

ROTEX A1 BG Inline: caldaia a gas a condensazione

CE 00 85 AS 0011

Modello	Potenza nominale
ROTEX A1 BG 25i	5 – 25 kW
ROTEX A1 BG 33i	7 – 33 kW
ROTEX A1 BG 40i	8 – 40 kW

It

Numero di produzione

Cliente

ROTEX

Sommario

Norme di sicurezza	3	Indicatore	22
Garanzia	3	Indicatore temperatura acqua di accumulo	22
Dichiarazione di conformità CE	3	Indicatore della temperatura del circuito miscelato	22
Capitolo 1: montaggio e installazione			
Tipi di installazione	4	Indicatore temperatura esterna	22
Trasporto	5	Indicatore temperatura ambiente	22
Condizioni alla consegna	5	Indicatore orario	22
Installazione	5	Indicatore guasti	22
Luogo di installazione	5	Funzione spazzacamino	23
Collegamento idraulico	5	Parametri della regolazione	24
Sicurezza mancanza acqua	5	Indicazione e modifica dei parametri	24
Colleg. gas di scarico/ presa d'aria	6	Parametri concernenti l'installatore	24
Possibilità d'installazione	6	Curva di riscaldamento	24
Descrizione possibilità d'installazione	8	Valore richiesto per acqua calda	25
Collegamento scarico condense	12	Protezione antilegionella	25
Collegamento sonda di temperatura	12	Funzionamento ridotto	25
Collegamento pompe	13	Spegnimento estivo	25
Installazione elettrica	13	Temperatura max caldaia	25
Collegamento alimentazione gas	13	Temperatura minima circuito miscelato	25
Primo avviamento	14	Temperatura massima circuito miscelato	25
Prova termostato sicurezza	14	Commutazione estate-inverno	25
Lista controlli	15	Tempo min. funzionamento bruciatore	25
Elenco norme DIN e disposizioni	15	Minima potenza modulante	26
Capitolo 2: quadro di comando			
Descrizione breve	16	Massima potenza modulante	26
Sicurezza elettrica	18	Reset	26
Termostato di sicurezza	18	Ore di funzionamento	26
Test funzione termostato di sicurezza	18	Tipo di funzionamento	26
Regolazione temperatura manuale	18	Postventilazione	26
Sostituzione quadro di comando	19	Uscita dal livello installatore	26
Sostituzione regolazione	19	Inserimento e disinserimento sensori	26
Capitolo 3: regolazione			
Descrizione breve	21	Schema di regolazione parametri	27
Dati assicurati dalla memoria tampone	21	Regolazione orario	18
Selettore programma	21	Programmazione oraria personalizzata	29
Funzione stand-by	21	Capitolo 4: bruciatore a gas	
Funzionamento ridotto continuo	21	Bruciatore a gas	30
Funzionamento continuo giorno	21	Descrizione breve	31
Produzione acqua sanitaria	21	Sblocco bruciatore	31
Regolazione manuale	21	Modulazione bruciatore	31
Programmi orari	21	Limitazione max potenza bruciatore	31
Temperatura comfort richiesta	21	Limitazione min potenza bruciatore	31
Temperatura notturna richiesta	22	Regolazione miscela gas-aria	31
Capitolo 5: gruppo di collegamento integrato			
		Controllo regolazione bruciatore	31
		Regol. bruciatore e adattamento al tipo di gas	31
		Regol. accensione e ionizzazione elettronica	32
		Capitolo 5: gruppo di collegamento integrato	
		Funzione	33
		Collegamento elettrico	33
		Dati tecnici	33
Capitolo 6: manutenzione, riparazioni			
		Smontaggio copertura (superiore)	34
		Smontaggio copertura (inferiore)	34
		Smontaggio gusci isolanti	34
		Apertura camera di combustione	34
		Pulizia camera combustione e bruciatore	35
		Pulizia, controllo e regolazione bruciatore	35
		Operazioni da eseguire	35
		Controllo collegamenti	35
		Pulizia copertura	35
		Controllo termostato di sicurezza fumi	35
Capitolo 7: accumulatore d'acqua calda sanitaria			
		Schema idraulico	36
		Dati tecnici	37
Capitolo 8: Identificazione e riparazione guasti			
		Identificazione e riparazione guasti	38
Capitolo 9: dati tecnici			
		Schema di cablaggio	39
		Disposizione morsetti	40
		Automatismo di accensione	41
		Caldaia A1 ROTEX BG Inline	41
		Verbale di manutenzione	43
Capitolo 10: dati per l'installatore			
		Dati di calcolo per il sistema di scarico	44
		Dati per il calcolo del camino	



Norme di sicurezza e garanzia

Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'impianto di riscaldamento spegnere **l'interruttore principale**.

I lavori sull'impianto di riscaldamento devono essere eseguiti esclusivamente **da personale specializzato** (installatori).

Devono essere rispettate assolutamente le **distanze minime** da muri ed altri oggetti indicate nel **capitolo 1**.

All'atto della prima accensione deve essere **controllato** il corretto posizionamento della **sonda di temperatura, del termostato di sicurezza e del manometro**.

È vietato utilizzare la caldaia A1 senza isolamento termico e/o il suo mantello isolante (pericolo di ustioni).

Prima del **collegamento alla corrente elettrica** verificare il voltaggio (230 V 50 Hz).

L'impianto di riscaldamento può essere realizzato a **vaso aperto** o a **vaso chiuso** nel rispetto delle **norme vigenti**.

La **valvola di sicurezza** deve corrispondere alle norme. La **canna fumaria** deve essere dimensionata alla **massima resa termica nominale** della caldaia A1.

Per **impianti a vaso chiuso**, sulla mandata va installata una **valvola di sicurezza** non intercettabile.

ROTEX A1 è stata collaudata ed approvata secondo le norme **DIN EN 483, DIN EN 677 e DIN EN 437**.

Durante l'installazione d'impianti di riscaldamento a gas devono essere rispettate le norme e le disposizioni dell'ente preposto all'erogazione del gas.

La pressione del gas deve essere fra 5 e 55 mbar.

L'installazione elettrica deve essere eseguita nel rispetto delle **disposizioni dell'ente per l'erogazione di elettricità** competente e delle norme vigenti.

Devono essere utilizzati esclusivamente sistemi per gas di scarico omologati per l'uso con bruciatori premiscelati.

I dati riportati sulla **targhetta** della caldaia devono essere confrontati con **i dati sul gas** forniti dall'**ente per l'erogazione del gas** competente.

Le piombature non devono essere tolte né danneggiate

I materiali ROTEX sono garantiti da difetti o errori di fabbricazioni alle seguenti condizioni:

Disposizioni generiche di garanzia

Durante il periodo della garanzia ROTEX si impegna a fare riparare gratuitamente l'oggetto da un incaricato.

ROTEX si riserva il diritto di sostituire l'apparecchio. La garanzia vale soltanto nel caso in cui l'apparecchio sia stato installato correttamente da una ditta specializzata. È necessario compilare e rispedire il modulo di installazione e istruzione.

Termini di garanzia

Il periodo di garanzia decorre dal giorno dell'installazione (data fattura della ditta di installazione), al massimo 6 mesi dopo la data di produzione (data fattura). Non si prolunga il periodo di garanzia in caso di riparazione o sostituzione dell'apparecchio.

Periodo di garanzia per il bruciatore: 2 anni
Periodo di garanzia della parte elettronica della caldaia: 2 anni
Periodo di garanzia del corpo caldaia: 10 anni

Esclusione dalla garanzia

Manipolazioni e modifiche non autorizzate dell'apparecchio escludono dal diritto alla garanzia. Sono esclusi dalla garanzia anche danni derivanti dalla spedizione e dal trasporto. In particolare la garanzia esclude costi derivanti dal montaggio o dallo smontaggio dell'apparecchio.

Tutti i costi successivi, in particolare i diritti di risarcimento danni, sono esclusi. Non esistono diritti di garanzia per accessori di consumo (secondo la definizione del produttore) come ad esempio lampadine, interruttori, tubi di scarico.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

per le caldaie ROTEX A1 BG 25i, ROTEX A1 BG 33i e ROTEX BG 40i
ROTEX GmbH, dichiara l'assunzione di responsabilità per la conformità dei prodotti

Prodotto	Codice	CE-Nr.
ROTEX A1 BG 25i	15 57 00	CE 0085 AS
ROTEX A1 BG 25i (GPL)	15 57 05	CE 0085 AS
ROTEX A1 BG 33i	15 57 02	CE 0085 AS
ROTEX A1 BG 40i	15 57 01	CE 0085 AS

con le seguenti direttive europee:

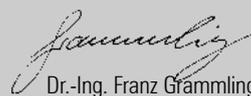
89/336/EWG	Compatibilità - elettromagnetica
89/396/EWG	Direttiva CE per le macchine
73/23/EWG	Direttiva CE sulle basse tensioni
92/42/EWG	Direttiva CE sul grado di rendimento

La conformità dell'apparecchio alle disposizioni delle direttive è certificata dal rispetto delle norme seguenti:

DIN 4702-1; DIN EN 303-1; DIN EN 483; DIN EN 677; VDE 0722; DIN VDE 0116; EN 55104; EN 61000-4-2; EN 61000-4-4; ENV 50142; ENV 50141; DIN EN 6100-4-11; EN 55014; DIN VDE 0875-14; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3.

CE

Güglingen, 1.7.2003


Dr.-Ing. Franz Grammling

Capitolo 1: montaggio ed installazione

Leggere attentamente queste istruzioni prima di iniziare l'installazione. Per qualsiasi necessità potete contattare il nostro servizio clienti. L'installazione,

il collegamento ed il primo avviamento devono essere eseguiti da personale specializzato. Installazioni e manomissioni non autorizzate annullano il diritto di garanzia.

Nota bene:

L'altezza del tubo di scarico per l'acqua di condensa non deve superare il tubo di scarico per i gas. In caso di installazione con bollitore laterale la caldaia deve essere montata sopra un basamento di almeno 80 mm di altezza.

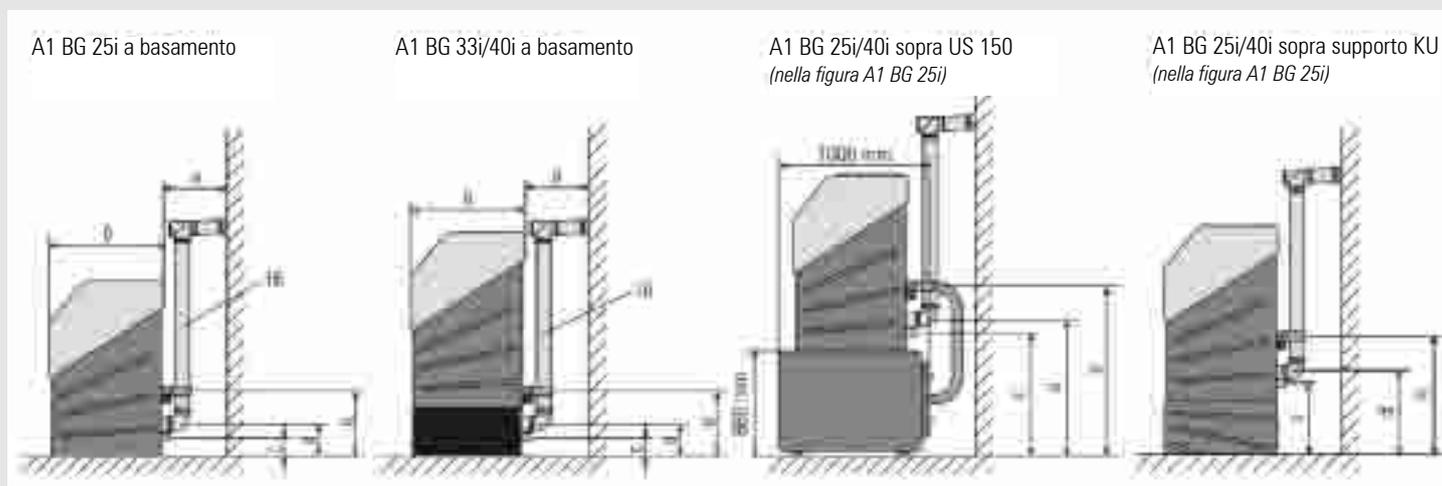


Fig. 1.1: tipi d'installazione vista laterale

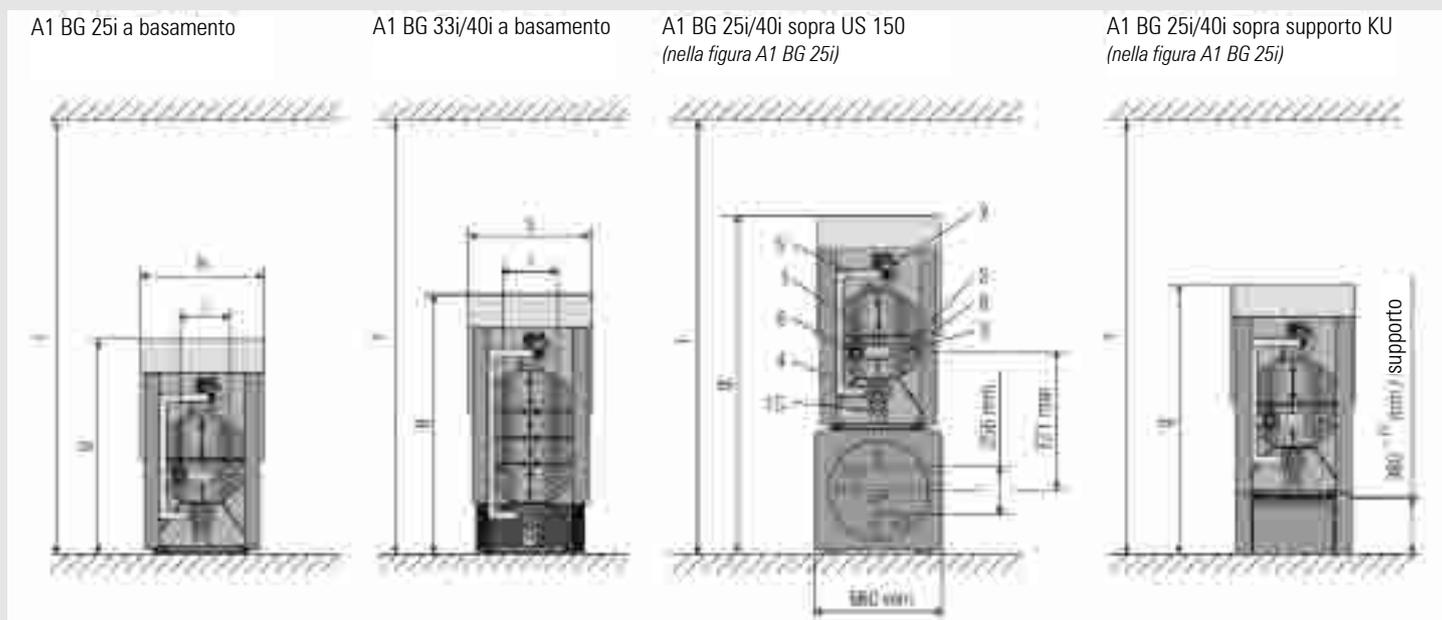


Fig. 1.2: tipi di installazione vista posteriore

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Ritorno 1 1/4" maschio / 1" femmina | 7. Raccordo gas 1/2" femmina | 13. Mandata scambiatore calore 3/4" femmina |
| 2. Mandata 1 1/4" maschio / 1" femmina | 8. Raccordo per vaso di espansione 1/2" femmina | 14. Ingresso acqua fredda 3/4" maschio |
| 3. Rubinetto di carico-scarico 1/2" femmina | 9. Acqua calda 3/4" maschio | 15. Scarico condensa diametro 40 |
| 4. Raccordo gas di scarico ø 80/125 | 10. Uscita ricircolo 3/4" maschio | 16. Sistema di scarico concentrico (LAS) - tubo di collegamento |
| 5. Aspirazione aria | 11. Ritorno scambiatore calore 3/4" femmina | |
| 6. Valvola a tre vie 1" maschio | 12. Sensore ad immersione | |

Trasporto

La caldaia A1 è fornita appoggiata su una pedana a perdere. Per il trasporto di A1 sono adatti tutti i tipi di carrello. La caldaia non deve essere né sollevata né spostata muovendo il mantello isolante. Ai lati dell'imballaggio si trovano due cinghie idonee al sollevamento della caldaia.

Condizioni alla consegna

Alla consegna ROTEX A1 BGi è già completamente montata. Il suo campo di modulazione varia dal 5 a 25 kW per A1 BG 25i, da 7 a 33 kW per A1 BG 33i e da 8 a 40 kW per A1 BG 40i (**vedi capitolo: "Bruciatore"**). Tutti i collegamenti sono eseguibili senza smontare il mantello isolante.

Installazione

Dopo aver tolto l'imballaggio si sistema la caldaia nella posizione desiderata. Le misure possono essere rilevate dalla **fig. 1.1** o **fig. 1.2**. I collegamenti devono essere eseguiti in modo da permettere l'apertura completa della caldaia A1. La posizione della caldaia deve essere orizzontale. Grazie ai piedini regolabili della caldaia, eventuali irregolarità del pavimento possono essere compensate.

Attrezzi necessari: cacciavite medio.

Luogo d'installazione

Senza sistema di scarico fumi concentrico il bruciatore non deve essere installato in ambienti saturi di gas o vapori aggressivi (ad. es. spray per capelli, idrofluorocarburi, ecc.), polveri o con un alto grado di umidità (ad. es. lavanderie). Il problema può essere risolto mediante l'uso di un sistema di scarico concentrico.

Collegamento idraulico

Sul lato posteriore di A1 si trovano due raccordi con filettatura maschio 1¼" o 1" femmina (**ritorno pos. 1, mandata pos.2 in fig. 1.1**). La caldaia A1 è dotata di un'unica mandata e ritorno per il circuito riscaldante ed il carico dell'accumulatore.

Per il collegamento di un circuito di riscaldamento e un accumulatore (ad. es. ROTEX Sanicube o US 150) si utilizza il set di collegamento in dotazione (T e valvola a tre vie)

È disponibile un supporto per caldaia alto 380 mm (**Codice 15 30 20**)

Sicurezza in assenza d'acqua

Il termostato di sicurezza di cui è dotata ROTEX A1 BGi, spegne il bruciatore in caso di aumento della temperatura dovuto alla mancanza d'acqua. L'utilizzo di altre sicurezze è perciò superfluo.

L'impianto di riscaldamento deve essere riempito soltanto dopo la conclusione dei lavori d'installazione. Il rubinetto di riempimento e di svuotamento con manometro **pos.3 (vedi fig.1.2)** si trova sul lato posteriore sinistro. Vi si collega un tubo da ½" e lo si fissa con una fascetta. Aprite il rubinetto di carico, **pos.3 (vedi fig.1.2)** della caldaia ed iniziate il riempimento dell'impianto con acqua fino a quando il manometro segna 1,5 bar di pressione.

Attenzione: l'acqua della caldaia non deve ritornare nella condotta dell'acqua potabile. Dopo il riempimento è necessario eliminare l'aria dall'impianto di riscaldamento.

Nota bene: all'atto della prima accensione deve essere controllata la tenuta di tutti i collegamenti. In caso di acqua particolarmente ricca di calcare è necessario decalcificare.

Importante: durante il funzionamento controllare regolarmente la pressione dell'acqua (1,5 ± 0,5 bar) ed integrare se necessario.

Utensili necessari: chiave a forcilla SW 32/42/46 mm.

Misura/mm	A1 BG 25i	A1 BG 40i	
a	min. 400		
b	720		
c	a basamento	ca. 115	
	su US 150	ca. 775	
	su supporto KU	ca. 495	
d	a basamento	225 ± 15	
	su US 150	905 ± 15	
	su supporto KU	605 ± 15	
e	a basamento	413 ± 15	
	su US 150	1073 ± 15	
	su supporto KU	793 ± 15	
f	a basamento	min. 1170	min. 1410
	su US 150	min. 1800	min. 2040
	su supporto KU	min. 1550	min. 1790
g	a basamento	1100	1340
	su US 150	1730	1970
	su supporto KU	1480	1720
h	625		
i	300		

Tabella 1.1: misure per installazione

Collegamento gas di scarico e presa d'aria

Premesse: prima di iniziare i lavori la ditta installatrice deve accertarsi che la canna fumaria sia costruita a norma di legge. Per l'esecuzione e la misurazione dell'impianto di scarico fumi devono essere seguite le indicazioni della norma UNI 7129.

La caldaia ROTEX A1 deve essere collegata all'impianto per i gas di scarico sullo stesso piano dell'edificio sul quale viene installata.

Il collegamento dello scarico ha un diametro di **80 mm** ed è dotato di guarnizioni speciali resistenti agli acidi. Le dimensioni dei raccordi si possono rilevare dalla **figura 1.3**.

È possibile collegare A1 a qualsiasi sistema di scarico fumi (resistente all'umidità e alla pressione) del tipo B (omologato fino a 120°C) e del tipo C (omologato fino a 160°C). Sotto il quadro di comando della caldaia è integrato un **termostato di sicurezza per i gas di scarico che annulla l'obbligo di adottare altre misure di sicurezza nel luogo d'installazione**. ROTEX raccomanda l'utilizzo del sistema di scarico fumi in PP perché dotato di speciali guarnizioni resistenti agli acidi.

L'uso di un sistema di scarico concentrico aumenta la temperatura dell'aria comburente e migliora ulteriormente i valori di rendimento della caldaia.

Per la progettazione dell'impianto di scarico fumi seguire le norme DIN 18160 e le disposizioni nazionali.

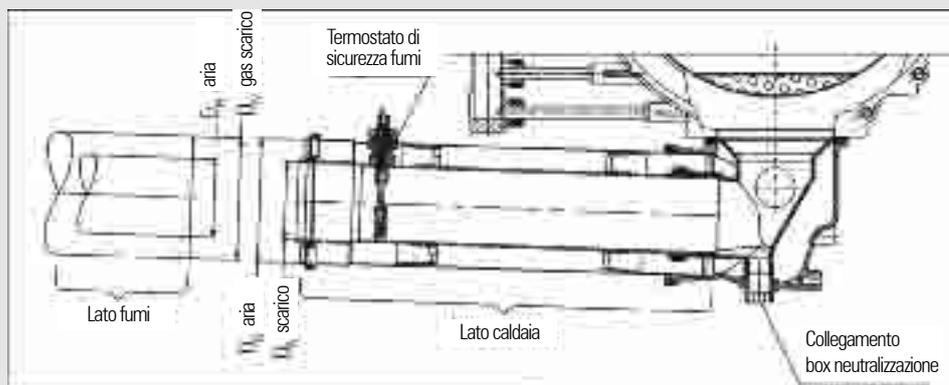
Possibilità d'installazione

ROTEX A1 BG 25i, BG 33i e BG 40i possono funzionare sfruttando l'aria di combustione dell'ambiente in cui sono installate (vedi **fig. 1.4** e **pos. 2** nella **fig. 1.9**). Con questo tipo di installazione è necessario predisporre prese d'aria permanenti rispondenti alle misure richieste dalla norma UNI 7129.

- 1) funzionamento indipendente dall'aria-circostante con sistema concentrico
- 2) funzionamento indipendente dall'aria-circostante con adduzione aria separata
- 3) funzionamento dipendente dall'aria-circostante

Fig. 1.4 mostra uno schema della caldaia. Le possibilità di installazione sono riassunte in **fig. 1.5**.

Diametri dei raccordi:



Lato caldaia	gas scarico diam. manicotto 80	$\varnothing_e = 80,8 \text{ mm} + 0,3$
	aria comburente diam. manicotto 125	$\varnothing_e = 125,5 \text{ mm} - 0,5$
Lato fumi	gas scarico diam 80	$\varnothing_a = 79,8 \text{ mm} - 0,2$
	aria comburente diam 125	$\varnothing_a = 125 \text{ mm} - 1,0$

Fig. 1.3: dimensioni raccordi del collegamento LAS

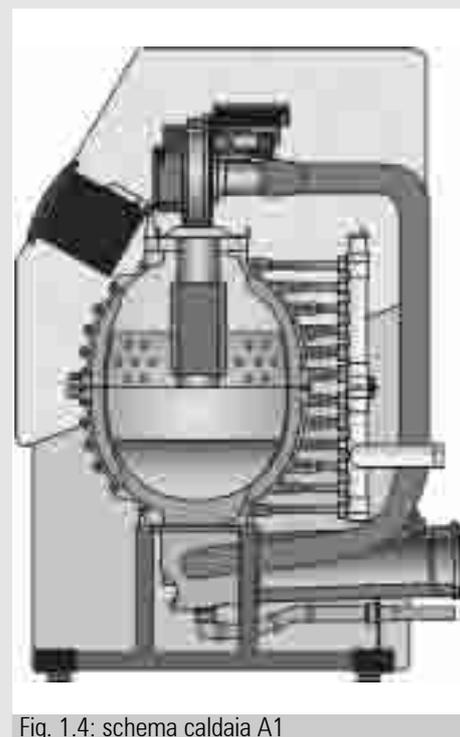


Fig. 1.4: schema caldaia A1

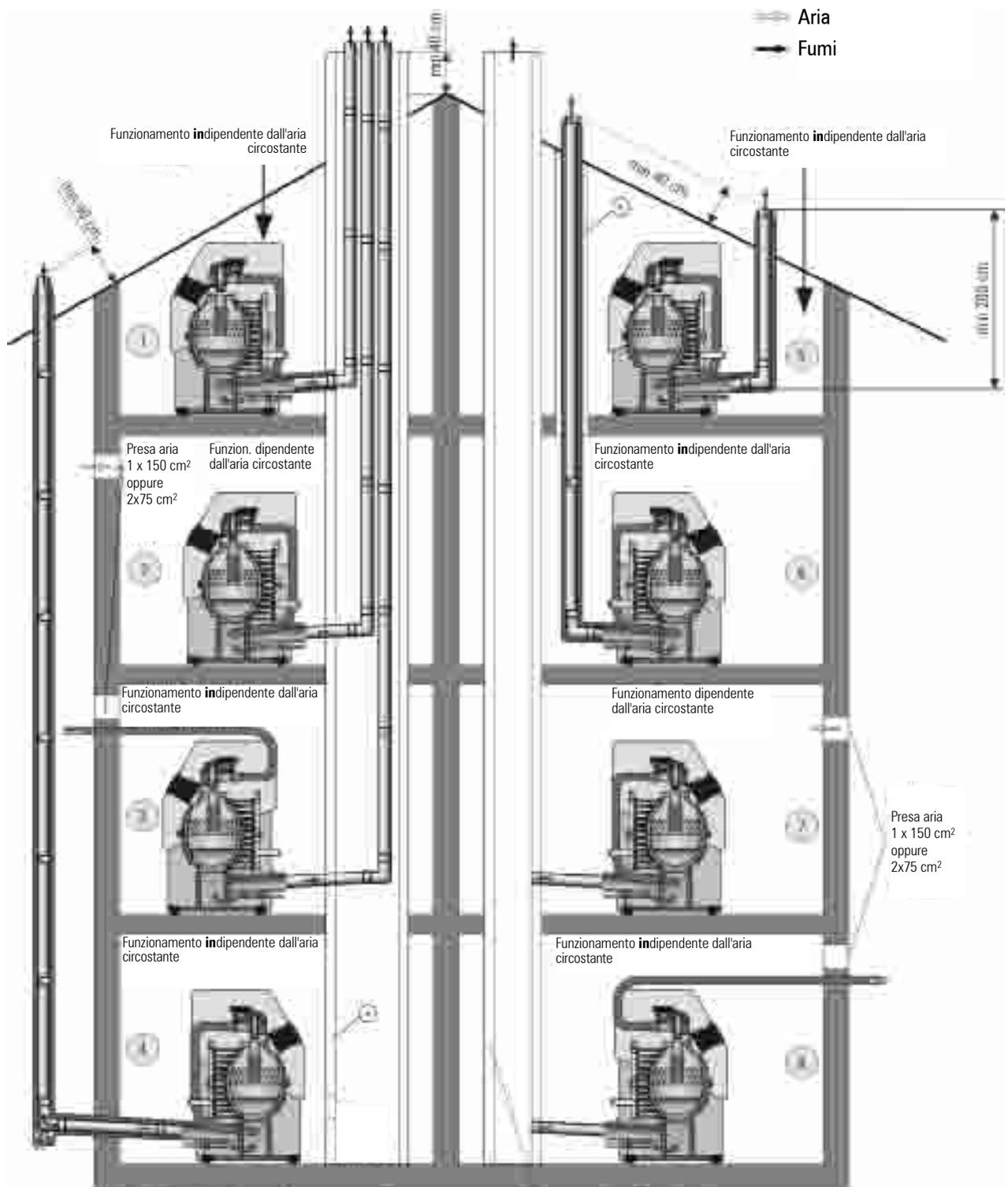


Fig. 1.5: rappresentazione schematica delle possibilità d'installazione. Vale anche per le versioni ROTEX A1 BG 33i e 40i

1) Funzionamento indipendente dall'aria circostante

(ROTEX consiglia di utilizzare questo sistema ovunque possibile)

Possibilità d'installazione 1:

L'adduzione dell'aria comburente esterna avviene attraverso il camino o un condotto di aerazione, il gas di scarico viene espulso attraverso un tubo omologato installato nello stesso camino o condotto. La distanza fra il punto d'espulsione dei gas di scarico ed il colmo del tetto deve essere almeno di 40 cm. Per il collegamento della caldaia si utilizza il **Set C oppure D (vedi fig. 1.6)**.

Possibilità d'installazione 4:

La caldaia viene collegata con i **Set C o D**, al sistema di scarico esterno con il **Set G**.

La caldaia viene collegata ad un **sistema aria/gas concentrico LAS**. Questo tubo concentrico viene fissato alla parete esterna fino ad almeno 40 cm oltre il tetto. L'intercapedine d'aria attorno al tubo di scarico serve da isolamento termico. L'aria comburente, addotta dall'esterno attraverso un T del tubo esterno

Nei casi in cui l'uscita a muro si trovi ad un'altezza inferiore a 1 metro sopra il terreno si consiglia di installare il tubo per l'adduzione dell'aria comburente a circa 2 metri di altezza da terra.

Possibilità d'installazione 5:

La caldaia viene installata nel sottotetto. L'adduzione dell'aria comburente e lo scarico dei gas avvengono attraverso un tubo doppio concentrico. Il tubo interno scarica i gas all'esterno mentre l'intercapedine fra il tubo interno e quello esterno serve per aspirare l'aria comburente. L'uscita dei gas di scarico deve superare il tetto di almeno 40 cm. Collegamento con **set F (vedi fig. 1.6)**.

Possibilità d'installazione 6:

Come la possibilità 5, con la variante del tubo per aria e gas che attraversa il sottotetto. Nell'attraversamento il tubo viene protetto con un tubo resistente al fuoco oppure viene separato dalla struttura del tetto.

2) Funzionamento indipendente con sistema non concentrico

Possibilità d'installazione 3:

Nel caso in cui l'altezza del tubo di scarico superi le misure massime indicate per il tipo di installazione 1 è utile servirsi di un tubo separato per l'adduzione dell'aria dall'esterno. In questo caso si stacca il tubo di adduzione aria dal condotto concentrico della caldaia per collegarlo al tubo che aspira l'aria dall'esterno.

Possibilità d'installazione 8:

La caldaia può essere collegata utilizzando i **set A o C (vedi fig. 1.6)** anche ad un camino in ceramica purchè questo sia stato installato nel rispetto delle norme DIN 4705-1, sia insensibile all'umidità e collaudato. Se il camino non è adatto al funzionamento in sovrappressione è necessario verificare che il funzionamento del camino sia in depressione. Il funzionamento indipendente dall'aria circostante è possibile se l'aria comburente viene adotta come descritto per il tipo di installazione 3.

3) Funzionamento dipendente dall'aria circostante

Possibilità di installazione 2 e 7

Le caldaie ROTEX possono funzionare anche in **modo dipendente** dall'aria circostante. In questo caso si collega solo il tubo interno del sistema concentrico al tubo di scarico (tubo sintetico di 80cm di diametro). L'aria comburente viene aspirata attraverso l'intercapedine fra il tubo interno ed il tubo esterno del sistema concentrico dall'ambiente circostante. Per questo tipo di installazione valgono le regole descritte per il tipo 8.

Avviso: le installazioni dipendenti dall'aria circostante necessitano della presenza di una presa d'aria esterna di almeno 150 cm². Secondo le norme EnEV l'impianto non può essere installato all'interno dell'involucro termico della casa in quanto il costante apporto di aria fredda peggiora il rendimento del sistema.

Tipo d'installazione	A1 BG 25i / ø 80	A1 BG 33i / ø 80	A1 BG 40i / ø 80
1	23	8	8
2	22	17	17
3	22	17	17
4	21	14	14
5	22	10	10
6	22	10	10-

*sezione del camino 160mm x 160mm

Tabella 1.2: massima altezza consentita del tubo di scarico

Indicazioni generiche per i sistemi di scarico fumi:

- installare il sistema di scarico fumi nel rispetto delle norme
- si raccomanda l'utilizzo dei set di scarico della gamma ROTEX che sono dotati di una speciale guarnizione resistente agli acidi.
- un sistema concentrico di adduzione/scarico deve avere i seguenti requisiti minimi:
 - collaudo DIBT valido che certifichi le seguenti caratteristiche:
 - adatto per gas
 - adatto a temperature fino a 120 °C
 - adatto per sovrappressione
 - insensibile all'umidità

Queste caratteristiche devono essere rilevabili da una etichetta identificativa esposta nella centrale termica.

La contropressione massima è di 200 Pa. La perdita di pressione nel tubo di adduzione aria non deve superare 50 Pa.

L'angolo del tubo di scarico all'ingresso del camino deve essere di circa 3°.

La portata dei fumi nell'impianto di scarico dipende dalla potenza del bruciatore.

Con funzionamento indipendente dall'aria circostante le temperature all'esterno dell'impianto non superano mai 80°C per cui non è necessario tenere una distanza di sicurezza da altre parti (potenzialmente infiammabili) dell'edificio. E' comunque consigliabile non collocare o utilizzare sostanze facilmente infiammabili in prossimità dell'impianto!

Nella **tabella 1.2** sono riassunte le massime altezze consentite per i tubi di scarico per l'utilizzo di A1 a potenze comprese nella fascia nominale.

Se la fascia di potenza viene limitata per qualche ragione, può essere necessario calcolare la portata fumi dell'impianto che dipende dalla potenza del bruciatore, come indicato in **fig. 1.7** e **1.8**. I dati per il calcolo del sistema di scarico possono essere rilevati dal **capitolo 9**.

Avviso: se l'impianto di scarico comprende più di 3 gomiti, maggiori di 45°, la massima altezza consentita si riduce di 1 metro per ogni gomito. I set di scarico principali sono rappresentati in **fig. 1.6**.

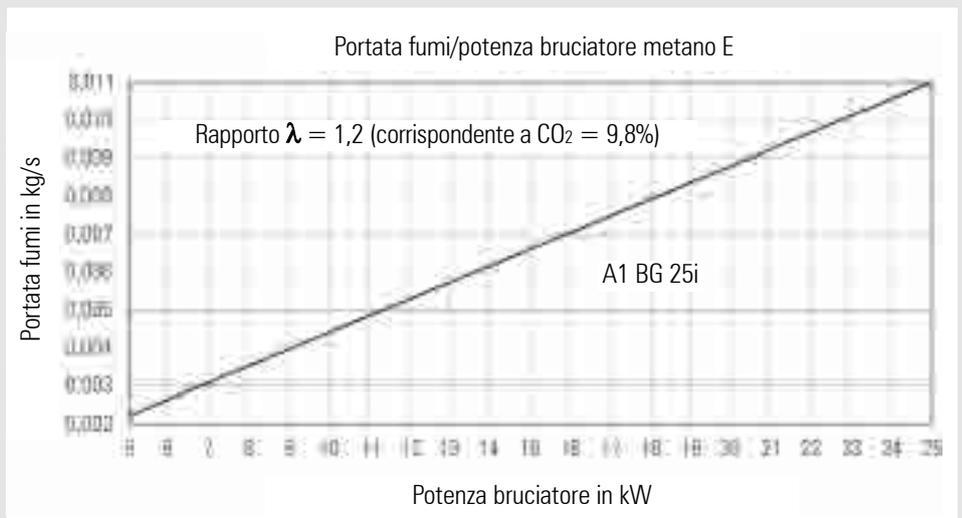


Fig. 1.7: portata fumi/potenza bruciatore A1 BG 25i.

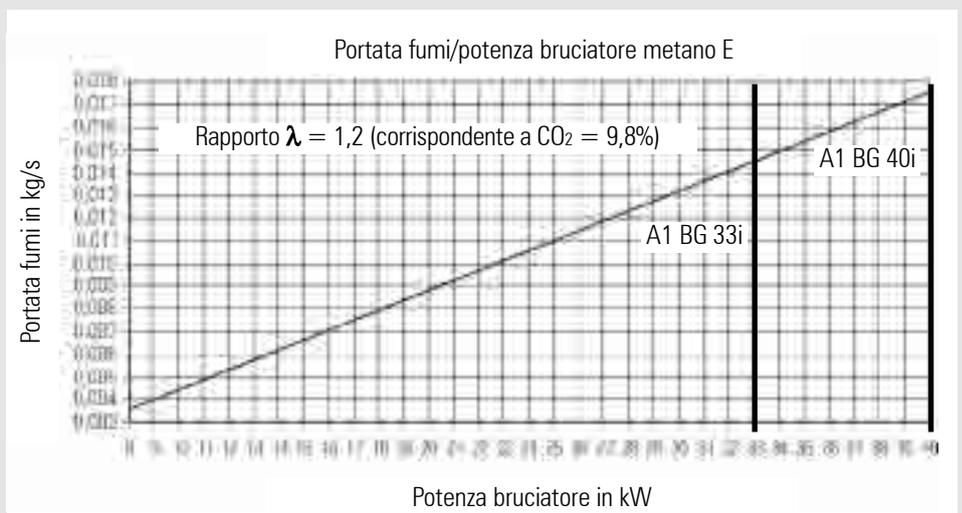


Fig. 1.8: portata fumi/potenza bruciatore A1 BG 33i e BG 40i.

Collegamento scarico condensa e prima messa in funzione

Le condense prodotte durante la combustione del gas hanno un grado di acidità pari ad un valore ph del 3,5 - 4,5 e non necessitano di neutralizzazione prima di essere convogliate nel sistema di scarico pubblico (ATV A251).

Attenzione: rispettare le norme locali !

Il collegamento alla rete di scarico è calcolato per un tubo con diametro 40mm.

- Prima della prima messa in funzione **lo scarico delle condense deve essere collegato e riempito d'acqua** per evitare infiltrazioni di fumi nell'ambiente circostante.
- Maneggiare con attenzione (portando **guanti di gomma, occhiali di protezione**) e tenere fuori dalla portata dei bambini i tubi di condensa già utilizzati perché contiene **acidi**.
- Il collegamento dello scarico condensa deve avere una pendenza continua verso il basso per evitare accumuli di condensa nel tubo di scarico che potrebbero pregiudicare il buon funzionamento del bruciatore.
Con il tubo flessibile per lo scarico delle condense in dotazione va formato un sifone che garantisca la presenza continua di una barriera d'acqua alta almeno 3 cm. (**Fig. 1.9**)



Fig. 1.9: collegamento scarico condensa

- Prima della messa in funzione della caldaia verificare la tenuta dello scarico condensa.

Collegamento sonda di temperatura

La caldaia dispone di una regolazione climatica della temperatura di mandata. A questa funzione provvede la **sonda di temperatura esterna** fornita insieme alla caldaia. In caso di utilizzo di un **volano termico**, deve essere inserita nello stesso **l'altra sonda** fornita con la caldaia e deve essere cablata nella morsettiera (fig. I/4). La sonda esterna deve essere posizionata a circa un terzo dell'altezza dell'edificio (**distanza minima da terra: 2 m**) sul lato più freddo (**nord o nord-est**). La sonda non deve essere montata in prossimità di fonti di calore (come camini, condotti di aria calda, irraggiamento solare ecc.) perchè queste potrebbero falsarne la misurazione. **L'uscita del cavo elettrico** deve **sempre** essere rivolta **verso il basso** per evitare l'infiltrazioni d'acqua. Per l'installazione serve un cavo a due fili di diametro minimo di 1 mm². La resistenza della sonda è di 2000 Ω con 25°C (resistenza PTC).

Nota bene: la posa parallela dei cavi può creare un campo magnetico che disturba e falsa i dati rilevati dalle sonde. In caso di posa parallela usare per la sonda un cavo schermato 2x1 m². Per assicurare il perfetto funzionamento e per evitare danni alla regolazione, è consigliabile utilizzare soltanto le sonde in dotazione. Una sonda esterna, una sonda per l'accumulatore e una sonda per la caldaia sono previste di serie. Per l'uso del solo riscaldamento si può disinserire la sonda dell'accumulatore con **il seguente procedimento:** con l'interruttore principale caldaia spento, disinserire la sonda dell'accumulatore. Aprire lo sportellino di servizio, premere il pulsante blu e contemporaneamente accendere l'interruttore principale. Tenere premuto **il tasto blu per circa 5 secondi** fino a quando nel display appare **SET**. Ora è inserita la configurazione attuale delle sonde (descrizione più dettagliata nel capitolo: Regolazione).

Pompe, valvola a tre vie

Le caldaie A1 sono dotate di serie di una pompa di circolazione e di una valvola a tre vie (3W-UV). Alla consegna la valvola si trova all'interno di un set accessori e in fase di installazione deve essere collegata al tubo di ritorno (in caso di utilizzo del solare va installata sulla mandata HUS 1, HUS 2). La pompa e il cavetto della valvola a 3 vie vanno collegate tramite la morsettieria con il quadro di comando.



Fig. 1.10: morsettieria

Installazione elettrica

ROTEX A1 BG 25i, A1 BG 33i e A1 BG 40i sono predisposte per il collegamento alla corrente **230 Volt 50 Hz**. Controllate prima del collegamento della caldaia **che la corrente corrisponda a questo voltaggio**. I raccordi delle sonde e della rete elettrica sono contraddistinti da differenti colori e forme per evitare errori di collegamento (**fig. 1.14**).

L'installazione elettrica della caldaia è completata dalla fabbrica. **È vietato modificare i cablaggi elettrici.**

Il collegamento alla rete elettrica può essere effettuato **soltanto da personale qualificato e nel rispetto delle norme e delle disposizioni dell'ente per l'erogazione di elettricità competente.**

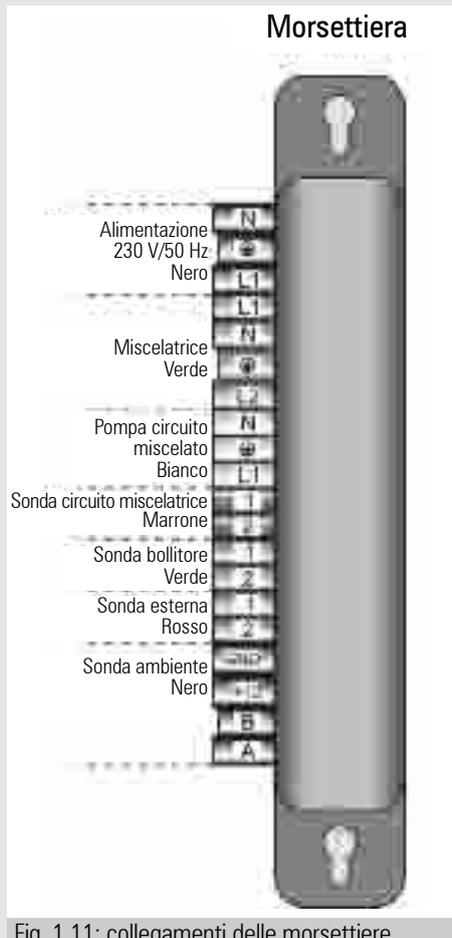


Fig. 1.11: collegamenti delle morsettiere

Collegamento del gas

Il collegamento del gas deve essere eseguito rispettando le norme tecniche.

Il condotto del gas viene collegato alla caldaia dal raccordo di sicurezza (1/2" femmina) (**vedi pos. 7 in fig. 1.1 e pos. 7 in fig. 5.1**). Si raccomanda l'uso del tubo di collegamento omologato fornito insieme alla caldaia.

Tipo di gas	Pressione d'entrata in mbar ¹⁾		
	Press. dinamica	min	max
Gas metano E	20	17,0	25,0
Gas metano LL	20	17,0	25,0
Gas liquido ²⁾ (butano, propano)	50	42,5	57,5

¹⁾ Nel caso che la pressione del gas non rientri nel campo indicato deve essere informato l'ente per l'erogazione di gas competente.

²⁾ Possibile solo con A1 BG 25i con pressioni dinamiche diverse rispettare il valore limite indicato dalle normative nazionali.

Deve essere installato un dispositivo di blocco a reazione termica (TAE) con collaudo di DVGW.

Il tubi di collegamento del gas possono causare una perdita di carico fino a 3,2 mbar. Ciò non influenza il buon funzionamento della caldaia.

Prima della messa in funzione della caldaia si deve:

- collegare l'alimentazione elettrica
- collegare la sonda esterna sulla spina rossa a due poli
- event. collegare la sonda di mandata del circuito miscelato e la pompa della miscelatrice alla morsettiera (Fig.1.11). Lo spinotto del cavetto di collegamento della valvola a 3 vie deve essere inserito nella presa del motore
- Installare la sonda bollitore e riempire l'accumulatore d'acqua se la sonda è collegata alla morsettiera

Prima accensione

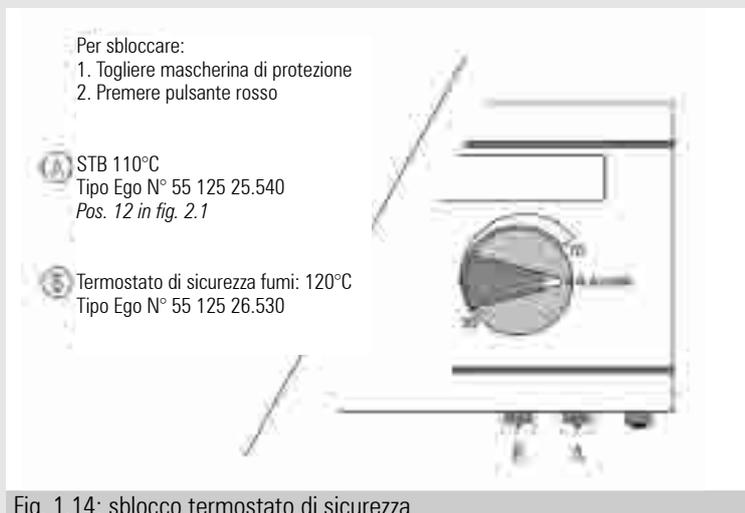
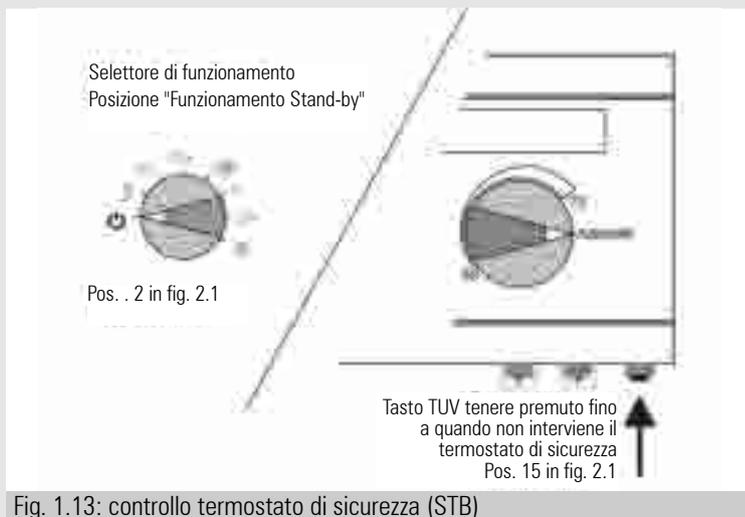
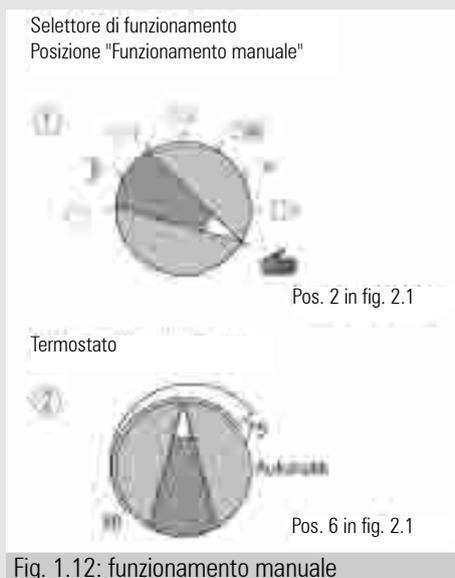
Una volta completati i collegamenti, si può procedere alla prima accensione, che deve essere effettuata da personale specializzato, dopo aver verificato tutti i punti elencati alla pagina successiva.

Avviso: subito dopo la prima messa in funzione bruciatore va controllato utilizzando un analizzatore di combustione ed eventualmente deve essere messa a punto la regolazione.

Il selettore di funzionamento, pos. 1 in fig. 1.12 va posizionato sul funzionamento "manuale". A questo punto si accende l'impianto. Per il test il termostato della caldaia (pos. 2 in fig.1.12) va impostato sulla posizione intermedia (freccia verso l'alto). Prima della messa in funzione definitiva provare la funzione dei termostati di sicurezza e analizzare i fumi per potere regolare con precisione il bruciatore (vedi capitolo 4: bruciatore)

Collaudo del termostato di sicurezza (STB)

Per il collaudo del termostato di sicurezza il selettore di funzionamento deve essere posizionato su "stand-by": poi si preme il tasto TUV fino a quando il termostato non spegne il bruciatore (fig. 1.13, **attenzione, il corpo della caldaia diventa molto caldo**). Dopo il collaudo il termostato e la protezione termica devono essere sbloccati quando la caldaia si è raffreddata. (Fig. 1.14).



Lista controlli da effettuare prima della messa in funzione:

1. L'apporto di aria comburente è sufficiente?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
2. La possibilità di scarico è sufficiente?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
3. Il collegamento alla rete elettrica rispetta le norme?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
4. La corrente elettrica è di 230 Volt 50 Hz?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
5. Il tubo di scarico è stato collegato correttamente?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
6. L'impianto di distribuzione calore è stato lavato?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
7. È stato installato un vaso di espansione correttamente dimensionato?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
8. La valvola di sicurezza è collegata ad uno scarico libero?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
9. Il manometro è stato avvitato sull'apertura per esso prevista?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
10. La pressione dell'acqua è fra 1,5 e 2,0 bar?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
11. Sono stati sfiatati caldaia e impianto di riscaldamento? Per sfiatare e prima della prima messa in funzione aprire completamente tutte le valvole della regolazione!	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
12. Sono stati collegati la pompa di circolazione ed eventualmente la pompa di carico dell'accumulatore?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
13. Sono state collegate e posizionate correttamente tutte le sonde (sonda esterna,sonda bollitore)?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
14. Le sonde dei termostati di sicurezza sono state inserite correttamente nelle loro sedi?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
15. Il collegamento del gas è stato installato correttamente ed è stata collaudata la sua impermeabilità?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
16. È stato sfiatato correttamente il tubo del gas?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
17. Il tipo di gas e la pressione del gas in entrata corrispondono ai valori indicati sull'etichetta identificativa?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

**Solo quando anche a queste domande è stato data una risposta affermativa l'impianto può essere consegnato all'utente:
compilare il verbale di installazione insieme all'utente**

Lista controlli da effettuare dopo la messa in funzione

A La pompa di circolazione funziona - l'impianto si scalda?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
B La pressione corrisponde a quella consentita per il tipo di gas combusto?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
C Le viti di controllo della pressione del gas sono state riavvitate e a tenuta?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

**Solo quando anche a queste domande è stato data una risposta affermativa l'impianto può essere consegnato all'utente:
compilare il verbale di installazione insieme all'utente!**

Norme per la combustione a gas:

DIN 1298, 3388, 3440, 4702, 4705, 4753;
DIN-EN 303; DIN-EN 50165;

Disposizioni:

TRGI' 89 foglio di lavoro G 600 edizione 1996,
G 260-I, ovvero TRF

VDE 0100, 016
VDE 20 35

Capitolo 2: quadro di comando

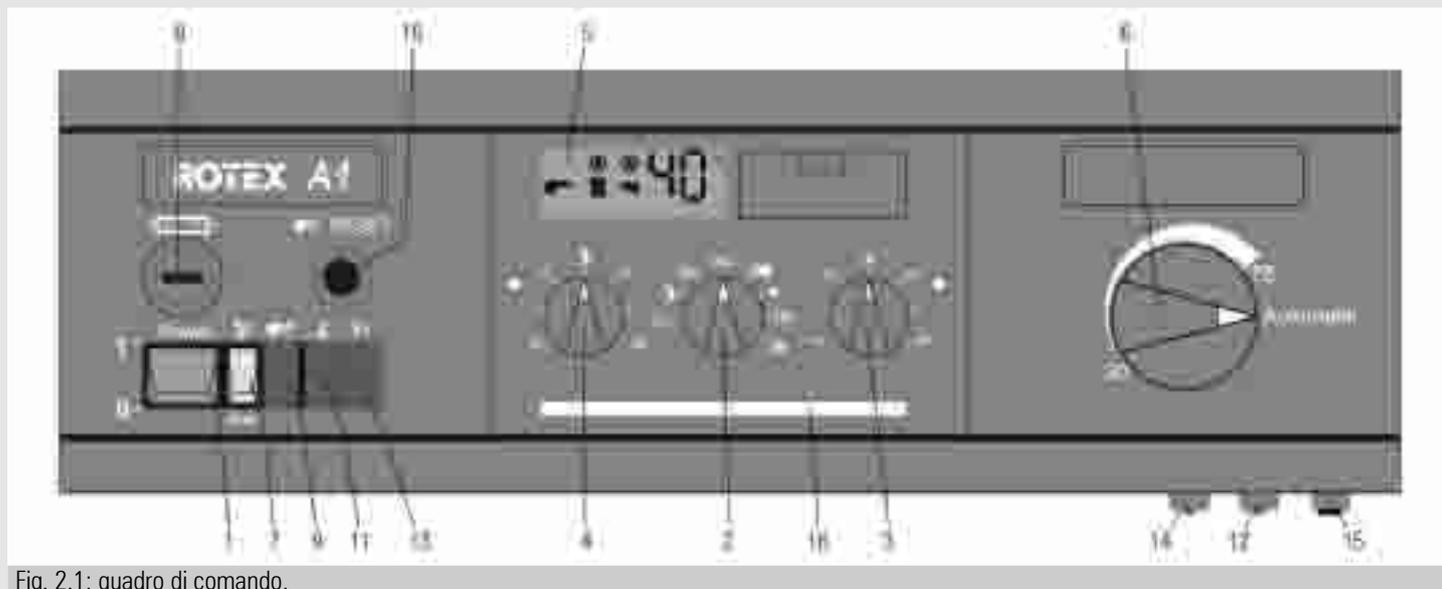


Fig. 2.1: quadro di comando.

Descrizione breve

Gli elementi di regolazione ed i dispositivi di sicurezza della caldaia sono integrati nel quadro di comando. L'elettronica assicura un funzionamento preciso dell'impianto e gestisce la regolazione del bruciatore a gas. Tutti gli indicatori e selezionatori sono dotati di numeri per facilitarne l'identificazione.

1 Interruttore ON/OFF dell'alimentazione elettrica

L'interruttore generale accende o spegne ogni funzione dell'impianto. Ad impianto acceso l'interruttore è illuminato con una luce verde. Quando nell'impianto non ci sono anomalie tutte le altre spie luminose sono spente.

2 Selettore di funzionamento

Possono essere scelti i seguenti tipi di funzionamento:

- ⏻ Stand-by: (in caso di lunga assenza)
Tutte le funzioni di riscaldamento sono disinserite. Restano attive la protezione antigelo e la protezione della pompa (vedi "capitolo 3: regolazione").
- ☾ Temperatura ridotta continua
- 🕒 1 Programmi settimanali
- 🕒 2 (programmi orari preimpostati e impostazione personalizzata di programmi orari, vedi capitolo III "Regolazione")
- ☀️ * Temperatura comfort continua
- 🚿 Produzione acqua calda sanitaria (senza riscaldamento)
- 👉 Funzionamento manuale (per l'installatore o in caso di regolazione difettosa)

Modo d'impiego: durante il funzionamento normale il selettore del tipo di funzionamento dovrebbe essere impostato sui simboli 🕒 1, 🕒 2, ☀️ oppure *.

3 Selettore temperatura comfort

Seleziona la temperatura richiesta con il "funzionamento confort".

Regolazione: secondo le esigenze personali.

4 Selettore temperatura ridotta

Seleziona la temperatura desiderata nei periodi di abbassamento notturno

Regolazione: secondo le esigenze personali

5 Display (Indicazione standard)

Durante il funzionamento normale il display indica la temperatura dell'acqua della caldaia e i valori richiesti per il bruciatore, la pompa di circolazione e la pompa di carico bollitore. Per altri dati rilevabili dal display, vedi capitolo 3 Regolazione.

6 Selettore temperatura caldaia

Il selettore della temperatura della caldaia serve soltanto per la messa in funzione o la regolazione manuale della temperatura della caldaia. (ad es. in caso di funzionamento difettoso della regolazione elettronica). In questi casi il selettore di funzionamento deve essere posizionato su "funzionamento manuale". Durante il funzionamento normale dell'impianto il termostato di caldaia deve essere sempre posizionato su "Automatik".

Nota bene: la valvola a tre vie regolata su circuito di riscaldamento

7 Tasto spazzacamino

Per effettuare controlli e lavori di manutenzione, il tasto spazzacamino offre la possibilità di mettere in funzione brevemente tutte le componenti dell'impianto senza dovere modificare le impostazioni sul quadro di comando. Premendo il tasto si avvia la funzione che rimane attiva per 10 minuti. Sul display la funzione spazzacamino viene visualizzata con i simboli del bruciatore e delle pompe lampeggianti e con l'indicazione alternante della temperatura della caldaia e del tempo restante (a partire dalla versione 2.13 della regolazione). La valvola a 3 vie è sul circuito di riscaldamento.

8 Fusibile di sicurezza

Sotto il pannello del quadro di comando si trova il fusibile di sicurezza della caldaia (250V, 6,4A)

9 Indicatore di blocco del bruciatore

Durante il funzionamento regolare la spia luminosa è spenta. La sua accensione indica un blocco del bruciatore (tentativo di accensione fallito).

10 Tasto di sblocco

Il bruciatore può essere sbloccato premendo questo tasto oppure direttamente dall'automatismo di accensione del bruciatore. In caso di blocchi ripetuti verificarne ed eliminarne la causa (**vedi anche capitolo 4 "Bruciatore a gas"**)

11 Indicatore termostato di sicurezza

Indica lo spegnimento con blocco di accensione in caso di surriscaldamento anomalo della caldaia.

In caso di spegnimento da parte del termostato di sicurezza: l'illuminazione della spia del termostato di sicurezza indica una grave disfunzione dell'impianto (ad es. l'ostruzione di un tubo o il guasto della pompa). In questo caso deve essere chiamato il servizio di assistenza.

12 Termostato di sicurezza

In caso di sovratemperatura della caldaia il termostato di sicurezza ferma il bruciatore e evita la riaccensione automatica.

13 Indicazione termostato di sicurezza fumi

Indica lo spegnimento ed il blocco della riaccensione automatica in caso di sovratemperatura dei fumi.

Comportamento in caso di blocco per sovratemperatura fumi: In caso di gravi problemi di funzionamento dell'impianto (ad es. ostruzioni o aria nel sistema o un difetto delle pompe) l'indicazione del termostato di sicurezza fumi lampeggia. **Seguire le istruzioni di capitolo 9!**

14 Termostato di sicurezza fumi

In caso di sovratemperatura dei fumi il termostato di sicurezza ferma il bruciatore e evita la riaccensione automatica

15 Tasto TUV

Vedi test del termostato di sicurezza a pag. 16

16 Istruzioni brevi per l'uso

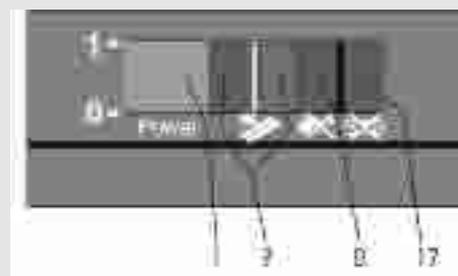


Fig. 2.2: quadro di comando (sezione interruttori e spie luminose) con regolazione versione 2.12

Nelle versioni precedenti alla 2.12 delle regolazioni elettroniche della A1 non è possibile gestire la funzione spazzacamino dal quadro di comando.

La funzione spazzacamino deve essere attivata e disattivata manualmente. Rispetto a quanto precedentemente descritto esistono le seguenti differenze:

7 Interruttore per funzionamento forzato (spazzacamino)

Per misurazioni ed altre indicazioni di servizio (**spazzacamino**) tutti i componenti dell'impianto di riscaldamento (pompa di circolazione, pompa di carico e bruciatore) possono essere messi in funzione per un breve periodo senza la necessità di modificare i programmi impostati sul quadro di comando. Durante questo tipo di funzionamento la spia si illumina e tutte le indicazioni sul Display vengono eliminate. Fare la massima attenzione a non avviare inavvertitamente questa funzione.

17 Indicazione termostato di sicurezza

Indica lo spegnimento ed il blocco della riaccensione automatica in caso di sovratemperatura della caldaia.

Comportamento in caso di blocco per sovratemperatura: in caso di gravi problemi di funzionamento dell'impianto (ad es. ostruzioni o aria nel sistema o un difetto delle pompe) l'indicazione del termostato di sicurezza fumi lampeggia. **Seguire le istruzioni di capitolo 9!**

Sicurezza elettrica (fig. 2.2)

Nel caso in cui alimentando l'interruttore generale la caldaia rimanga spenta, verificare l'integrità del fusibile di sicurezza elettrica.

Sostituzione (soltanto ad interruttore generale spento):

Il fusibile di sicurezza si trova nel punto indicato come **pos. 8 in fig. 2.1**. Si può aprire con una leggera pressione ed un avvitamento di $\frac{1}{4}$ di giro verso sinistra. Nel caso in cui anche il fusibile sostituito salti, si tratta di un corto circuito nell'impianto che deve essere eliminato da **personale specializzato**.

Tipo di fusibile: devono essere utilizzati soltanto fusibili del tipo **250 V 6,3 AT**.



Fig. 2.3: sostituzione fusibile

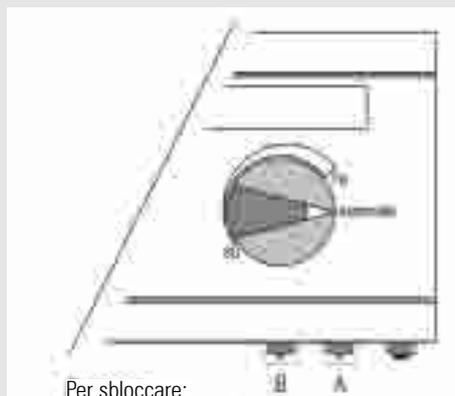
Termostato di sicurezza STB (fig. 2.4)

L'accensione della spia di controllo STB (**Pos.9,13 in fig. 2.1 ovvero 17 in fig.2.2**) segnala un surriscaldamento della caldaia. L'impianto è spento. Questo dispositivo di sicurezza diventa attivo soltanto in caso di funzionamento difettoso dell'impianto **per cui è necessario trovare ed eliminare la causa del disturbo prima di sbloccare nuovamente il dispositivo**. Il termostato di sicurezza può essere sbloccato premendo il pulsante rosso che si trova sotto il pannello del quadro di comando.

In caso di sostituzione **devono essere utilizzati soltanto termostati dello stesso tipo!**

Termostato di sicurezza tipo:
EGO Nr. 55.125 25.540 110 °C,
ROTEX Best.-Nr. E 15 00 301

Termostato di sicurezza fumi tipo:
EGO N° 55.125 26.530 120 °C,
ROTEX Best.-Nr. E 15 00 206



Per sbloccare:
1. Togliere pannello di protezione
2. Premere pulsante rosso

A Termostato di sicurezza 110°C
Tipo EGO N° 55.125 25.540
Pos. 12 in fig. 2.1

B Termostato di sicurezza fumi 120°C
Tipo EGO N° 55.125 26.530
Pos. 14 in fig. 2.1

Fig. 2.4: sblocco termostato di sicurezza

Test dei termostati di sicurezza (fig. 2.5)

Prima della consegna dell'impianto di riscaldamento all'utente può essere collaudato il buon funzionamento dei termostati di sicurezza. Per iniziare il collaudo posizionare il selettore di funzionamento (**pos. 2 in fig. 2.1**) su "Stand-by". Il tasto TUV (**pos. 15 in fig. 2.1**) deve essere premuto fino a quando il termostato di sicurezza si attiva.

Attenzione: il corpo della caldaia diventa estremamente caldo!

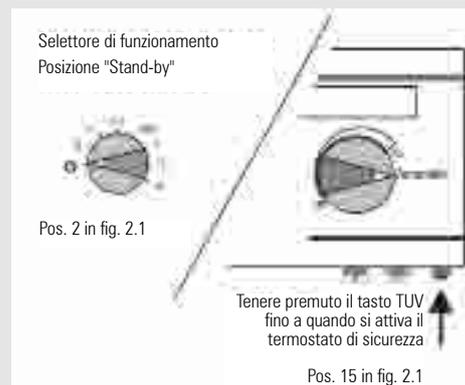


Fig. 2.5: collaudo termostati di sicurezza

Regolazione manuale della temperatura della caldaia (fig. 2.6)

(ad es. per un primo riscaldamento sul cantiere). Posizionare selettore del tipo di funzionamento (**pos. 2 in fig. 2.1**) su "manuale". Regolare il selettore della temperatura (**pos. 6 in fig. 2.1**) sulla temperatura richiesta. Controllo della temperatura dall'indicatore LCD (**pos. 5 in fig. 2.1**). Campo di regolazione: 35 - 85°C. Massima temperatura in posizione "Auto".



Fig. 2.6: funzionamento manuale

**Sostituzione del quadro di comando (fig. 2.7)
(solo ad interruttore generale spento)**

Prima di procedere alla sostituzione del quadro di comando devono essere staccati la spina del bruciatore, la spina della ventilazione e le sonde. La morsettiera che si trova sulla parete laterale della caldaia può essere rimossa dopo che tutti i contatti elettrici sono stati interrotti (l'ordine di successione dei singoli componenti è rappresentato graficamente nell'ultima pagina di questo capitolo **fig. 2.9**). L'involucro del quadro di comando può essere rimosso togliendo le 4 viti di fissaggio (**Fig. 2.7**).

Sostituzione della regolazione (fig. 2.8)

Con $\frac{1}{4}$ di avvitamento verso sinistra si possono liberare le due viti di fissaggio della regolazione dopo di che è possibile rimuovere la stessa tirandola in avanti. Con due piccoli cacciaviti elettrici è possibile piegare in fuori i sostegni dei contatti elettrici e sfilare le spine.

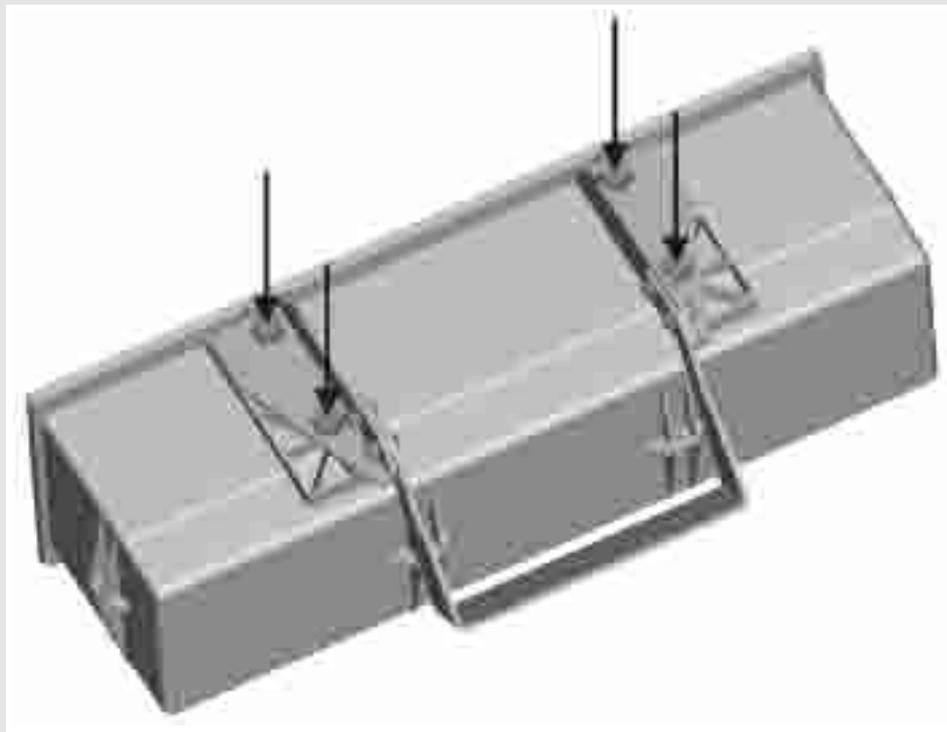


Fig. 2.7: sostituzione quadro di comando

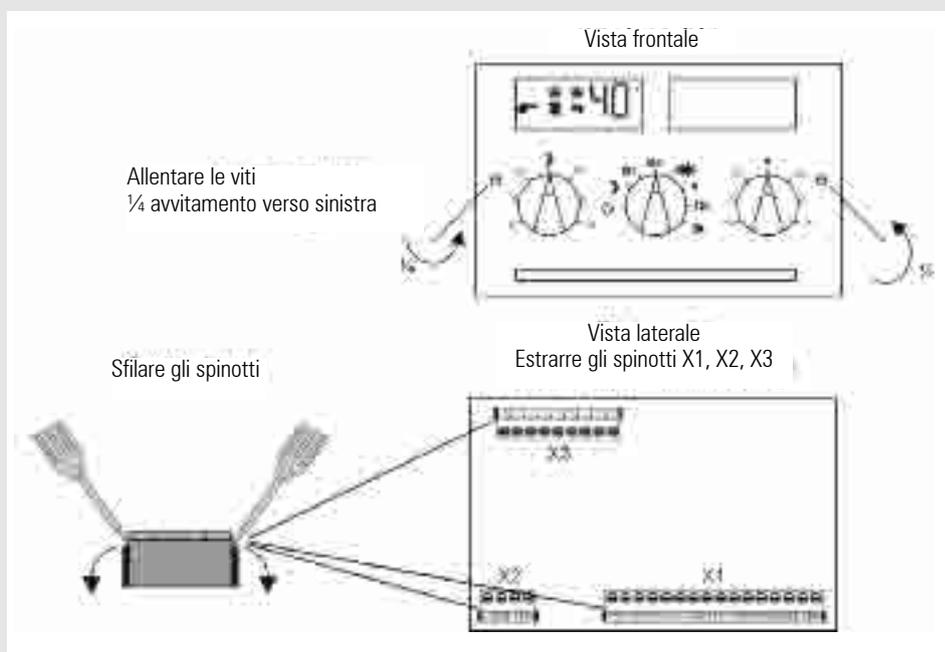


Fig. 2.8: sostituzione della regolazione

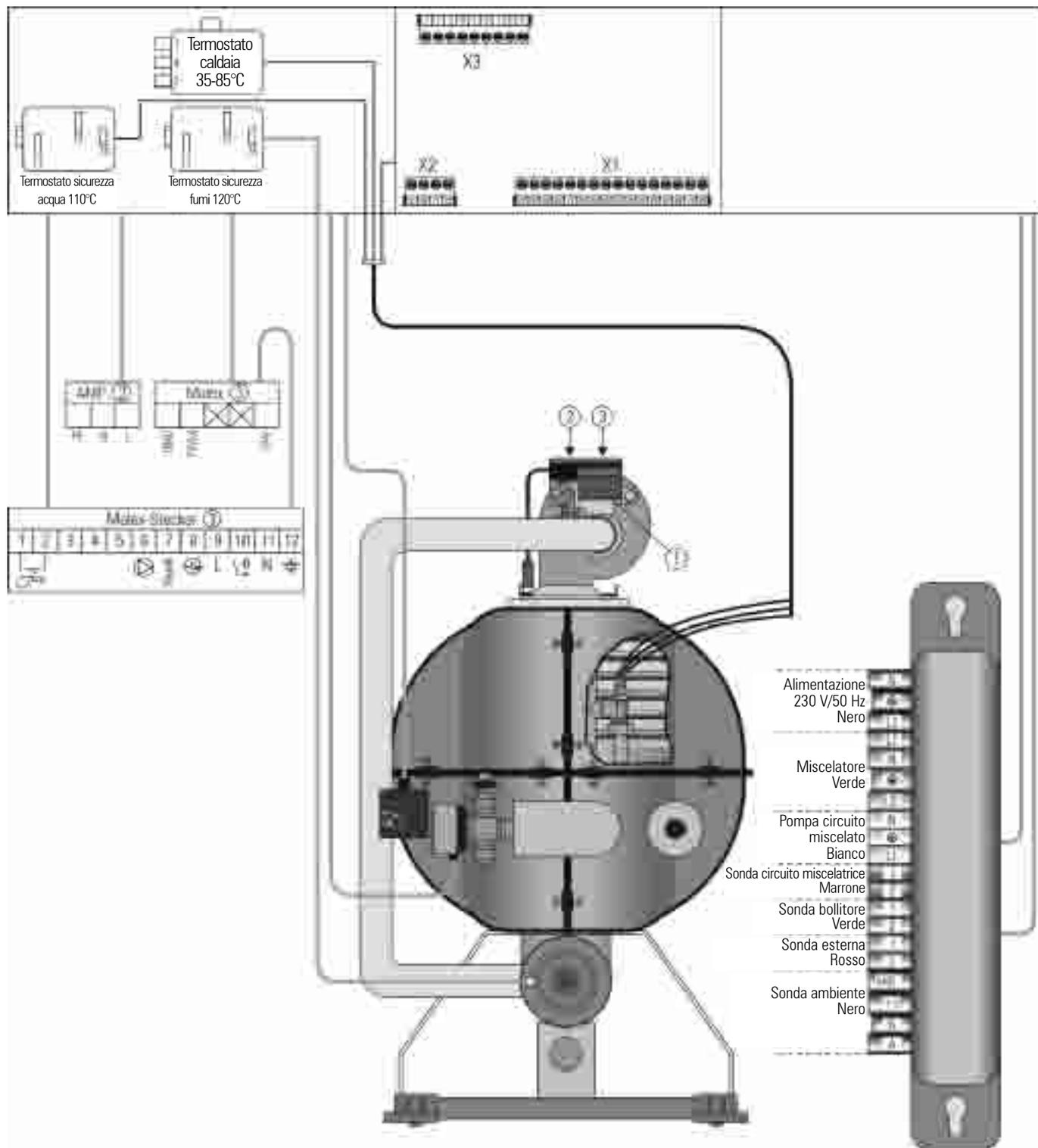


Fig. 2.9: schema di cablaggio

Capitolo 3: regolazione

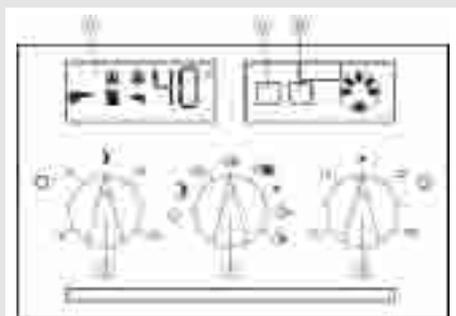


Fig. 3.1: quadro di regolazione

Descrizione breve

La caldaia, dotata di una regolazione climatica, regola la temperatura di mandata in funzione alla temperatura esterna. L'apparecchiatura gestisce anche la preparazione dell'acqua calda sanitaria e i programmi di funzionamento in base all'orologio programmatore settimanale. Tutte le funzioni sono gestite da microprocessore. Di base sono installati tre programmi standard ma è possibile personalizzare i programmi.

Memoria tampone

Tutti i parametri dell'impianto, i valori richiesti ed i dati (orario, programmi orari, giorno della settimana, anno) restano in memoria anche dopo lo spegnimento o in assenza di alimentazione elettrica grazie alla memoria tampone incorporata. In questo modo si garantisce un funzionamento sicuro per molti anni.

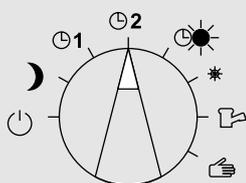


Fig. 3.2: selettore di funzionamento (Pos.1)

Possono essere selezionati i seguenti tipi di funzionamento:

☾ **Stand-by:** tutti i sistemi di riscaldamento sono spenti, restano attivi la protezione antigelo e la protezione della pompa.

Funzione: mantenere attiva la protezione dell'edificio anche con impianto spento.

Attenzione: in caso di gelo la regolazione deve essere impostata sulla funzione antigelo oppure si deve svuotare l'impianto.

☾ **Funzionamento ridotto continuo:** funzionamento ridotto continuo del riscaldamento. La preparazione dell'acqua calda avviene secondo i tempi determinati dal programma 2.

Funzione: ad es. in caso di assenza prolungata d'inverno

* **Funzionamento comfort continuo:** La temperatura di mandata viene regolata costantemente secondo la temperatura ambiente richiesta dal programma. La preparazione dell'acqua calda sanitaria avviene secondo le modalità impostate dal programma orario 2.

Utilizzo: esclusione del funzionamento ridotto in caso di necessità di riscaldamento fuori orario (ad es. in presenza di ospiti serali).

☼ **Produzione di acqua calda sanitaria (senza uso del riscaldamento):**

spegnimento della funzione di riscaldamento in caso di sola preparazione di acqua calda sanitaria. Questa avviene nei tempi prestabiliti dal programma orario 2.

Utilizzo: preparazione di acqua calda sanitaria in caso di riscaldamento spento.

Avviso: con temperature esterne alte la regolazione commuta automaticamente in funzionamento estivo se è impostato un programma orario.

☞ **Regolazione manuale:**

(per il personale specializzato oppure in caso di funzionamento difettoso della regolazione).

Utilizzo: normalmente il selettore del tipo di funzionamento dovrebbe essere posizionato sul simbolo ☾1, ☾2, ☼ oppure *

☾1 **Programmi orari:** con il selettore di funzionamento (Pos. 1) è possibile scegliere un dei tre programmi comfort. I programmi preimpostati dalla fabbrica sono schematizzati nel prossimo paragrafo.

☾1 Per chi lavora fuori

Circuito	Giorno	Orario
Riscaldamento	Lu - Ve	5.00 - 08.00
		16.00 - 22.00
	Sa - Do	7.00 - 23.00
Acqua calda	Lu - Ve	4.30 - 8.00
		15.30 - 22.00
	Sa - Do	6.30 - 23.00
Miscelatrice	Lu - Ve	4.00 - 8.00
		15.00 - 22.00
	Sa - Do	7.00 - 23.00

☾2 Per la famiglia

Circuito	Giorno	Orario
Riscaldamento	Lu - Ve	5.00 - 22.00
		7.00 - 23.00
	Sa - Do	7.00 - 23.00
Acqua calda	Lu - Ve	4.30 - 22.00
		6.30 - 23.00
	Sa - Do	6.30 - 23.00
Miscelatrice	Lu - Ve	4.00 - 22.00
		15.00 - 22.00
	Sa - Do	7.00 - 23.00

☼ Solare

Circuito	Giorno	Orario
Riscaldamento	Lu - Ve	5.00 - 22.00
		7.00 - 23.00
	Sa - Do	7.00 - 23.00
Acqua calda	Lu - Do	4.30 - 7.30
		16.00 - 22.00
Miscelatrice	Lu - Ve	4.00 - 22.00
		15.00 - 22.00
	Sa - Do	6.00 - 23.00

Tabella 3.1: programmi settimanali (impostati in fabbrica)

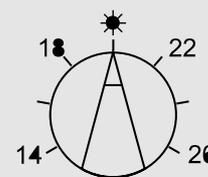


Fig. 3.3: selettore (Pos. 2): temperatura richiesta per il funzionamento comfort

Serve per la selezione della temperatura richiesta per il funzionamento comfort. La temperatura può essere impostata fra i 14 ed i 26°C. La posizione intermedia corrisponde a 20°C.

Funzione: spostamento in parallelo della curva di riscaldamento

Regolazione: secondo le necessità individuali.

Avviso: senza un termostato ambiente collegato la temperatura ambiente impostata sulla caldaia può essere diversa dalla temperatura ambiente voluta

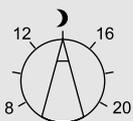


Fig. 3.4: selettore (Pos. 3), temperatura richiesta per il funzionamento ridotto

Serve per la selezione della temperatura richiesta per il funzionamento ridotto (notturno). La temperatura può essere impostata fra 8 e 20°C.

La posizione intermedia corrisponde a 14°C.

Funzione: spostamento in parallelo della curva di riscaldamento.

Regolazione: secondo le necessità individuali.

Avviso: in assenza di termostato ambiente la temperatura ambiente può non corrispondere perfettamente al valore impostato sulla caldaia.

Indicatore (indicazione standard) (Pos. 4)

L'indicazione standard mostra la temperatura dell' acqua della caldaia, il funzionamento del bruciatore, della pompa di circolazione e della pompa di carico bollitore. In caso di corto circuito o di mancato funzionamento della sonda della caldaia o dell'acqua di consumo non viene indicata la temperatura della caldaia. (Es.:pompa di circolazione accesa, pompa di carico accesa, temperatura della caldaia 40°C. Questo caso non si verifica se è l'accumulatore ad avere la precedenza).

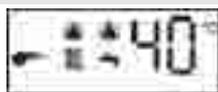


Fig. 3.5: indicazione standard

I seguenti simboli indicano un funzionamento regolare:

	Acceso	Spento
Bruciatore		
Pompa riscaldamento		
Pompa carico accumul.		
Miscelatrice		

A partire dalla versione 2.13 la regolazione è dotata di una funzione spazzacamino (vedi paragrafo spazzacamino). Inoltre la postcircolazione della pompa è indicata con simbolo pompa (sopra simbolo bruciatore) lampeggiante.

Indicazione temperatura accumulatore

Premendo brevemente il pulsante blu (Pos. 6) appare l'indicazione della temperatura dell'accumulatore insieme al simbolo per l'acqua di consumo. (Esempio: temperatura dell'accumulatore 50°C).

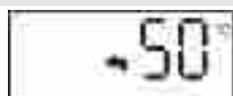


Fig. 3.6: indicatore temperatura accumulatore

Il ritorno all'indicazione standard avviene automaticamente dopo 30 secondi oppure premendo il pulsante giallo (Pos. 5).

Indicazione della temperatura di mandata del circuito miscelato

Per visualizzare la temperatura di mandata premere brevemente due volte il tasto blu (pos.6) con circuito miscelato inserito. (Esempio: la temperatura di mandata del circuito miscelato è 25°C)

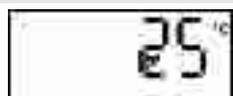


Fig. 3.7: indicazione temperatura circuito miscelato.

Premendo il tasto giallo o dopo 30 secondi si ritorna alla indicazione standard.

Indicazione della temperatura esterna

Premendo **due volte brevemente** il pulsante blu (Pos. 6), viene indicata la temperatura esterna insieme al simbolo H (Esempio: temperatura esterna -2°C).

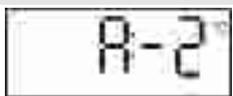


Fig. 3.8: indicazione temperatura esterna

Il ritorno all'indicazione standard avviene automaticamente dopo 30 secondi oppure premendo il pulsante giallo (Pos. 5).

Indicazione temperatura ambiente

Premendo il tasto blu **tre volte brevemente** appare la seguente indicazione:
- senza termostato ambiente collegato

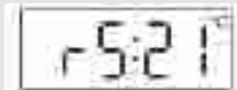


Fig. 3.9: temperatura richiesta

(Con circuito miscelato attivo, premendo 4 volte brevemente il tasto compare il valore richiesto per la temperatura ambiente, premendo 5 volte compare il valore per il circuito miscelato).

- con termostato ambiente collegato

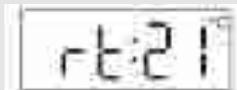


Fig. 3.10: temperatura attuale

Indicazione dell'orario

Premendo brevemente il pulsante giallo (Pos. 5) viene indicato l'orario.

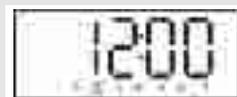


Fig. 3.11: indicazione orario

Il ritorno all' indicazione standard avviene automaticamente dopo 30 secondi oppure premendo il pulsante blu.

Indicazione guasti

La regolazione segnala guasti come il corto circuito o la rottura delle sonde. Il guasto viene indicato in corrispondenza al simbolo del circuito colpito. Il simbolo $-$ illuminato ad intermittenza indica un corto circuito della rispettiva sonda e il simbolo U illuminato ad intermittenza indica un guasto della rispettiva sonda. Esistono le seguenti indicazioni di guasto:

Sonda	Interruzione	Corto circuito
Accumulatore		
Caldaia		
Esterna		
Miscelatrice		

Fig. 3.12: indicazione possibili errori

In tutti i casi rimane attivo il funzionamento d'emergenza.

Funzione spazzacamino

a partire dalla versione 2.13 della regolazione Dopo avere premuto per 4 secondi il tasto spazzacamino (Pos. 7 in fig. 2.1) il programma impostato viene interrotto per 10 minuti in cui il bruciatore funziona in continuo e la valvola a 3 vie va sulla funzione riscaldamento.

La funzione spazzacamino attiva è segnalata sul display con due simboli bruciatore lampeggianti (massima potenza), con un simbolo pompa lampeggiante e l'indicazione alternante della temperatura della caldaia e del tempo rimanente della funzione spazzacamino. Trascorso questo tempo inizia la postcircolazione della pompa per 3 minuti durante la quale il display indica la temperatura della caldaia e un simbolo pompa lampeggia. Dopo questo periodo la caldaia riprende a funzionare secondo il programma impostato.

Se durante i 10 minuti di funzione alla massima potenza viene premuto nuovamente per 4 secondi il tasto spazzacamino, il bruciatore abbassa la potenza al minimo per 10 minuti. Il display indica questa funzione con un simbolo pompa lampeggiante. Premendo nuovamente il tasto per 4 secondi si interrompe la funzione spazzacamino dando inizio al periodo di postcircolazione della pompa. Ripremendo il tasto la funzione spazzacamino si riattiva nuovamente con 10 minuti di funzionamento della caldaia alla massima potenza.

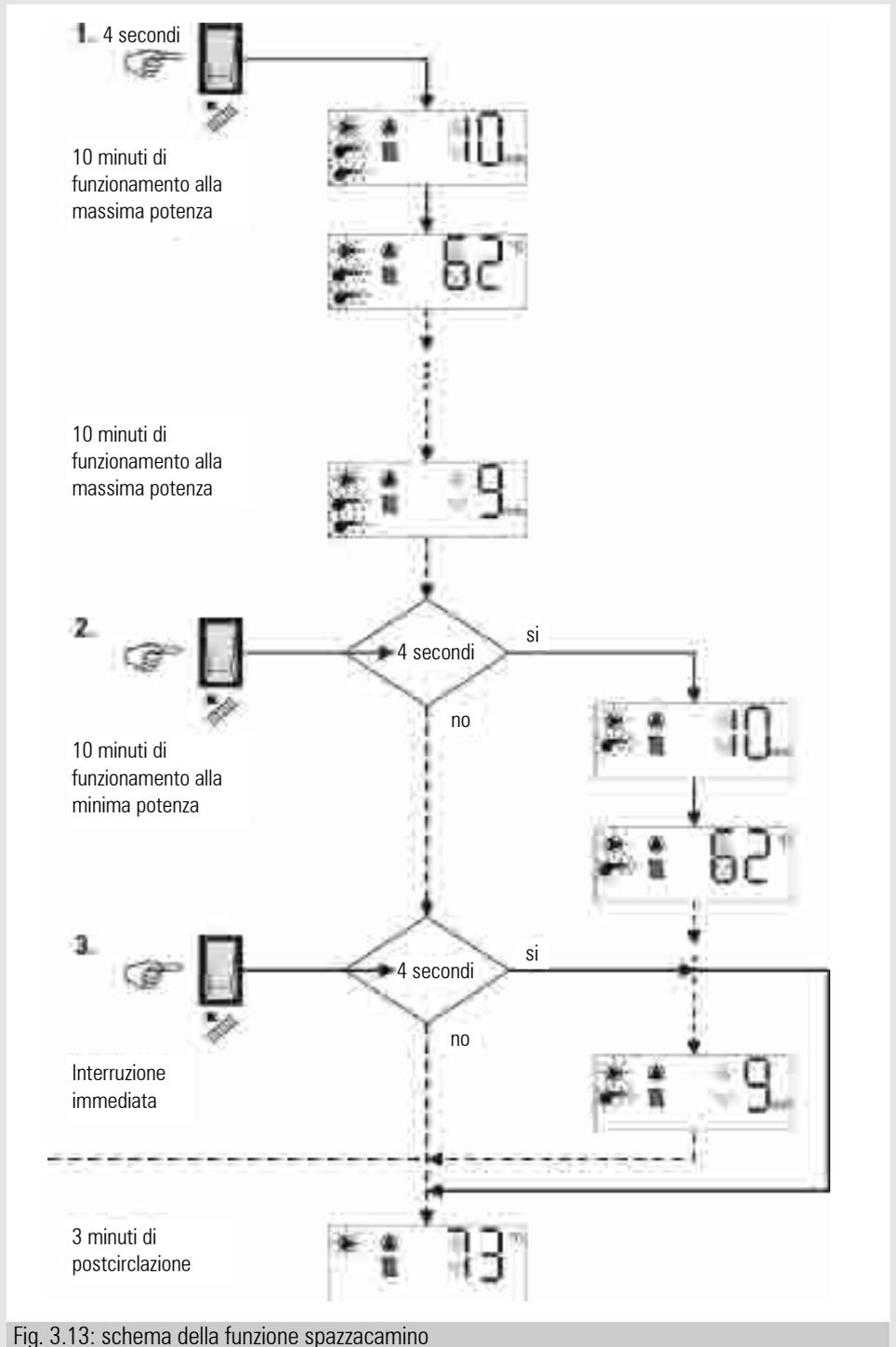


Fig. 3.13: schema della funzione spazzacamino

Nota: la postcircolazione della pompa si attiva soltanto se non è già in funzione nel regolare programma di riscaldamento, ad esempio durante il funzionamento estivo.

I parametri della regolazione

La curva di riscaldamento deve essere adattata all'impianto dall'installatore. Di norma gli altri parametri non devono essere modificati.

Indicazione e modifica dei parametri

Esistono tre livelli di regolazione:

1. Parametro del livello installatore (accesso: tenere premuti per circa 5 secondi i pulsanti blu e giallo)
2. Orario (accesso: tenere premuto per circa 5 secondi il pulsante giallo)
3. Periodi orari (accesso: tenere premuto per circa 5 secondi il pulsante blu)

Per ogni tipo di regolazione il pulsante giallo (**pos. 5 in fig. 3.1**) seleziona il parametro mentre il pulsante blu (**pos. 6 in fig. 3.1**) lo modifica. Lo spostamento avviene sempre verso valori maggiori. Dopo avere raggiunto il valore massimo, l'indicatore torna nuovamente al valore minimo. Conclusa la fase di programmazione viene visualizzata nuovamente l'indicazione standard:

1. dopo la regolazione dell'ultimo parametro quando viene azionato il pulsante giallo
2. automaticamente se per 30 secondi non viene premuto alcun pulsante.

I valori programmati vengono adottati dalla regolazione

I parametri del livello installatore

Per **accedere al livello installatore** premere contemporaneamente i due tasti (**giallo e blu**) per circa **5 secondi**.

Il livello installatore ha 13 parametri più una funzione "reset", un contatore delle ore di funzionamento, una funzione per l'acqua calda e una per la postcircolazione. Ogni caldaia A1 può funzionare con un circuito miscelato che viene attivato collegando e attivando la sonda di mandata del circuito miscelato (vedi capitolo "sonde di temperatura").

Regolazioni preimpostate

Curva di riscaldamento

Parametro 1

Campo di regolazione: 0,2 - 3,5

Regolazione preimpostata: 1,5

La curva di riscaldamento stabilisce la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna. ROTEX A1 funziona senza miscelatore a temperatura scorrevole fino alla temperatura ambiente, per cui la temperatura della caldaia corrisponde alla temperatura di mandata. La curva di riscaldamento deve essere adatta all'impianto e deve essere scelta in modo che alla minima temperatura esterna, la temperatura della caldaia corrisponda alla temperatura di progetto dell'impianto. Per regolare la curva di riscaldamento adatta è sufficiente inserirne la pendenza. La curva può essere rilevata dal diagramma in **fig. 3.2**.

Come punto di riferimento utilizzare:

Per riscaldamento a pavimento: pendenza della curva di riscaldamento = 0,7 - 1,0;

per radiatori e Systema 70: pendenza della curva di riscaldamento = 1,4 - 1,6

In caso di regolazione dei singoli ambienti si consiglia di impostare la pendenza della curva di riscaldamento di 0,2 punti più in alto.

Curva di riscaldamento per circuito miscelato

Parametro 2 (non attivo con circuito miscelato disinserito)

Campo di modulazione: 0,20 - 3,50

Regolazione reimpostata 0,70

Nota bene: in caso di modifica della pendenza della curva di riscaldamento il tempo di reazione del sistema di riscaldamento è lento per cui passa molto tempo prima che si possa notare la differenza. Per questo motivo è consigliabile procedere con modifiche minime (0,1 al giorno). Durante il tempo di regolazione il termostato ambiente e le valvole termostatiche devono essere del tutto aperte e le fonti di calore esterne devono essere escluse. Si consiglia di eseguire la regolazione nel tipo di funzionamento , per non disturbare la fase di adattamento con periodi di funzionamento ridotto.

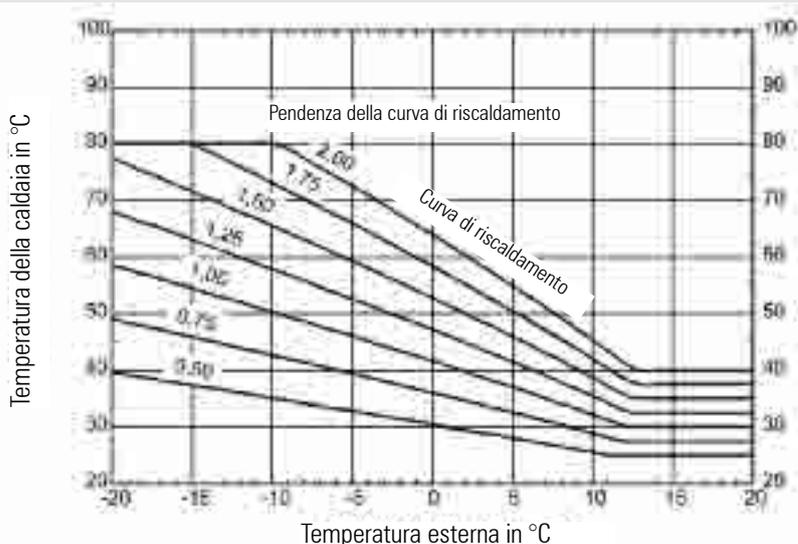


Fig. 3.14: diagramma delle curve di riscaldamento

Valore richiesto per l'acqua calda

Parametro 3

Campo di regolazione: 20 - 65°C

Regolazione preimpostata: 58°C

Il valore richiesto per l'acqua calda indica, a partire da quale temperatura la caldaia inizia a ricaricare l'accumulatore nei periodi programmati (avviamento della pompa di carico e del bruciatore). La caldaia interrompe il riscaldamento dell'acqua nel caso che la temperatura nell'accumulatore superi di 5 K la temperatura richiesta e passa alla funzione di riscaldamento dell'ambiente. La pompa di carico si spegne tre minuti dopo per sfruttare il calore residuo della caldaia.

Protezione antilegionellosi

Parametro 4

Campo di regolazione: 1 - 7

Regolazione preimpostata: OFF

La protezione antilegionellosi si attiva una volta per settimana nel giorno programmato (1 - 7) tra le ore 21.00 e 2.00, se non è regolato su OFF. Se in quel periodo la temperatura dell'accumulatore è minore di 60°C, l'acqua viene riscaldata fino a 65°C.

Funzionamento ridotto

Parametro 5

Campo di regolazione: temp. rid., eco,

Regolazione preimpostata: Rid.

È possibile scegliere fra due tipi di funzionamento ridotto.

a. Funzionamento a temperatura ridotta

La pompa di circolazione rimane attiva per tutto il periodo di funzionamento ridotto. La temperatura di mandata viene regolata secondo la temperatura ridotta programmata (pos. 3 in fig. 3.1).

Utilizzo: edifici con alte dispersioni termiche

b. Funzionamento ECO

Durante i periodi di funzionamento ridotto il riscaldamento (pompa e bruciatore) rimane spento se la temperatura esterna supera il limite minimo per l'avviamento della protezione antigelo di 3°C. Se la temperatura esterna scende sotto questo limite l'impianto passa automaticamente al funzionamento ridotto. La pompa di circolazione si spegne 3 minuti più tardi per sfruttare il calore residuo della caldaia. La protezione antigelo rimane attiva durante il funzionamento ECO.

Utilizzo: edifici con basse dispersioni termiche.

Funzionamento estivo

Parametro 6

Campo di regolazione: 10 - 30 °C,

Regolazione preimpostata: 22°C

Il funzionamento estivo spegne completamente l'impianto di riscaldamento. La preparazione dell'acqua calda rimane attiva durante i periodi indicati nel programma 2. Lo spegnimento estivo funziona secondo due criteri diversi:

a. Spegnimento veloce (in caso di rialzo repentino di temperatura)

Lo spegnimento estivo diventa attivo quando la temperatura esterna supera di 2 K il valore programmato.

b. Spegnimento mediato (in caso di rialzo lento della temperatura esterna)

Lo spegnimento estivo diventa attivo, quando la temperatura esterna¹⁾ media raggiunge il valore programmato.

Lo spegnimento (a. e b.) viene annullato nel caso in cui la temperatura esterna reale e quella media scendono sotto il valore programmato di 1K.

Temperatura massima di caldaia

Limitatore elettronico di temperatura

Parametro 7

Campo di regolazione: 70 - 85°C,

Regolazione preimpostata: 80°C

Secondo le norme la regolazione della caldaia è dotata di un limitatore elettronico della temperatura. Quando raggiunge la temperatura massima il bruciatore si spegne per riaccendersi quando la temperatura della caldaia scende di 7,5 K sotto il limite massimo.

Temperatura minima circuito miscelato

Parametro 8 (non attivo con circuito miscelato disinserito!)

Campo di regolazione: 10 - valore par. 7

Regolazione reimpostata: 20°C

Con questo parametro si imposta la temperatura minima del circuito miscelato

Temperatura massima circuito miscelato

Parametro 9 (non attivo con circuito miscelato disinserito!)

Campo di regolazione: par. 8 - valore par. 7

Regolazione reimpostata: 55°C

Con questo parametro si imposta la temperatura massima del circuito miscelato che non deve essere superato.

Commutazione orario legale-solare

Parametro 10

Campo di regolazione: ON, OFF,

Regolazione preimpostata: ON

La funzione di commutazione automatica dell'orario da quello solare a quello legale può essere inserita o disinserita.

Tempo min. di funzionamento del bruciatore

Parametro 11

Regolazione preimpostata: 0 min

Per prolungare il tempo di funzionamento del bruciatore è possibile programmare il tempo minimo di funzionamento. In caso di raggiungimento della temperatura massima della caldaia il bruciatore viene spento prima.

¹⁾ la regolazione calcola il valore medio scorrevole della temperatura esterna attenuando eventuali punte della temperatura e tenendo conto della capacità di accumulo dell'edificio. Il valore medio viene ricalcolato ogni 20 minuti.

Limite minimo di modulazione

Parametro 12

Campo di regolazione: 20 - 100%;

Regolazione preimpostata: 30%

Il limite minimo di modulazione può essere inserito in % di resa nominale (esempio: 20% corrisponde a 5 kW).

Nel caso di caldaia a gas Butano-Propano la regolazione minima è del 30%

Limite massimo di modulazione

Parametro 13

Campo di regolazione: 12 - 100%;

Regolazione preimpostata 80%

Il limite massimo di modulazione può essere inserito in % di resa nominale. (Esempio: 100% corrisponde a 25kW).

Reset

Parametro 14

Campo di regolazione: CL, SET;

Regolazione preimpostata: CL

Premendo il pulsante blu per 5 secondi, tutti i parametri di questa funzione vengono sostituiti da quelli impostati dall'azienda. Il display visualizza:



Fig. 3.15: reset concluso

Conta-ore di funzionamento

Parametro 15

Valore di base: 0000 h;

Campo di regolazione: 0000 - 19999 h

Conta le ore di funzionamento. Il conta-ore può essere azzerato premendo il pulsante blu per circa 5 secondi. Si consiglia di azzerarlo dopo ogni intervento di manutenzione.

Parametro 16: non presente.

Tipo di funzionamento

Parametro 17

Campo di regolazione: 3U/LP

Regolazione reimpostata: 3U

Questo parametro indica il tipo di funzionamento della produzione di acqua calda sanitaria. Con LP il carico bollitore è effettuato da una pompa supplementare. L'impostazione 3U (regolazione reimpostata) regola la commutazione fra la produzione di acqua calda sanitaria ed il riscaldamento mediante valvola a tre vie.

Avviso: per il collegamento di una pompa di carico bollitore serve il kit di adattamento (cod. N° E 15 00 239).

Postventilazione

Parametro 18

Campo di regolazione: 0-5

Impostazione di fabbrica: 2

Postventilazione

Dopo ogni periodo di funzionamento del bruciatore inizia un periodo di postventilazione che serve ad eliminare dalla camera di combustione e dai tubi di scarico residui di fumo. La funzione attiva il ventilatore per 2 volte 10 secondi con un secondo di intervallo.

Le impostazioni della postcircolazione possono essere definite o modificate tramite 2 parametri:

1. Periodi di postventilazione

Campo di regolazione: 0-5

Impostazione di fabbrica: 2

2. Tempo di postventilazione

Campo di regolazione: 0-12s

Impostazione di fabbrica: 10s

Regolazione dei parametri

1. Periodi di postventilazione -

Livello installatore - Parametro 18

Premere contemporaneamente il **tasto giallo** e il **tasto blu** fino a quando compare HF sul display. Trovare il parametro 18 con il **tasto giallo** e scegliere con il **tasto blu** il numero dei periodi di postventilazione (0-5).

2. Tempo di postventilazione

A caldaia spenta premere il **tasto giallo** e tenere premuto fino a quando (dopo circa 15 secondi), dopo avere acceso l'apparecchio, il display indica: **t:10**. Impostare il tempo con il **tasto blu** (0-12s) e spegnere e riaccendere nuovamente l'apparecchio.

Uscita dal livello installatore

L'uscita dal livello installatore avviene automaticamente dopo 30 secondi oppure premendo brevemente il pulsante giallo.

Inserimento e disinserimento delle sonde (funzione di programmazione)

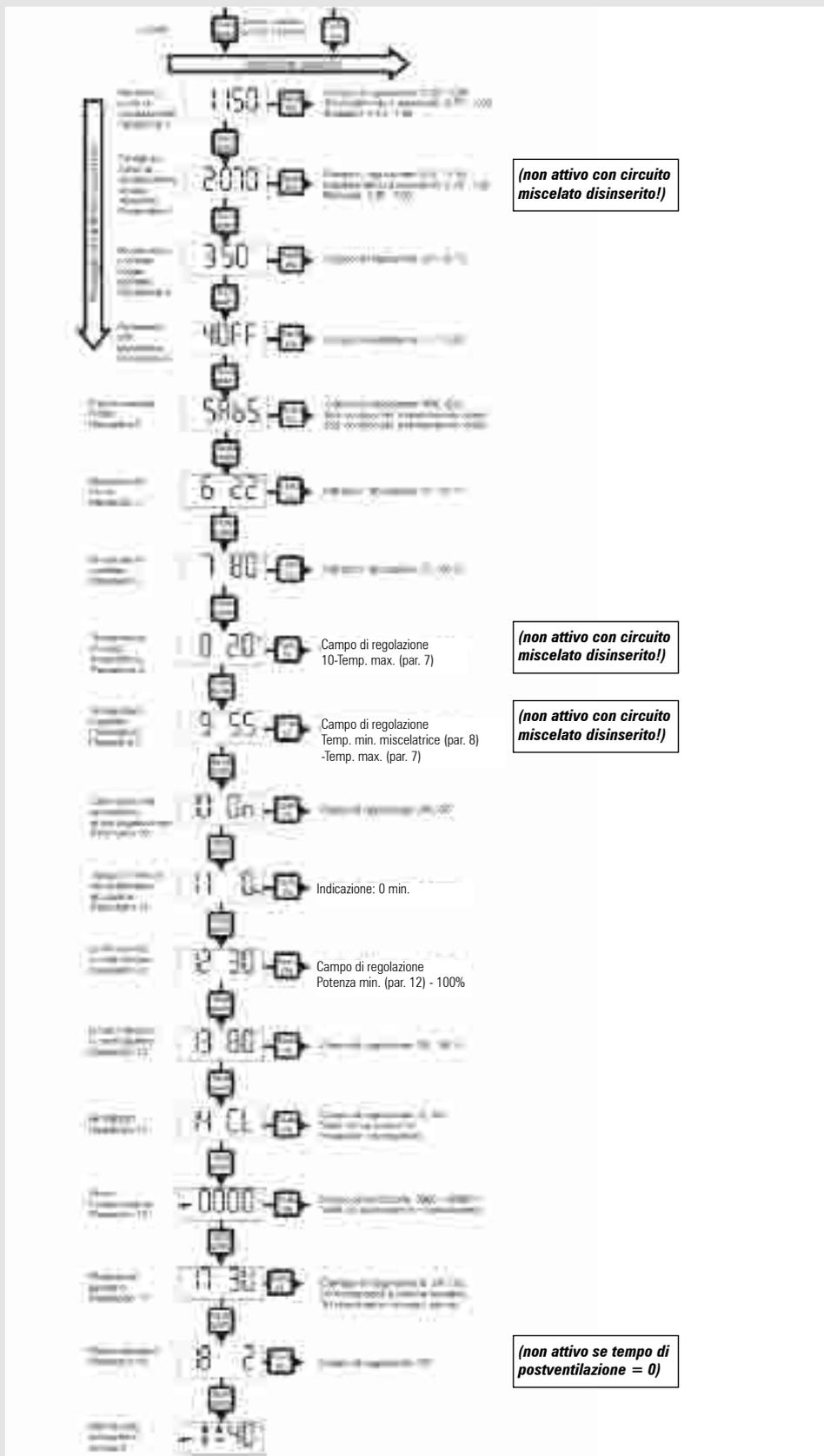
La regolazione è predisposta dall'azienda per il collegamento con una sonda esterna e con una sonda bollitore. Nel caso che si utilizzi una sonda soltanto, l'altra deve essere disinserita secondo le seguenti modalità:

1. Spegnere interruttore
2. Collegare alla morsettiera le sonde che servono
3. Tenere premuto il pulsante blu
4. Accendere interruttore
5. Tenere premuto il **tasto blu** fino a quando compare **Set**

A questo punto le sonde sono inserite o disinserite.

**Il seguente schema mostra in
successione la regolazione dei parametri
nel livello installatore**

(parametri preimpostati in fabbrica):



Regolazione dell'orario

L'orario è preimpostato dall'azienda. La memoria tampone e la commutazione automatica estate/inverno garantiscono la regolazione corretta dell'orologio interno. Per correggere l'orario si procede nella seguente maniera. Il ritorno all'indicazione standard avviene automaticamente dopo 30 secondi se non viene premuto alcun pulsante oppure con il tasto giallo. Il giorno della settimana (1 = Lunedì, 7 = Domenica) viene calcolato automaticamente.

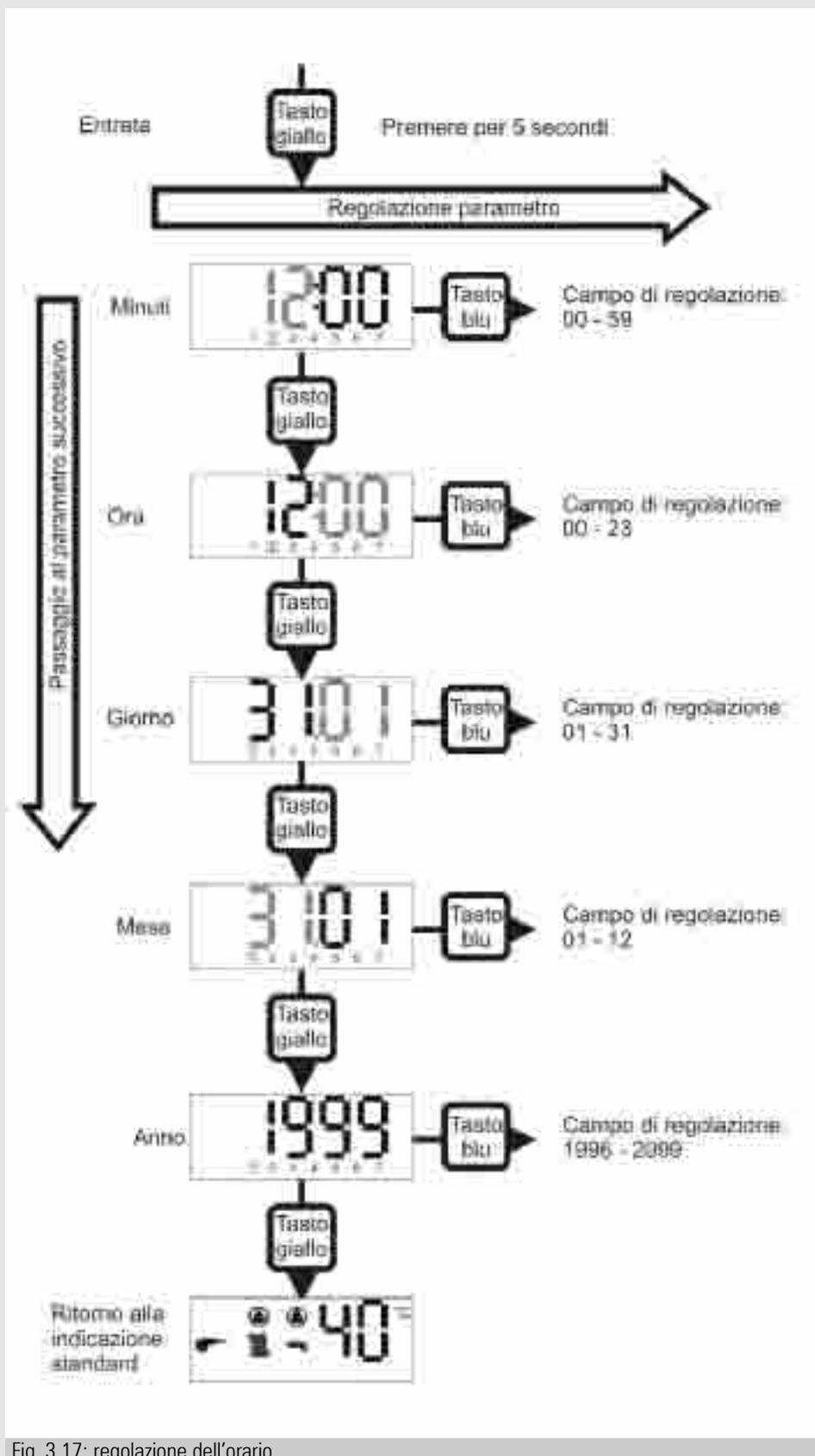
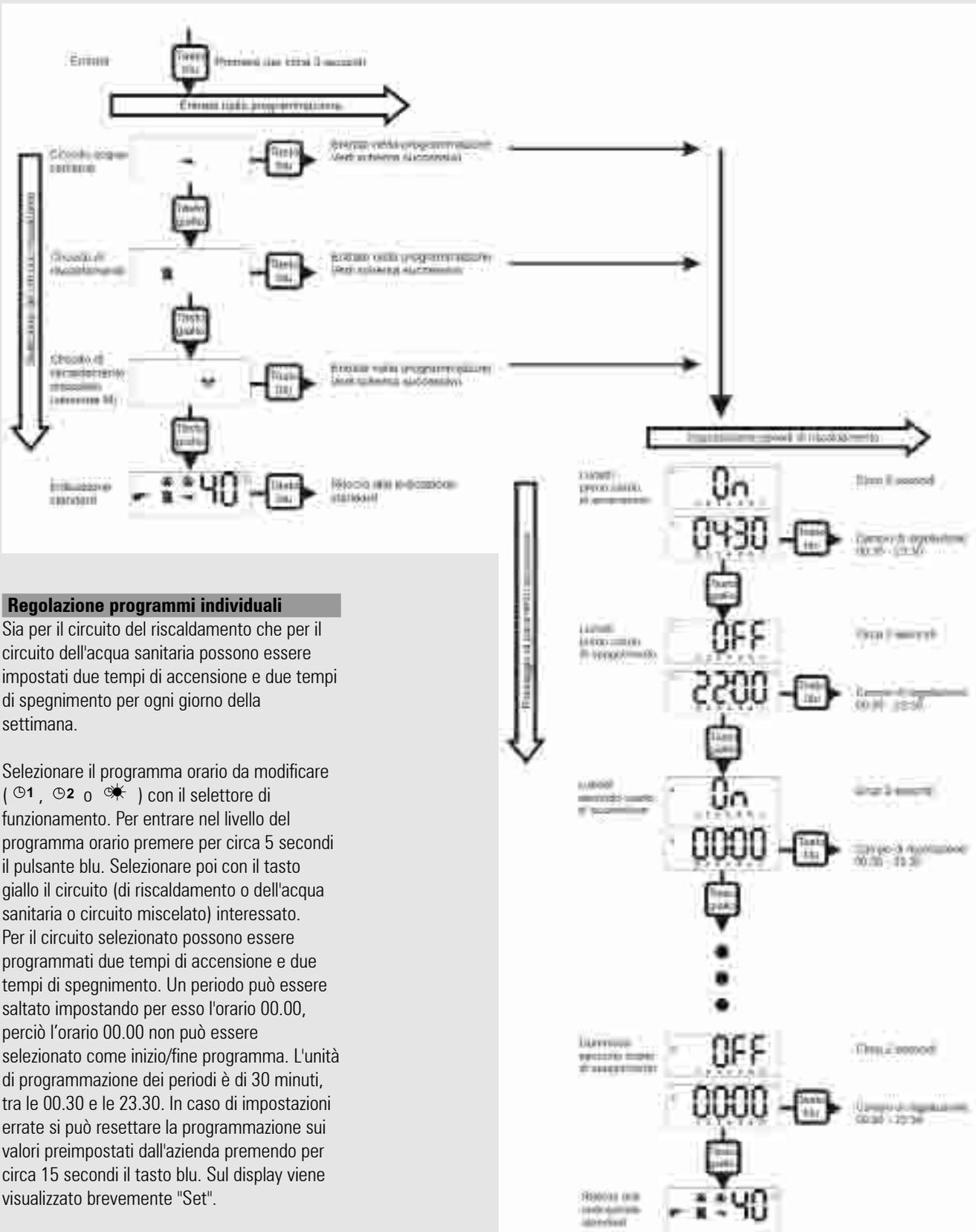


Fig. 3.17: regolazione dell'orario



Regolazione programmi individuali

Sia per il circuito del riscaldamento che per il circuito dell'acqua sanitaria possono essere impostati due tempi di accensione e due tempi di spegnimento per ogni giorno della settimana.

Selezionare il programma orario da modificare (01 , 02 o 03) con il selettore di funzionamento. Per entrare nel livello del programma orario premere per circa 5 secondi il pulsante blu. Selezionare poi con il tasto giallo il circuito (di riscaldamento o dell'acqua sanitaria o circuito miscelato) interessato. Per il circuito selezionato possono essere programmati due tempi di accensione e due tempi di spegnimento. Un periodo può essere saltato impostando per esso l'orario 00.00, perciò l'orario 00.00 non può essere selezionato come inizio/fine programma. L'unità di programmazione dei periodi è di 30 minuti, tra le 00.30 e le 23.30. In caso di impostazioni errate si può resettare la programmazione sui valori preimpostati dall'azienda premendo per circa 15 secondi il tasto blu. Sul display viene visualizzato brevemente "Set".

Fig. 3.18: regolazione programmi individuali

Capitolo 4: bruciatore a gas

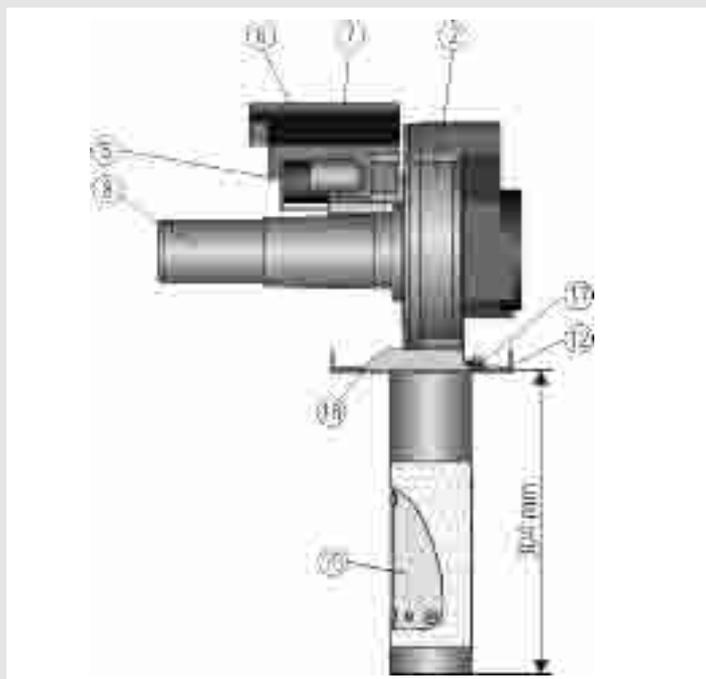


Fig. 4.1: bruciatore a gas BG 25i

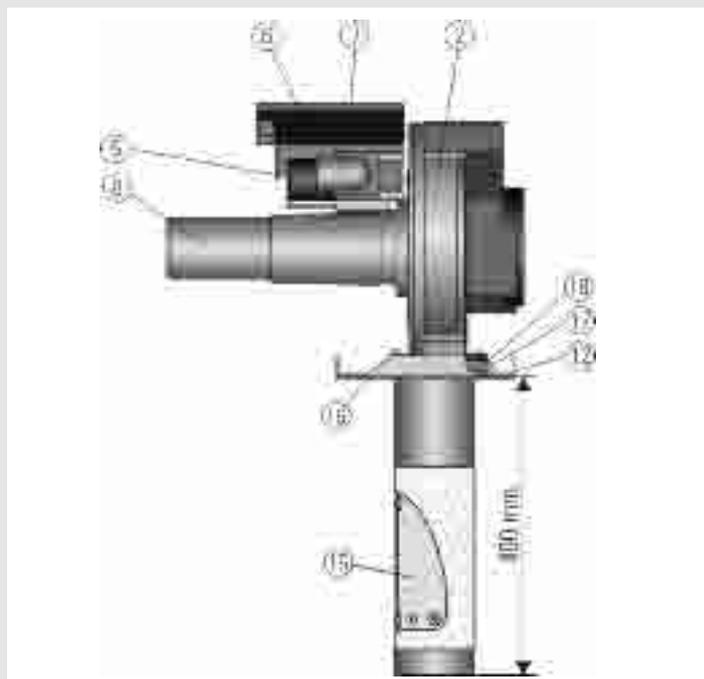


Fig. 4.2: bruciatore a gas BG 33i e BG 40i

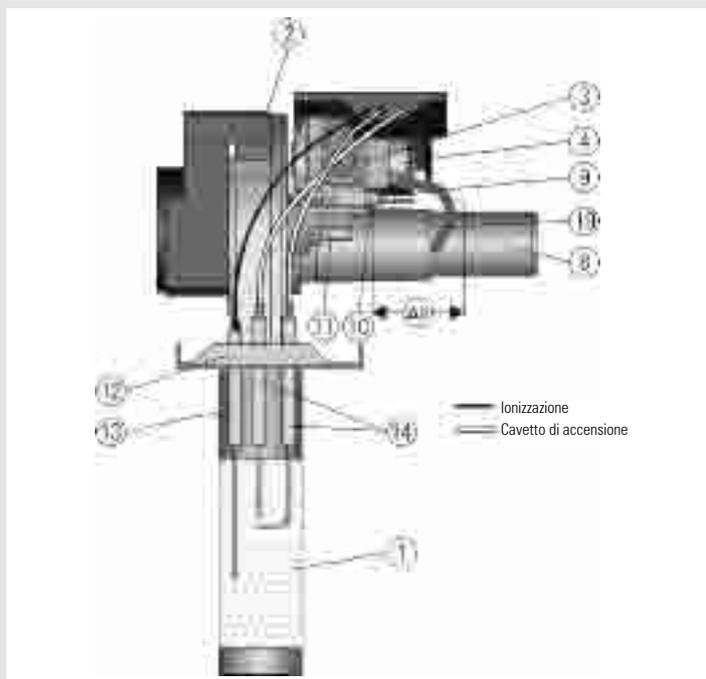


Fig. 4.3: bruciatore a gas

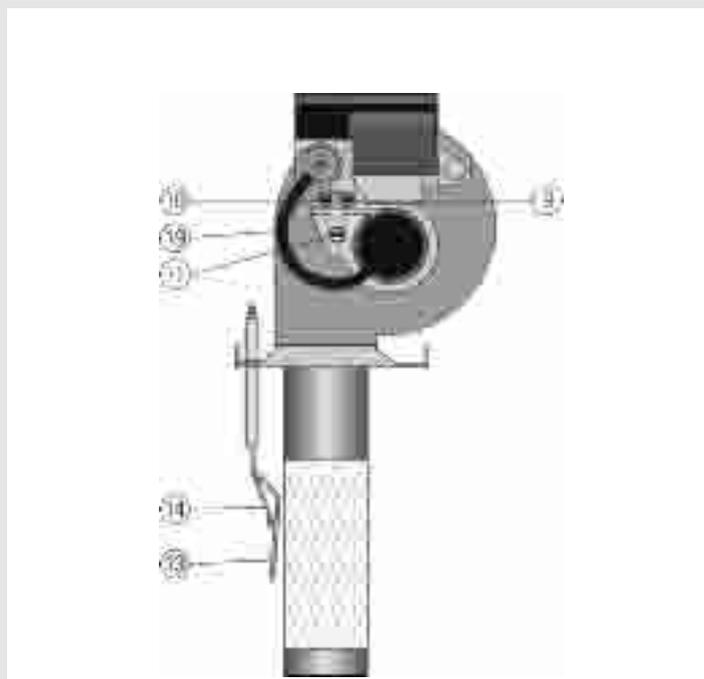


Fig. 4.4: bruciatore a gas vista laterale

- | | | |
|--|---|---|
| 1 Superficie bruciatore | 9 Misurazione pressione gas "in" (in rete) | 18 Flangia ventilatore |
| 2 Ventilatore 230 V | 10 Misurazione pressione gas "out" (al bruciatore) | 19 Tubo di prelievo pressione aspirazione aria |
| 3 Regolazione di sicurezza per il gas | 11 Vite di regolazione per la miscelazione gas/aria | 20 Spina elettrica bruciatore (12 poli Molex) + coperchio e vite di sicurezza per automatismo di accensione |
| 4 Regolazione miscelazione gas/aria | 12 Flangia del bruciatore | 21 Spina (3 poli AMP 230 V) per ventilatore |
| 5 Valvole magnetiche 1 x classe B e 1 x classe C | 13 Elettrodo di ionizzazione | 22 Spina (5 poli Molex) per gestione numero di giri ventilatore |
| 6 Automatismo di combustione a gas con dispositivo di accensione | 14 Elettrodi di accensione | 23 Tubo di collegamento gas |
| 7 Collegamento gas 1/2 " femmina | 15 Diffusore gas | |
| 8 Tubo Venturi con collegamento aria \varnothing 50 | 16 Guarnizione flangia bruciatore | |
| | 17 Guarnizione flangia ventilatore | |



Fig. 4.5: collegamenti bruciatore

Descrizione breve

Il bruciatore modulante di ROTEX A1 BG Inline a gas si distingue per la sua silenziosità, durata e le emissioni estremamente ridotte di sostanze inquinanti.

Il bruciatore è costruito in maniera modulare e consiste in:

- superficie a torcia (**pos. 1 in fig. 4.3**)
- ventilatore a corrente continua senza collettore (**pos. 2 in fig. 4.1**)
- tubo Venturi (**pos. 8 in fig. 4.2**)
- Regolazione di sicurezza per il gas (**pos. 3 in fig. 4.3**) con filtro gas integrato e valvole magnetiche.
- automatismo di combustione a gas con dispositivo di accensione (**pos. 6 in fig. 4.2**)
- flangia del bruciatore (**pos. 12 in fig. 4.3**)
- gruppo elettrodi con elettrodi di accensione ed elettrodo di ionizzazione (**pos. 13/14 in fig. 4.3**)

Sblocco bruciatore

In caso di guasto al bruciatore si spegne e si accende la spia di controllo del quadro di comando (**pos. 5 in fig. 2.1**).

Il bruciatore si sblocca premendo brevemente il pulsante di sblocco sul quadro di comando (**pos. 15 in fig. 2.1**).

Potenza bruciatore

La regolazione computerizzata integrata nel quadro di comando rileva continuamente la potenza bruciatore necessaria che risulta dai dati di funzionamento della caldaia (temperature rilevate dalle sonde, parametri di funzionamento impostati, valori richiesti). La potenza calcolata viene trasformata in un segnale che viene trasmesso al sistema di ventilazione.

Il ventilatore reagisce immediatamente regolando il numero dei giri e con ciò l'afflusso di aria per la combustione. La regolazione adatta di conseguenza la quantità di gas in modo che il grado di miscelazione gas/aria sia sempre perfetto (vedi descrizione della regolazione miscela gas/aria).

Limitazione di massima potenza bruciatore

La potenza massima del bruciatore può essere determinata semplicemente modificando il valore del relativo parametro (vedi parametro 13 del livello installatore pag. 22). Ad esempio nel caso in cui la temperatura massima dei gas di scarico debba essere ridotta. La temperatura massima dei gas di scarico è limitata dal termostato di sicurezza integrato a 120°C. La temperatura massima dei gas di scarico dipende dal valore impostato (parametro 13 livello installatore) e può essere rilevato dalle tabelle 4.5 e 4.6

Limitazione della potenza minima bruciatore

La potenza minima bruciatore può essere limitata semplicemente impostando il relativo parametro (vedi parametro 12 del livello installatore, **fig. 3.16**).

Per bruciatori B-P non abbassare oltre il 30%

Può essere utile alzare la potenza minima quando la resistenza sul lato fumi è relativamente grande e la fiamma alla minima potenza diventa instabile oppure se il progetto dell'impianto fumi rivela che la minima potenza è inadatta.

Regolazione miscela aria/gas

La regolazione della miscela aria/gas di ROTEX A1 BG Inline consiste in un foro Venturi con entrata gas a forma di anello ed un regolatore della pressione.

La regolazione deve provvedere a mantenere costante l'afflusso di aria (valore I impostato) con ogni grado di potenza (**pos. 11 in fig. 4.4**).

Variazioni della pressione del gas di 5 - 55 mbar vengono compensati dalla regolazione (regolatore di pressione nulla).

Al centro del foro Venturi si crea una depressione relativa al volume dell'aria di combustione affluente (**pos. 8 in fig. 4.3**). In questo modo il gas, la cui pressione viene azzerata dal regolatore di pressione nulla che fa parte della regolazione miscela aria/gas (**pos. 4 in fig. 4.3**), viene aspirato nel centro del foro Venturi e poi portato alla superficie del bruciatore dal sistema di ventilazione (**pos. 2 in fig. 4.1**) che provvede contemporaneamente a miscelarlo con la quantità di aria necessaria per una combustione ottimale. Grazie a questo sistema il bruciatore reagisce ad ogni variazione nel flusso dell'aria adattando l'afflusso del gas.

Controllo delle impostazioni del bruciatore

Prima della messa in funzione della caldaia deve essere controllato il tipo di gas. Dopo avere provato la caldaia si deve verificare la potenza del bruciatore facendolo funzionare alla massima e alla minima potenza usando la funzione spazzacamino (**Fig. 3.13**) e servendosi di un analizzatore di combustione. Se la differenza del CO₂ è maggiore di $\pm 2\%$ rispetto a un valore indicato del 9,8%, il bruciatore deve essere regolato.

Regolazione del bruciatore e adattamento al tipo di gas

Il bruciatore è regolato dall'azienda per un tipo di gas (vedi adesivo sulla caldaia). Dopo l'avviamento di collaudo il bruciatore deve essere regolato nel funzionamento spazzacamino con l'ausilio di un misuratore dei gas di scarico su circa 9,8% CO₂. A bruciatore acceso e con la caldaia calda deve essere regolato l'eccesso di aria dalla vite regolatrice del gas (**pos. 11 in fig. 4.3**). Girando verso sinistra aumenta l'afflusso di gas. Girando verso destra diminuisce l'afflusso di gas.

(La modifica per gas metano LL viene eseguita allo stesso modo).

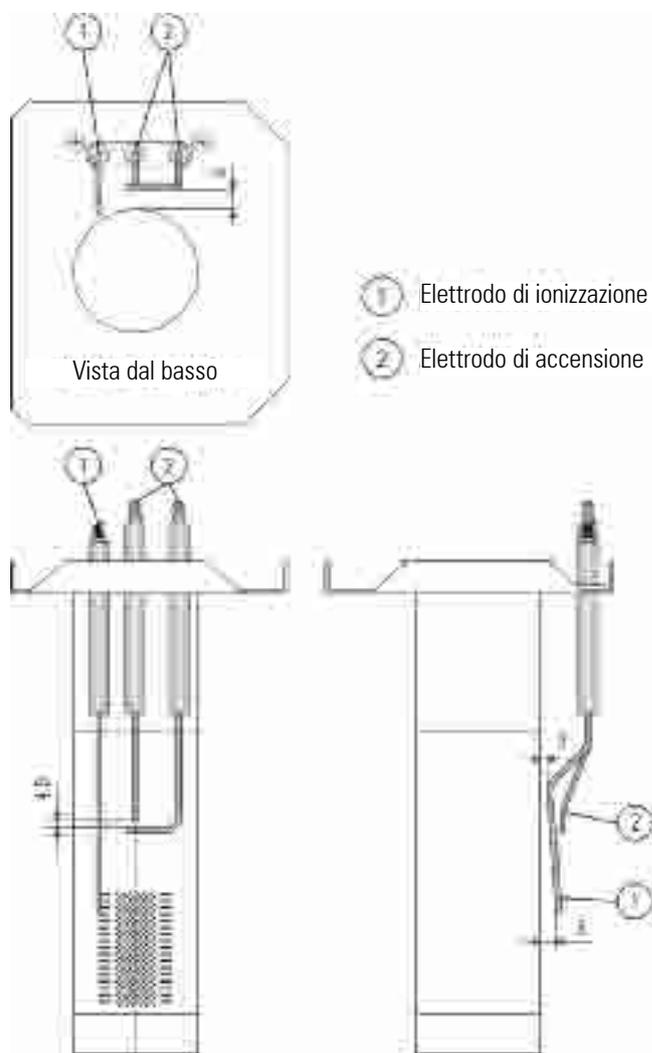


Fig. 4.6: regolazione accensione e ionizzazione elettronica

Regolazione accensione e ionizzazione elettronica

Gli elettrodi sono prerogolati dall'azienda. Se si dovessero presentare piegati si possono riaggiustare come indicato in **fig. 4.6**.

Fig. 4.1: tabella A1 BG 25i

Valore impostato in parametro 13 livello installatore	Campo di modulazione kW	Campo di potenza bruciatore kW	Potenza massima caldaia* kW	Temp. massima dei gas di scarico (40/30)°C	Temp. massima dei gas di scarico (80/60)°C	Volume dei gas di scarico kg/s
50	5 - 12,5	4,6 - 12,8	12,8	54	81	0,002 - 0,006
60	5 - 15	4,6 - 15,3	15,3	59	86	0,002 - 0,007
70	5 - 17,5	4,6 - 17,9	17,9	65	91	0,002 - 0,008
80	5 - 20	4,6 - 20,4	20,4	72	97	0,002 - 0,009
90	5 - 22,5	4,6 - 23	23	79	104	0,002 - 0,010
100	5 - 25	4,6 - 25,5	25,5	87	111	0,002 - 0,011

Fig. 4.2: tabella A1 BG 40i

Valore impostato in parametro 13 livello installatore	Campo di modulazione kW	Campo di potenza bruciatore kW	Potenza massima caldaia* kW	Temp. massima dei gas di scarico (40/30)°C	Temp. massima dei gas di scarico (80/60)°C	Volume dei gas di scarico kg/s
50	8 - 20	7,3 - 20,4	20,4	45	68	0,003 - 0,009
60	8 - 24	7,3 - 24,5	24,5	52	74	0,003 - 0,011
70	8 - 28	7,3 - 28,6	28,6	61	81	0,003 - 0,012
80	8 - 32	7,3 - 32,7	32,7	71	90	0,003 - 0,014
90	8 - 36	7,3 - 36,7	36,7	83	100	0,003 - 0,016
100	8 - 40	7,3 - 40,8	40,8	96	111	0,003 - 0,018

* In funzione alla perdita di carico dei condotti aspirazione e scarico la potenza del bruciatore può variare

Capitolo 5: gruppo di collegamento integrato

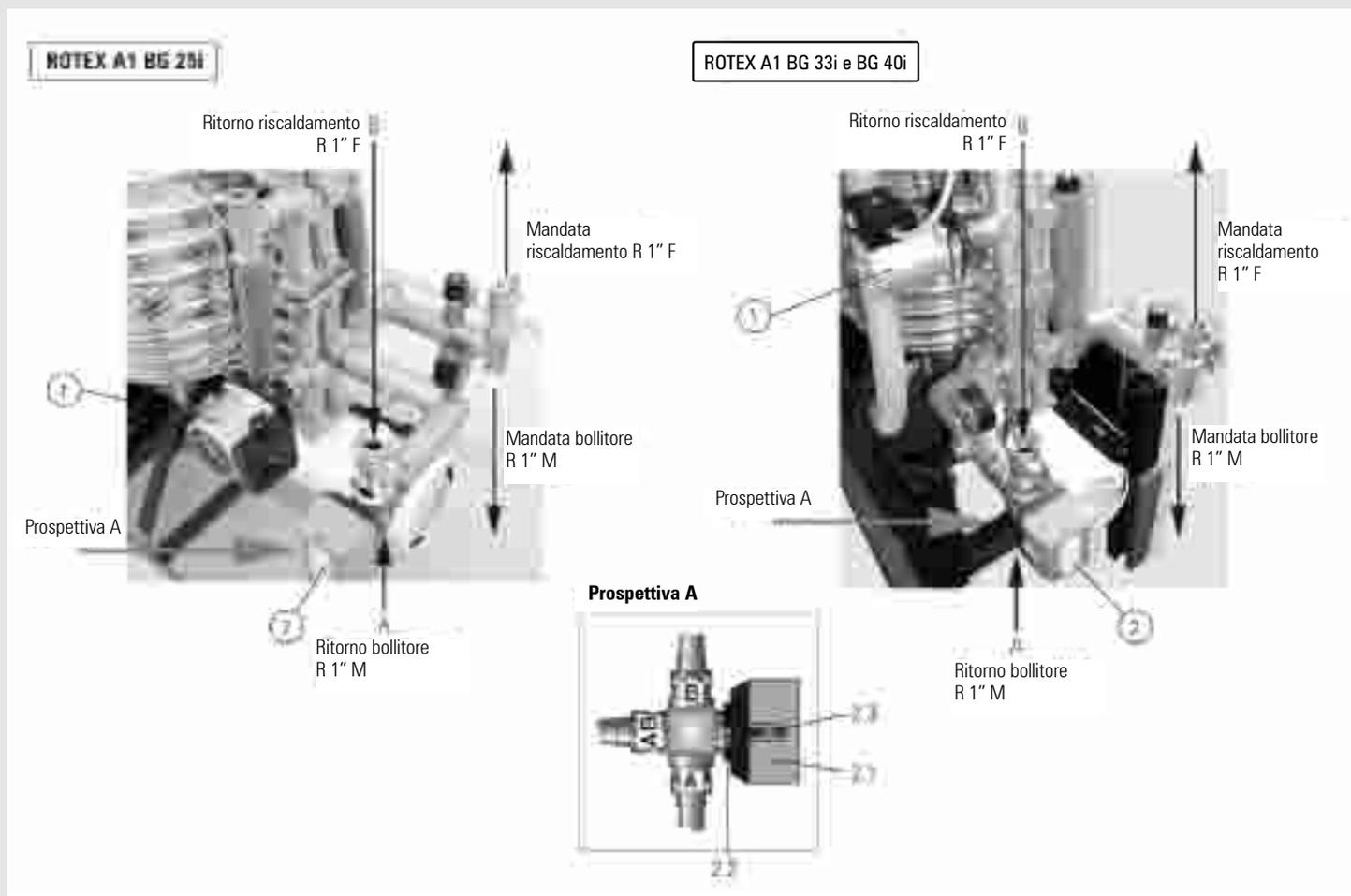


Fig. 5.1: gruppo di collegamento integrato

Il gruppo di collegamento integrato è un'unità compatta e pronta per il collegamento di un circuito di riscaldamento ed un accumulatore di acqua calda sanitaria alla caldaia ROTEX A1.

Funzione

La pompa di circolazione (**pos. 1 in fig.5.1**) spinge la quantità necessaria attraverso la caldaia e attraverso il circuito attivo (termoaccumulatore o riscaldamento). La valvola di commutazione (**pos. 2 in fig. 5.1**) attiva a seconda delle richieste provenienti dalla regolazione della caldaia il circuito di riscaldamento o il circuito del termoaccumulatore.

Collegamento elettrico

Il gruppo di collegamento è completamente cablato e pronto per il collegamento elettrico. La spina si adatta perfettamente alla morsettiera elettrica della ROTEX A1. La colorazione e la forma diversa dei singoli spinotti garantiscono il collegamento corretto.

Nota bene: per il funzionamento di emergenza, in caso di valvola di commutazione difettosa, è possibile togliere la testa del motore (**pos. 2.1 in fig.5.1**) dopo averla sbloccata premendo sul pulsante (**pos.2.2 in fig. 5.1**) e ruotando la testa in senso antiorario di un quarto di giro.

Per il temporaneo funzionamento parallelo in manuale di riscaldamento e termoaccumulatore la valvola di commutazione dopo essere stata staccata dalla corrente può essere bloccata puntando il pulsante sulla posizione intermedia (**pos. 2.3 in fig. 5.1**).

Dati tecnici

	A1 BG 25i	A1 BG 33i BG 40i
Pompa	Grundfos UPS 15-60ES	WILO RSB 15/7-2p
Voltaggio	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz
Massimo assorbimento	90 W	126 W
Capacità	2,5 μ F	3,5 μ F
Grado di protezione	IP 44	IP 44
Sovrapress. consentita	3 bar	3 bar
Massima prevalenza	6 m	7 m
Valvola a 3 vie		
Voltaggio	230 V 50 Hz	
Massima potenza	4,3 W	
Grado di protezione	IP 40	
Tempo di commutazione	6 sec.	

Capitolo 6: manutenzione e pulizia

La manutenzione regolare dell'impianto di riscaldamento riduce il consumo di energia, ne garantisce una lunga durata ed il perfetto funzionamento. Perciò è opportuno controllare l'efficienza dell'impianto almeno una volta all'anno. Conviene eseguire i lavori di manutenzione prima o subito dopo il periodo di riscaldamento. Le pagine successive indicano i lavori da effettuare. **Alla fine di questo capitolo si trova una lista dei controlli per l'identificazione rapida dei guasti e la loro riparazione.**

Prima e subito dopo il periodo di riscaldamento è il momento migliore per eseguire i lavori di manutenzione. Le pagine seguenti indicano i lavori da eseguire e alla fine del capitolo si trova una lista di possibili guasti e probabili soluzioni.

Smontaggio copertura superiore

Per effettuare i lavori di manutenzione è necessario smontare la copertura della caldaia che è semplicemente appoggiata sulla struttura sottostante per cui è sufficiente sollevarla (vedi **fig. 6.1**)

Smontaggio copertura inferiore

La copertura inferiore è incastrata alla base di metallo della caldaia nei quattro angoli. Per smontarla è sufficiente sollevarla.



Fig. 6.1: smontaggio copertura isolante

Smontaggio gusci isolanti

I gusci isolanti della caldaia sono fissati con dodici morsetti metallici. Per la manutenzione è sufficiente rimuovere i gusci superiori. Con una leggera pressione sulle alette dei fermagli questi si aprono e possono essere rimossi. In seguito si sollevano il due gusci isolanti (vedi **fig. 6.2**).



Fig. 6.2: smontaggio gusci isolanti

Apertura della camera di combustione

Attenzione: aprire soltanto dopo la rimozione della spina del bruciatore

Per aprire la camera di combustione togliere le quattro viti di fissaggio esagonali M 10 (vedi **fig. 6.3**). Sollevare la camera di combustione verso l'alto. Un'ammortizzatore a gas tiene la camera di combustione sollevata durante i lavori di manutenzione. Nella parte inferiore è collocata una semisfera metallica riempita di materiale refrattario. Per la pulizia della camera di combustione si sfilà la semisfera verso l'alto. Se ne controlla l'integrità e se è il caso la si sostituisce (vedi **fig. 6.4**).

Nel caso dell'A1BG40i deve essere rimosso anche l'anello metallico della camera di combustione (**Fig. 6.5**)

Attrezzi necessari: chiave per le viti esagonali SW8, 2 ganci



Fig.6.3: apertura della camera di combustione



Fig. 6.4: rimozione semisfera metallica A1 BG 25i



Fig. 6.5: rimozione semisfera metallica A1 BG 33i e BG 40i

Pulizia della camera di combustione e bruciatore

Con la spazzola in dotazione sporco e nero fumo possono essere facilmente rimossi dalle lamelle della camera di combustione. Lo sporco si raccoglie al centro in fondo alla camera di combustione e può essere comodamente aspirato con un aspirapolvere (fig. 6.6). Per effettuare le pulizie non è necessario smontare il bruciatore. Eventuali incrostazioni resistenti possono essere rimosse utilizzando Sotin 2215.



Pulizia, controllo e regolazione bruciatore

Di norma il bruciatore non lascia particolari residui della combustione. In caso di depositi di sporco o in presenza di valori di combustione non soddisfacenti, è possibile pulire e regolare il bruciatore senza smontarlo. Nel capitolo 4: Bruciatore sono descritte le operazioni di regolazione.

Operazioni da eseguire

- Controllare che i tubi del gas siano integri ed impermeabili
- Pulire la superficie del bruciatore
- Fare funzionare il bruciatore per 5 minuti in funzione spazzacamino e poi analizzare la combustione tenendo conto dei seguenti fattori:

1. Temperatura fumi nel camino ($< 120^{\circ}\text{C}$)
2. Contenuto di CO_2 ($9,8\% \pm 2\%$)
3. Contenuto di CO ($< 50\text{ppm}$)

Controllo collegamenti

Controllare l'integrità di tutti i collegamenti dei raccordi del tubo del gas ed il collegamento alla rete elettrica. In caso di guasti nell'alimentazione elettrica interpellare un'elettricista specializzato ed autorizzato dall'ente per l'erogazione di energia elettrica competente.

Nota bene: si raccomanda di inserire tutti i valori rilevati ed i lavori eseguiti con data e firma in un modulo per la manutenzione e di esporlo vicino alla caldaia per eventuali controlli da parte delle autorità.

Pulizia della copertura

La copertura della caldaia è di materiale sintetico. La pulizia deve essere eseguita con panni morbidi ed una soluzione di acqua e sapone neutro.

Non sono adatti prodotti aggressivi contenenti solventi che potrebbero danneggiarne la superficie.

Controllo temperatura gas di scarico

La temperatura si misura con un termometro apposito nel tubo di scarico.

Se la temperatura al momento della messa in funzione è superiore a 30 K è segno che la caldaia deve essere pulita.

Controllo termostato di sicurezza fumi

Se nella camera di combustione si trovano molti residui di combustione è necessario controllare lo stato di pulizia del termostato di sicurezza fumi.

Svitare e estrarre con cura il manicotto con il portasonde ed il tubo di protezione (fig. 6.7). Verificare la presenza di sporco o di segni di corrosione e procedere eventualmente alla pulizia. **Non** utilizzare spazzole di metallo. Durante il lavoro non svitare mai la vite di fissaggio (pos.2 in fig. 6.7).



- 1 Tubo capillare per la regolazione
- 2 Vite di fissaggio
- 3 Tubo portasonde
- 4 Manicotto
- 5 Termostato di sicurezza fumi
- 6 Tubo di protezione

Fig. 6.7: termostato di sicurezza fumi

In caso di sostituzione posizionare la sonda del termostato in modo che la distanza fra tubo di protezione (6) e tubo portasonde (3) sia di $20 \pm 2\text{ mm}$ e che il tubo di protezione si trovi all'interno del tubo di scarico.

Capitolo 7: accumulatori d'acqua calda sanitaria (non compresi nella fornitura della caldaia)

Alle caldaie A1 BG inline si abbinano perfettamente due accumulatori di acqua calda sanitaria ROTEX: SANICUBE, il capiente bollitore igienico e US 150, il termoaccumulatore salvaspazio in acciaio INOX.

Il corretto collegamento del bollitore ai circuiti di riscaldamento è descritto in **fig. 7.1** e **fig. 7.2**.

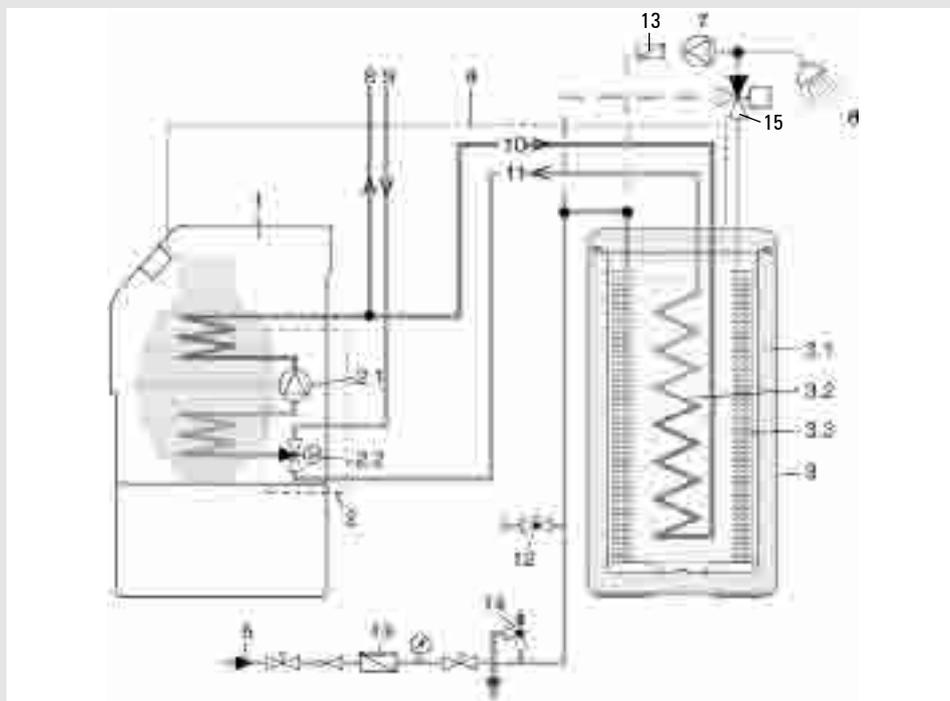


Fig. 7.1: schema idraulico ROTEX A1 BG 25i, A1 BG 33i e A1 BG 40i con Sanicube

- 1 Caldaia A1 BG inline
- 2 Gruppo di collegamento integrato
- 2.1 Circolatore
- 2.2 Valvola a 3 vie
- 3 Accumulatore Sanicube SC 580/1 o US 150
- 3.1 Corpo bollitore
- 3.2 Scambiatore primario
- 3.3 Scambiatore acqua sanitaria in PE-X (non presente in US150)
- 4 Sonda temperatura bollitore
- 5 Ingresso acqua fredda
- 6 Utenza
- 7 Pompa di ricircolo sanitario
- 8 Mandata riscaldamento
- 9 Ritorno riscaldamento
- 10 Mandata bollitore
- 11 Ritorno bollitore
- 12 Rubinetto di scarico
- 13 Valvola di non ritorno
- 14 Valvola di sovrappressione
- 15 Miscelatore termostatico

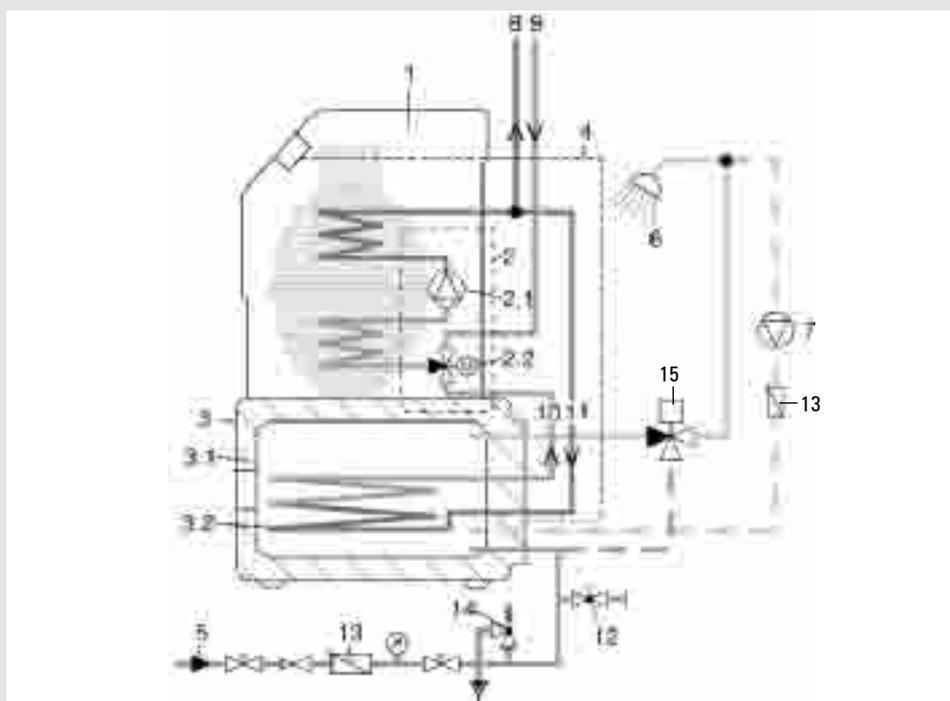


Fig. 7.2: schema idraulico solo con ROTEX A1 BG 25i con US 150

Dati tecnici Sanicube e US 150®

Sanicube SC 580/1

Peso vuoto	108 kg
Capacità totale	500 l
Capacità acqua sanitaria	80 l
Temperatura massima acqua di accumulo	85 °C
Superficie scambiatore metallico	1,0 m ²
Superficie scambiatore acqua sanitaria	25 m ²
Capacità scambiatore metallico	5 l
Pressione max. consentita scambiatore metallico	20 bar
Potenza continua secondo DIN4708 Q _n	22,4 kW
N° identificazione potenza secondo DIN 4708, NL	3,5
Pressione max. consentita per l'acqua sanitaria	6 bar

Grado di isolamento termico

Dispersione media	1,4 W/K
-------------------	---------

Dimensioni

L x B x H in cm	78 x 78 x 153
-----------------	---------------

Raccordi dei tubi

Acqua fredda/acqua calda	R 3/4" femmina
Mandata/ritorno riscaldamento	R 3/4" maschio

Materiali

Contenitore interno	Polipropilene
Contenitore esterno	Polipropilene
Scambiatore di carico	Acciaio inox
Scambiatore sanitario	Polietilene (PE-X) reticolato 20 x 2,2 mm

Sanicube è fornito anche nella versione SC 580/2 (2 scambiatori di 1,0 m² cadauno).

Per il funzionamento esclusivamente elettrico è disponibile SC 580/0 (senza scambiatore).

Per l'utilizzo dell'energia solare è Sanicube è disponibile anche nei modelli SCS 540/1, 540/2 e 540/0.

US 150

Peso vuoto	44 kg
Capacità totale	150 l
Capacità acqua sanitaria	150 l
Temperatura massima acqua di accumulo	90 °C
Superficie scambiatore metallico	0,6 m ²
Superficie scambiatore acqua sanitaria	–
Capacità scambiatore metallico	3,2 l
Pressione max. consentita scambiatore metallico	20 bar
Potenza continua secondo DIN4708 Q _n	25 kW
N° identificazione potenza secondo DIN 4708, NL	2,2
Pressione max. consentita per l'acqua sanitaria	10 bar

Grado di isolamento termico

Dispersione media	1,1 W/K
-------------------	---------

Dimensioni

L x B x H in cm	100 x 66 x 66
-----------------	---------------

Raccordi dei tubi

Acqua fredda/acqua calda	R 3/4" femmina
Mandata/ritorno riscaldamento	R 3/4" maschio
Ricircolo	R 3/4" femmina

Materiali

Contenitore interno	Acciaio inox
Contenitore esterno	Polipropilene
Scambiatore di carico	Acciaio inox
Scambiatore sanitario	–

© vedi anche documentazioni tecniche di Sanicube e Solaris.

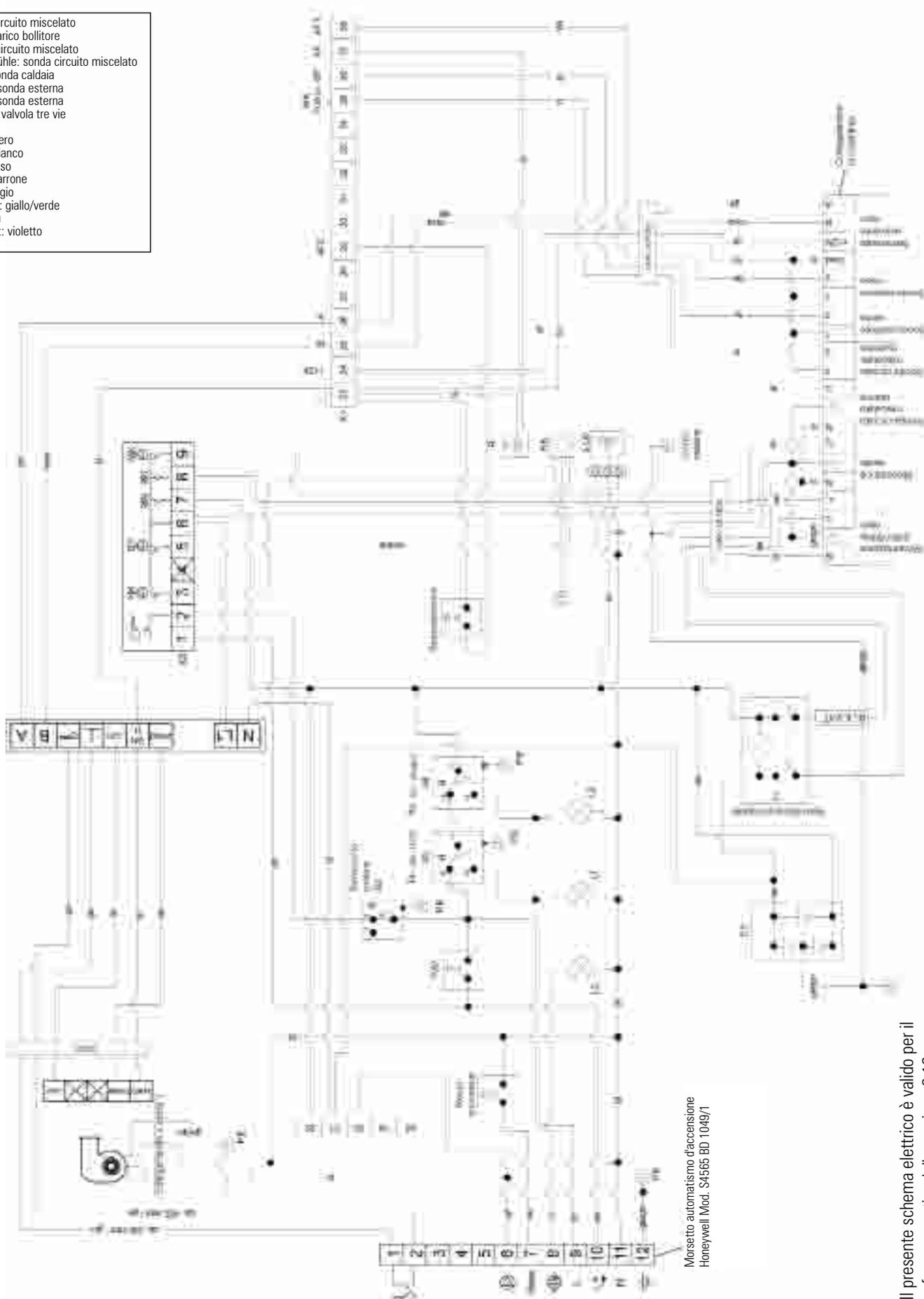
Capitolo 8: guasti e possibili soluzioni

Guasto	Possibile causa	Possibile rimedio
Impianto di riscaldamento non funziona	Alimentazione elettrica interrotta	Inserire interruttore principale Inserire interruttore principale della sala caldaie Controllare/sostituire fusibile quadro di comando elettrico Controllare/sostituire fusibile allacciamento abitazione
Ventilatore non parte nonostante la richiesta	Alimentazione elettrica interrotta	Inserire spina a 3 poli sul ventilatore Controllare la tensione sui morsetti LN della spina a 3 poli
	Collegamenti regolazione disinseriti	Controllare e correggere il collegamento dell'automatismo di accensione e l'inserimento (fino in fondo) degli spinotti, avvitare coperchio
	Motore del ventilatore difettoso (girante bloccato)	Sostituire il motore del ventilatore
Assenza di accensione-	Corto circuito degli elettrodi	Regolare o sostituire
	Elettrodi troppo distanti	Aggiustare la distanza
	Elettrodi sporchi e/o bagnati	pulire
Bruciatore non parte nonostante la richiesta nonostante la richiesta	Elettrodi fusi	sostituire
	Corpo isolante crepato	sostituire corpo elettrodi
	Cavi di accensione fusi	1.Sostituire cavo 2.Verificare ed eliminare altre cause
	Automatismo di accensione difettoso	sostituire
	Spia di blocco lampeggia	Sbloccare e verificare la causa del blocco
	Controllo fiamma spegne il motore	Controllare la polarità del collegamento elettrico Verificare la posizione dell'elettrodo di ionizzazione
	Manca la pressione del gas	Controllare collegamento del gas
Resa massima del bruciatore insufficiente	Aria nel tubo del gas	Sfiatare tubo del gas
	Eccessiva resistenza aria/gas di scarico	Verificare se il tubo è sporco ed event. aumentare il diametro del tubo di adduzione aria

Capitolo 9: dati tecnici

HK: circuito miscelato
 SP: carico bollitore
 MK: circuito miscelato
 MK Fühle: sonda circuito miscelato
 KF: sonda caldaia
 AF1: sonda esterna
 AF2: sonda esterna
 3-UV: valvola tre vie

sw: nero
 ws: bianco
 rt: rosso
 br: marrone
 gr: grigio
 ge/gn: giallo/verde
 bl: blu
 violett: violetto



Morsetto automatismo d'accensione
 Honeywell Mod. S4565 BD 1049/1

Il presente schema elettrico è valido per il software a partire dalla versione 2.13. Per le precedenti chiedere a ROTEX.

Fig. 9.1: schema elettrico

Disposizione morsetti

Morsettiera X1

Morsetto Nr.	Funzione
23	Massa (terra)
24	+12 V
25	Bus A
26	Bus B
27	DATA (orologio)
28	Non determinato
29	Funzione spazzacamino © Start/Stop
30	Non determinato
31	Non determinato
32	Non determinato
33	Non determinato
34	Non determinato
35	Non determinato
36	Sonda accumulatore
37	Sonda caldaia
38	Sonda esterna

Morsettiera X2

Morsetto Nr.	Funzione
19	Non determinato
20	Ore di esercizio
21	N 250V 50 Hz
22	L1 250V 50 Hz

Morsettiera X3

Morsetto Nr.	Funzione
1	Brucciatoe T1
2	Brucciatoe T2
3	Pompa di circolazione
4	Non determinato
5	Valvola 3 vie- carico bollitore
6	L
7	Miscelatrice aperta (calda)
8	Miscelatrice chiusa (fredda)
9	Pompa circuito miscelato

Morsettiera X4 non determinata

Tabella 9.1: disposizione morsetti

Valori di resistenza delle sonde (sonda di mandata, sonda caldaia, sonda esterna e sonda accumulatore) con

°C	(k Ω)
-20	1,383
-18	1,408
-16	1,434
-14	1,459
-12	1,485
-10	1,511
-8	1,537
-6	1,563
-4	1,590
-2	1,617
0	1,644
2	1,671
4	1,699
6	1,727
8	1,755
10	1,783
12	1,812
14	1,840
16	1,868
18	1,898
20	1,928
25	2,002
30	2,078
35	2,155
40	2,234
45	2,314
50	2,395
55	2,478
60	2,563
65	2,648
70	2,735
75	2,824
80	2,914
85	3,005
90	3,098
95	3,192
100	3,287

Tabella 9.2: dati sonde di temperatura

© Software a partire dalla versione 2.13

Accensione

(Pos. 6 in fig. 4.1 e 4.2)

L'automatismo del bruciatore regola l'andamento temporale dell'accensione, contiene il trasformatore per l'innesco e la regolazione della ionizzazione della fiamma.

In assenza di fiamma l'automatismo chiude le valvole magnetiche nella regolazione di sicurezza del gas. L'andamento temporale delle accensioni, durante il funzionamento del bruciatore e in caso di spegnimento per guasti, può essere rilevato da **fig. 9.2**.

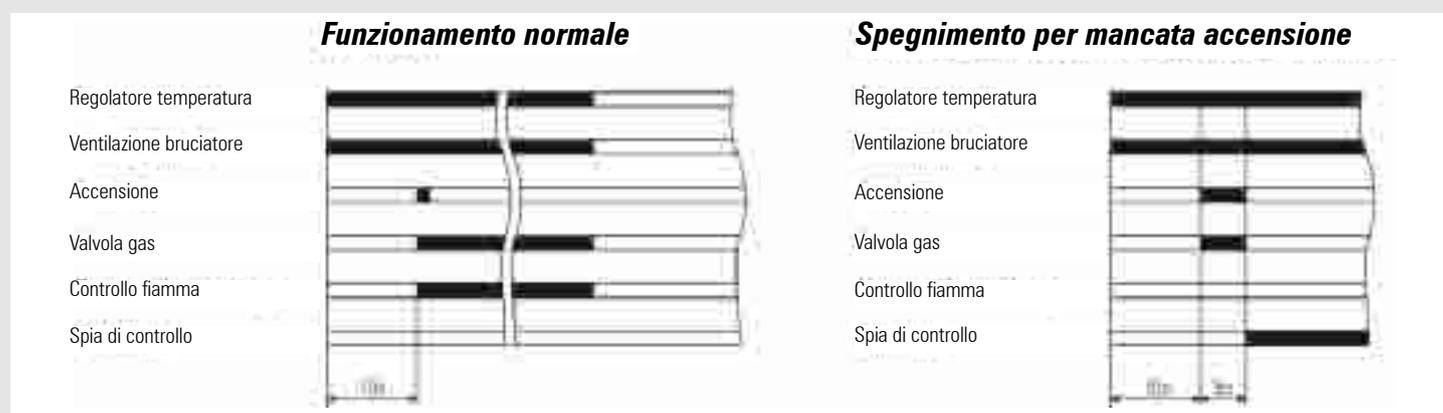


Fig. 8.2: programmi

Dati tecnici A1 BG Inline	A1 BG 25i	A1 BG 33i	A1 BG 40i
Potenza modulante	5-25 kW (può essere limitata)	7-33 kW (può essere limitata)	8-40 kW (può essere limitata)
Potenza focolare	5,5 – 26,7 kW	7,5 – 34,5 kW	8,5 – 42,5 kW
Tipo di apparecchio	B23/C63X*	B23/C43X/C63X	B23/C43X/C63X
NOx-Classe	5	5	5
Alimentazione	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Assorbimento elettrico	max. 45 W*	max. 45 W*	max. 45 W*
Tipo di protezione	IP 20	IP 20	IP 20
Pressione max di esercizio.	4 bar	4 bar	4 bar
Temperatura max. di mandata	80°C	80°C	80°C
Rendimento max. della caldaia	109%	109%	109%
Temperatura gas di scarico	35-115°C (può essere limitata)	35-115°C (può essere limitata)	35-115°C (può essere limitata)
Peso corpo caldaia	49 kg	67 kg	67 kg
Peso totale unità	74 kg	98 kg	98 kg
Lunghezza	720 mm	720 mm	720 mm
Larghezza	625 mm	625 mm	625 mm
Altezza	1100 mm	1340 mm	1340 mm
Diametro raccordo gas di scarico	80 mm	80 mm	80 mm
Contropress. gas di scarico consentita	-10 / +200 Pa	-10 / +200 Pa	-10 / +200 Pa
Raccordo gas	1/2" Femmina	1/2" Femmina	1/2" Femmina

Tabella 9.3: dati tecnici

* Assorbimento massimo pompa 90 W (per BG 25i)
Assorbimento massimo pompa 126 W (per BG 33i e 40i).

Press. racc. gas	Press. in entrata in mbar ¹⁾		
	Press. dinamica	min	max
Metano E, H	20	17,0	25,0
Metano LL	20	17,0	25,0
Gas liquido ²⁾	50	42,5	57,5

Tabella 9.4: pressione gas consentita

¹⁾ Nel caso in cui la pressione sul raccordo del gas ecceda dal campo indicato ne deve essere informato l'ente per l'erogazione del gas competente.

²⁾ Possibile solo con A1 BG 25i - con pressioni dinamiche diverse rispettare il valore limite indicato dalle normative nazionali.

Annotazione: la somma della perdita di carico derivante dal sistema di scarico gas e dall'aria comburente non deve superare 200 Pa.

Nazione di destinazione	Categoria apparecchio		Pressione nominale in mbar	
	Gas metano	Gas propano	Gas metano	Gas propano
DE	I 2 ELL	I 3 B/P	20	50
AT, CH	I 2 H	I 3 B/P	20	50
DK, FI, NO, SE	I 2 H	I 3 B/P	20	28-30/ 30
GB, GR, IE, IT	I 2 H	I 3+	20	28-30/ 37
CH, ES, PT	I 2 H	I 3+	20	28-30/ 37
NL	I 2 L	I 3 B/P	25	28-30/ 30
LU	I 2 E	I 3 B/P	20	50
FR	I 2 Esi	I 3 P	20/25	37
BE	I 2 E(R)B	I 3 P	20/25	37

Tabella 9.5: panoramica nazioni di destinazione, categorie apparecchio e relative pressioni del gas

Verbale di manutenzione

Spuntare i lavori eseguiti e inserire i valori misurati, tenendo presenti le indicazioni dei capitoli 4 e 6.

Lavori di manutenzione	Prima-accensione	1 ^a manutenzione	2 ^a manutenzione	3 ^a manutenzione	4 ^a manutenzione	5 ^a manutenzione	6 ^a manutenzione
Data							
Controllo tenuta raccordi riscaldamento							
Controllo tenuta raccordi sanitario							
Controllo tenuta collegamento gas							
Controllo visivo elettronica							
Controllo collegamenti elettrici							
Pulizia e controllo funzionale scarico condensa							
Prova scarico fumi							
Pulizia camera di combustione							
Pulizia e controllo bruciatore							
Controllo regolazione bruciatore (verifica tipo di gas)							
Controllo distanza elettrodi d'accensione e ionizzazione							
Verifica pressione entrata al bruciatore							

Messa in funzione bruciatore e analisi combustione

- Anidride carbonica (CO ₂), (gas scarico)							
- Anidride carbonica (CO ₂) (in aspirazione)							
- Temperatura fumi							
- Temperatura aria comburente							
- Monossido di carbonio (CO)							
Pulizia dell'accumulatore e della copertura							
Per conferma (Timbro e firma)							

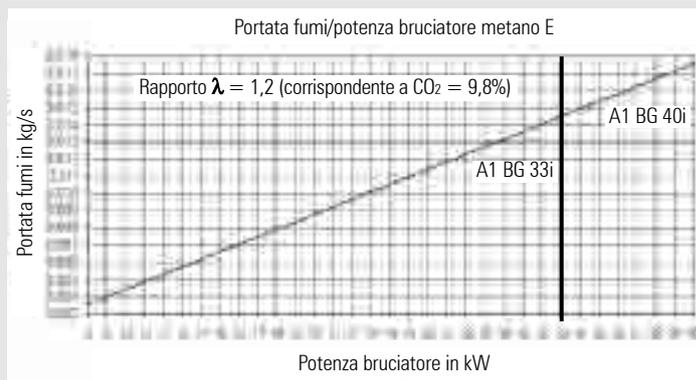
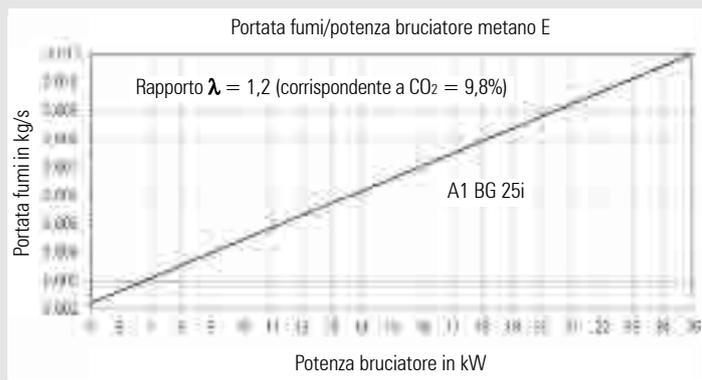
Modifiche eseguite sui parametri di regolazione / note sul sistema di riscaldamento

	Data	Firma	Note

Capitolo 10: dati per l'installatore



Dati per il calcolo del sistema di scarico fumi



Dati per il calcolo del camino.

Tabella A1 BG 25i

Valore impostato in parametro 13 livello installatore	Campo di modulazione kW	Campo di potenza bruciatore kW	Potenza massima caldaia* kW	Temp. massima dei gas di scarico (40/30)°C	Temp. massima dei gas di scarico (80/60)°C	Volume dei gas di scarico kg/s
50	5 - 12,5	4,6 - 12,8	12,8	54	81	0,002 - 0,006
60	5 - 15	4,6 - 15,3	15,3	59	86	0,002 - 0,007
70	5 - 17,5	4,6 - 17,9	17,9	65	91	0,002 - 0,008
80	5 - 20	4,6 - 20,4	20,4	72	97	0,002 - 0,009
90	5 - 22,5	4,6 - 23	23	79	104	0,002 - 0,010
100	5 - 25	4,6 - 25,5	25,5	87	111	0,002 - 0,011

Tabella A1 BG 40i

Valore impostato in parametro 13 livello installatore	Campo di modulazione kW	Campo di potenza bruciatore kW	Potenza massima caldaia* kW	Temp. massima dei gas di scarico (40/30)°C	Temp. massima dei gas di scarico (80/60)°C	Volume dei gas di scarico kg/s
50	8 - 20	7,3 - 20,4	20,4	45	68	0,003 - 0,009
60	8 - 24	7,3 - 24,5	24,5	52	74	0,003 - 0,011
70	8 - 28	7,3 - 28,6	28,6	61	81	0,003 - 0,012
80	8 - 32	7,3 - 32,7	32,7	71	90	0,003 - 0,014
90	8 - 36	7,3 - 36,7	36,7	83	100	0,003 - 0,016
100	8 - 40	7,3 - 40,8	40,8	96	111	0,003 - 0,018

* In funzione alla perdita di carico dei condotti aspirazione e scarico la potenza del bruciatore può variare

ROTEX

ROTEX Heating Systems GmbH

Via Giuseppe Menghi 19/b

47039 Savignano sul Rubicone (FC)

Tel. 0541/ 94 44 99 Fax: 0541/ 94 48 55

www.rotexitalia.it e-mail: info@rotexitalia.it