
Via M. A. Colonna 35
Tel: 02 / 36 96.1
Fax: 02 / 36 96.2561