

# ROTEX A1 BG Inline

## Caldaia a gas a condensazione

### Istruzioni di montaggio e manutenzione

**CE** 0085 AS 0011 ★★★★★

Modello	Potenza nominale
ROTEX A1 BG 25i	5 - 25 kW modulante
ROTEX A1 BG 33i	8 - 33 kW modulante
ROTEX A1 BG 40i	8 - 40 kW modulante
ROTEX A1 BG 25i F	5 - 25 kW modulante
ROTEX A1 BG 33i F	8 - 33 kW modulante
ROTEX A1 BG 40i F	8 - 40 kW modulante

**IT**  
**Edizione 09/2007**

Numero di produzione

Cliente

# ROTEX

# Garanzia e conformità

---

La garanzia ROTEX copre difetti di produzione e di materiali secondo quanto di seguito dichiarato. Durante il periodo della garanzia ROTEX si impegna a fare riparare gratuitamente l'apparecchio da un proprio incaricato.

ROTEX si riserva il diritto di sostituire l'apparecchio.

La garanzia vale soltanto nel caso in cui l'apparecchio venga utilizzato come prescritto e sia stato installato correttamente e in modo dimostrabile da una ditta specializzata. A questo proposito si suggerisce di compilare e spedire al più presto a ROTEX il modulo di installazione e istruzione allegato.

## Termini di garanzia

Il periodo di garanzia decorre dal giorno dell'installazione (data della fattura della ditta installatrice), tuttavia non oltre 6 mesi dopo la data di produzione (data della fattura). La riparazione o sostituzione dell'apparecchio non comporta il prolungamento del periodo di garanzia.

- ◆ Periodo di garanzia per il bruciatore e i componenti elettronici della caldaia: 2 anni
- ◆ Periodo di garanzia per il corpo caldaia: 10 anni.

## Esclusione dalla garanzia

Un utilizzo non conforme a quanto prescritto, interventi e modifiche non autorizzati sull'apparecchio comportano l'esclusione immediata dal diritto alla garanzia.

Sono esclusi dalla garanzia anche danni derivanti dalla spedizione e dal trasporto.

I costi conseguenti, in particolare i costi di montaggio e smontaggio dell'apparecchio, sono espressamente esclusi dalla garanzia.

Non sono previsti diritti di garanzia per accessori di consumo (secondo la definizione del costruttore) come ad esempio spie, interruttori, fusibili.

## Dichiarazione di conformità

---

per le caldaie a condensazione della serie ROTEX A1 BG xxi.

ROTEX GmbH dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

Prodotto	Codice
ROTEX A1 BG 25i	15 58 00
ROTEX A1 BG 33i	15 58 02
ROTEX A1 BG 40i	15 58 01
ROTEX A1 BG 25i F	15 58 10
ROTEX A1 BG 33i F	15 58 03
ROTEX A1 BG 40i F	15 58 20

con codice di identificazione CE 0085 AS 0011,

realizzati in serie, sono conformi alle seguenti direttive della Comunità Europea:

2004/108/CE	Compatibilità elettromagnetica
90/396/CEE	Direttiva CE sugli apparecchi a gas
2006/95/CE	Direttiva CE sulle basse tensioni
92/42/CEE	Direttiva CE sul grado di rendimento



Güglingen, 1.11.2006

Dr.-Ing. Franz Grammling  
Direttore Generale

---

<b>1</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>5</b>
1.1	Attenersi alle istruzioni .....	5
1.2	Avvisi e spiegazione dei simboli .....	5
1.3	Come evitare le situazioni di pericolo .....	6
1.4	Uso corretto .....	6
1.5	Note sulla sicurezza di esercizio .....	6
<b>2</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>7</b>
2.1	Struttura ed elementi della caldaia .....	7
2.2	Descrizione breve .....	8
<b>3</b>	<b>Montaggio e installazione</b> .....	<b>9</b>
3.1	Misurazioni e collegamenti .....	9
3.2	Tipi di installazione .....	11
3.2.1	Funzionamento indipendente dall'aria circostante .....	12
3.2.2	Funzionamento non completamente indipendente dall'aria circostante .....	12
3.2.3	Funzionamento dipendente dall'aria circostante .....	13
3.3	Trasporto e consegna .....	13
3.4	Montaggio della caldaia a gas a condensazione .....	13
3.4.1	Scelta del luogo di montaggio .....	13
3.4.2	Montaggio dell'apparecchio .....	14
3.5	Sistema per adduzione aria / scarico fumi (LAS) .....	14
3.5.1	Note generali sul sistema di scarico fumi .....	14
3.5.2	Collegamento del tubo di scarico fumi alla caldaia a gas a condensazione .....	16
3.5.3	Set di collegamento sistema di scarico fumi .....	17
3.6	Collegamento idraulico .....	18
3.7	Collegamento dello scarico condensa .....	18
3.8	Collegamento della valvola a 3 vie .....	19
3.9	Collegamento elettrico .....	19
3.10	Sonda di temperatura .....	20
3.10.1	Note generali sulle sonde di temperatura .....	20
3.10.2	Collegamento delle sonde di temperatura .....	20
3.11	Collegamento del tubo del gas, verifica del tipo di gas per il bruciatore .....	21
3.11.1	Note importanti sul collegamento del gas .....	21
3.11.2	Collegamento del tubo del gas .....	22
3.11.3	Verifica del tipo di gas per il bruciatore .....	22
3.12	Possibilità di collegamento opzionali .....	22
3.12.1	Circuito miscelato .....	22
3.12.2	Regolatore locale .....	22
3.12.3	Stazione locale .....	22
3.13	Riempimento dell'impianto di riscaldamento .....	23
<b>4</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>24</b>
4.1	Prima messa in funzione .....	24
4.2	Collaudo del termostato di sicurezza .....	25
4.3	Liste di controllo per la messa in funzione .....	26
<b>5</b>	<b>Regolazione</b> .....	<b>27</b>
5.1	Elementi di regolazione del quadro di comando .....	27
5.2	Sostituzione della centralina .....	29
5.3	Sostituzione del quadro di comando della caldaia .....	30
5.4	Sostituzione dei cavi .....	31
5.5	Sostituzione delle sonde .....	32
5.6	Sostituzione del fusibile .....	34
5.7	Schema di cablaggio .....	35
<b>6</b>	<b>Bruciatore a gas</b> .....	<b>36</b>
6.1	Struttura e breve descrizione .....	36
6.2	Sblocco in caso di disinserimento per malfunzionamento .....	37
6.3	Regolazione del bruciatore .....	37

6.3.1	Valori impostati	38
6.3.2	Verifica e regolazione del bruciatore	38
6.3.3	Esecuzione dell'impostazione di base del bruciatore	40
6.3.4	Selezione di un altro tipo di gas	40
6.3.5	Regolazione dei limiti di potenza	40
6.3.6	Impostazione del regolatore della pressione del gas	41
6.3.7	Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	41
6.4	Smontaggio del bruciatore	42
<b>7</b>	<b>Collegamento idraulico</b>	<b>44</b>
7.1	Gruppo di collegamento integrato	44
7.1.1	Struttura e funzionamento	44
7.1.2	Eliminazione/creazione di collegamenti elettrici	44
7.2	Integrazione di un sistema idraulico	45
7.3	Accumulatore acqua calda (non incluso nella fornitura della caldaia)	46
<b>8</b>	<b>Controllo e manutenzione</b>	<b>48</b>
8.1	Note generali sugli interventi di controllo e manutenzione	48
8.2	Interventi di controllo e manutenzione	48
8.2.1	Rimozione (e pulizia) dei rivestimenti	48
8.2.2	Controllo di collegamenti e tubi	49
8.2.3	Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa	49
8.2.4	Controllo della temperatura dei fumi	49
8.2.5	Controllo e pulizia del bruciatore	50
<b>9</b>	<b>Errori e malfunzionamenti</b>	<b>52</b>
9.1	Guasti e possibili soluzioni	52
9.2	Malfunzionamenti	52
9.3	Codici d'errore	53
9.4	Funzionamento d'emergenza	54
<b>10</b>	<b>Messa fuori servizio</b>	<b>55</b>
10.1	Messa a riposo temporanea	55
10.2	Messa a riposo definitiva e smaltimento	55
<b>11</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>56</b>
<b>12</b>	<b>Indice alfabetico</b>	<b>62</b>
<b>13</b>	<b>Verbale di collaudo e manutenzione</b>	<b>63</b>
<b>14</b>	<b>Per il centro assistenza</b>	<b>64</b>

## 1.1 Attenersi alle istruzioni

Queste istruzioni sono destinate a personale specializzato negli impianti di riscaldamento autorizzato e qualificato che, in ragione della propria formazione specialistica e delle proprie competenze in materia, è esperto nell'installazione e nella manutenzione a regola d'arte di impianti di riscaldamento e di impianti a gas.

In queste istruzioni vengono descritte tutte le attività da eseguire per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione; inoltre vengono fornite le informazioni di base per l'utilizzo e la regolazione dell'apparecchio. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo e la regolazione, fare riferimento ai documenti complementari.

Tutti i parametri di riscaldamento essenziali per un funzionamento confortevole sono già stati impostati in fabbrica. Per la regolazione, fare riferimento ai documenti complementari.

Si prega di leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o di intervenire sull'impianto di riscaldamento.

### Documenti complementari

I documenti elencati di seguito sono parte integrante della documentazione tecnica della caldaia a gas a condensazione e come tali vanno applicati. Essi sono compresi nella fornitura.

- ROTEX A1 BG Inline: Istruzioni d'uso per l'utente,
- Regolazione ROTEX THETA: Istruzioni d'uso per installatori.

## 1.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

### Significato degli avvisi

In queste istruzioni gli avvisi sono organizzati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità del suo verificarsi.



#### PERICOLO!

segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avviso conduce a lesioni gravi o alla morte.



#### AVVERTENZA!

segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a lesioni gravi o alla morte.



#### ATTENZIONE!

segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a danni materiali e per l'ambiente.



Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non avvisi di possibili pericoli.

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali:



Pericolo di esplosione,



Scarica elettrica,



Pericolo di ustioni o di scottature.

### Istruzioni procedurali

- Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.
  - ➔ I risultati delle procedure sono contraddistinti da una freccia.

### Numero d'ordine

I rimandi ai numeri d'ordine sono segnalati dal simbolo del carrello .

# 1 Sicurezza

## 1.3 Come evitare le situazioni di pericolo

Le caldaie a gas a condensazione ROTEX sono costruite secondo gli ultimi ritrovati della tecnica e conformemente alle regole riconosciute di tecnologia. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose. Al fine di evitare il crearsi di situazioni di pericolo, installare e utilizzare le caldaie a gas a condensazione ROTEX soltanto:

- secondo quanto prescritto e in perfette condizioni,
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Questo presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto di questo manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e inoltre delle norme riconosciute per quanto riguarda i requisiti di sicurezza e sanitari.

## 1.4 Uso corretto

La caldaia a gas a condensazione ROTEX A1 BG xxi deve essere impiegata esclusivamente per ottenere acqua calda e per gli impianti di riscaldamento e deve essere installata, collegata e utilizzata soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non corretto. Eventuali danni da esso derivanti sono a totale rischio dell'utente.

L'uso corretto prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare almeno i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

## 1.5 Note sulla sicurezza di esercizio

### Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento

- Gli interventi sull'impianto di riscaldamento (come ad esempio l'installazione, il collegamento e la prima messa in funzione) devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato e qualificato.
- Ogni volta che si interviene sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore principale e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.

### Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.
- Prima del collegamento elettrico verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta della caldaia (230 V, 50 Hz) corrisponda a quella erogata nell'edificio.

### Locale di collocazione della caldaia

- La caldaia a gas a condensazione può essere utilizzata solo se è garantito l'afflusso di aria comburente. Se la caldaia viene azionata con un sistema standard ROTEX di adduzione aria - scarico fumi (LAS) correttamente dimensionato, tale afflusso è assicurato automaticamente e non sono necessarie altre prese di aerazione nel locale di collocazione della caldaia.
- Si osservi che in caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante deve essere presente un'apertura per l'aria di almeno 150 cm<sup>2</sup> o della dimensione specificata dalle normative nazionali.
- In caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante, non mettere in funzione la caldaia in ambienti in cui siano presenti sostanze gassose aggressive (es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), polveri dense (es. officine) o alta percentuale di umidità (es. lavanderie).
- Attenersi scrupolosamente alle distanze minime da muri e altri oggetti indicate nella sezione 3.1.

### Impianto di riscaldamento a vaso aperto o a vaso chiuso

- L'impianto di riscaldamento può essere realizzato a vaso aperto o a vaso chiuso conformemente ai requisiti di sicurezza della norma EN 12828.
- Le valvole di sicurezza devono essere conformi alla norma DIN EN ISO 4126-1 ed essere collaudate. Inoltre, devono essere montate sulla mandata.

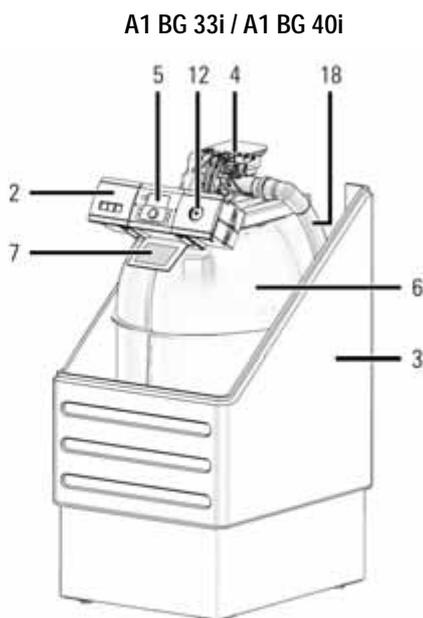
### Preparazione dell'utente

- Prima di consegnare l'impianto di riscaldamento all'utente, occorre spiegarli come deve utilizzarlo e controllarlo.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'utente il modulo di installazione e istruzione allegato.

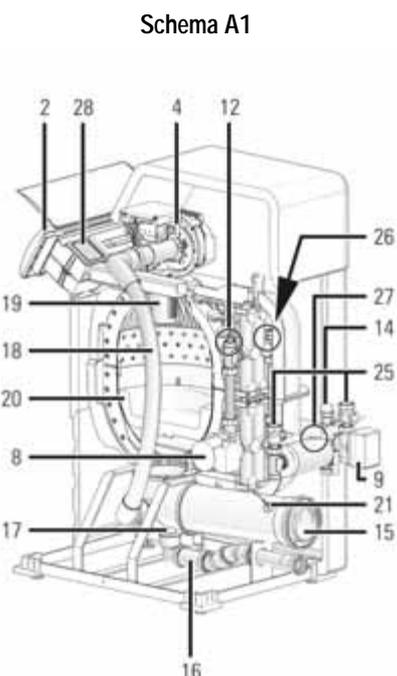
### 2.1 Struttura ed elementi della caldaia



A1 BG 25i



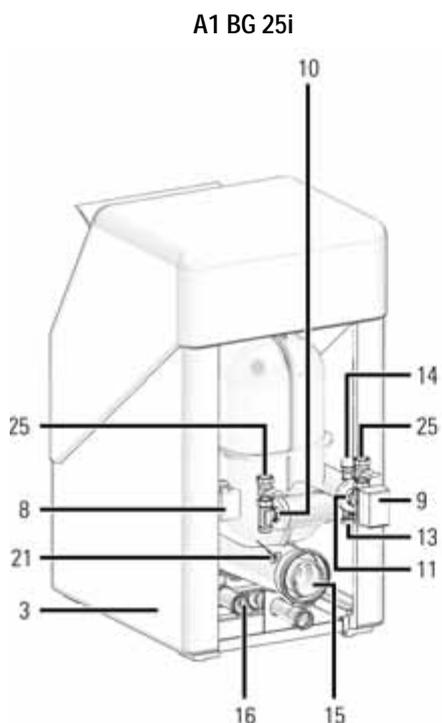
A1 BG 33i / A1 BG 40i



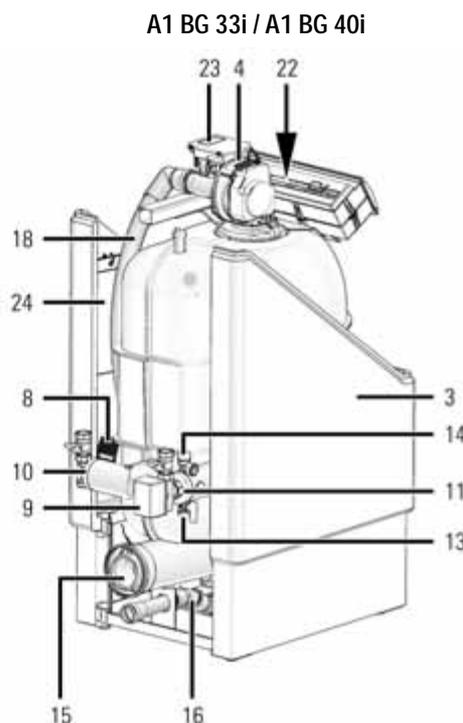
Schema A1

Figura 2-1 Elementi della caldaia - Vista di fronte

Figura 2-2 Schema della caldaia A1



A1 BG 25i



A1 BG 33i / A1 BG 40i

Figura 2-3 Elementi della caldaia - Vista da dietro

- 1 **Cappa insonorizzante** ⚠
- 2 **Quadro di comando**
- 3 **Rivestimento**
- 4 **Bruciatore**
- 5 **Regolazione**
- 6 **Corpo della caldaia con isolamento termico e acustico** ⚠
- 7 **Targa con numero di produzione**
- 8 **Pompa di circolazione**
- 9 **Valvola a 3 vie**

- 10 **Ritorno (freddo)**
- 11 **Mandata (caldo)**
- 12 **Manometro** ⚠
- 13 **Rubinetto di carico / scarico**
- 14 **Valvola di sicurezza** ⚠
- 15 **Raccordo gas di scarico e aspirazione aria**
- 16 **Tubo di scarico condensa**
- 17 **Scarico condense**
- 18 **Manicotto dell'aria**
- 19 **Tubo di fiamma**

- 20 **Elemento refrattario della camera di combustione**
- 21 **Sonda di temperatura fumi** ⚠
- 22 **Scheda elettronica (collegamenti elettrici)**
- 23 **Targa per l'identificazione del tipo di gas da utilizzare**
- 24 **Tasca portadocumenti**
- 25 **Rubinetto a sfera di arresto**
- 26 **Sonda di temperatura mandata** ⚠
- 27 **Sonda di temperatura ritorno** ⚠
- 28 **Adesivo delle regolazioni**

⚠ **Dispositivi di sicurezza**

## 2 Descrizione del prodotto

### 2.2 Descrizione breve

La caldaia a gas a condensazione ROTEX della serie A1 BG xxi è un'unità completamente preassemblata.

#### Funzionamento

La caldaia a gas a condensazione ROTEX A1 BG xxi è costruita in modo da poter funzionare in modo indipendente dall'aria circostante. L'aria comburente viene aspirata direttamente dall'esterno dal bruciatore attraverso un condotto di aerazione o un tubo di scarico a parete doppia. Questo tipo di funzionamento comporta svariati vantaggi:

- Il locale caldaia non necessita di ventilazione e di conseguenza non si raffredda.
- Ridotto consumo di energia.
- Ulteriore recupero di energia grazie al preriscaldamento dell'aria comburente nel tubo di scarico.
- Lo sporco eventualmente presente nell'ambiente in cui si trova il bruciatore non viene aspirato. Questo consente di utilizzare il locale caldaia anche come stanza da lavoro, lavanderia o simili.
- Possibilità di realizzare le centrali sottotetto.
- Possibilità di installare la caldaia in garage.

In linea di principio la condensa generata non deve essere neutralizzata e quindi può essere convogliata tramite un tubo di plastica direttamente nel sistema di scarico.

#### Gestione della sicurezza

La regolazione elettronica provvede anche a tutta la gestione della sicurezza della caldaia a gas a condensazione. In caso di mancanza d'acqua o di gas o in presenza di altre situazioni non definite, la regolazione blocca il funzionamento della caldaia e visualizza un segnale di errore che fornisce all'installatore qualificato tutte le informazioni necessarie per la manutenzione.

#### Regolazione elettronica

Una regolazione elettronica digitale abbinata a una centralina di accensione "intelligente" del bruciatore regola in modo totalmente automatico tutte le funzioni di riscaldamento e di gestione dell'acqua calda per il circuito di riscaldamento diretto, un circuito di riscaldamento misto collegabile come opzione, oltre a un circuito di caricamento accumulatore.

Tutte le impostazioni, le segnalazioni e le funzioni vengono gestite tramite la regolazione ROTEX THETA. Il display in chiaro multilingue e la tastiera consentono un controllo completo e pratico dell'apparecchio.

La caldaia a gas a condensazione è in grado di adattarsi in modo flessibile a condizioni mutevoli. La potenza di riscaldamento viene regolata in modo continuo e modulato da 5 a 25 kW (A1 BG 25i) o da 8 a 40 kW (A1 BG 40i). La temperatura dei gas di scarico resta comunque sempre inferiore a 90 °C.

Per ottimizzare il comfort del riscaldamento è disponibile un termostato ambiente digitale (ROTEX THETA RS,  15 70 18) o un set di regolazione ambiente (THETA RFF,  15 40 70) da ordinare a parte.

#### Tecnologia della condensazione

La tecnologia della condensazione permette uno sfruttamento ottimale dell'energia contenuta nel gas comburente. I gas di scarico vengono raffreddati nella caldaia fino a scendere sotto il punto di rugiada, facendo condensare una parte del vapore prodotto durante la combustione del gas. Il calore liberato con la condensazione viene utilizzato per il riscaldamento rendendo possibili rendimenti oltre il 100%.



#### AVVERTENZA!

Un montaggio e un'installazione errati degli apparecchi a gas possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e pregiudicare il funzionamento degli apparecchi stessi.

- Il montaggio e l'installazione di caldaie a gas a condensazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

Un montaggio e un'installazione non corretti comportano il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. In caso di domande, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

#### 3.1 Misurazioni e collegamenti

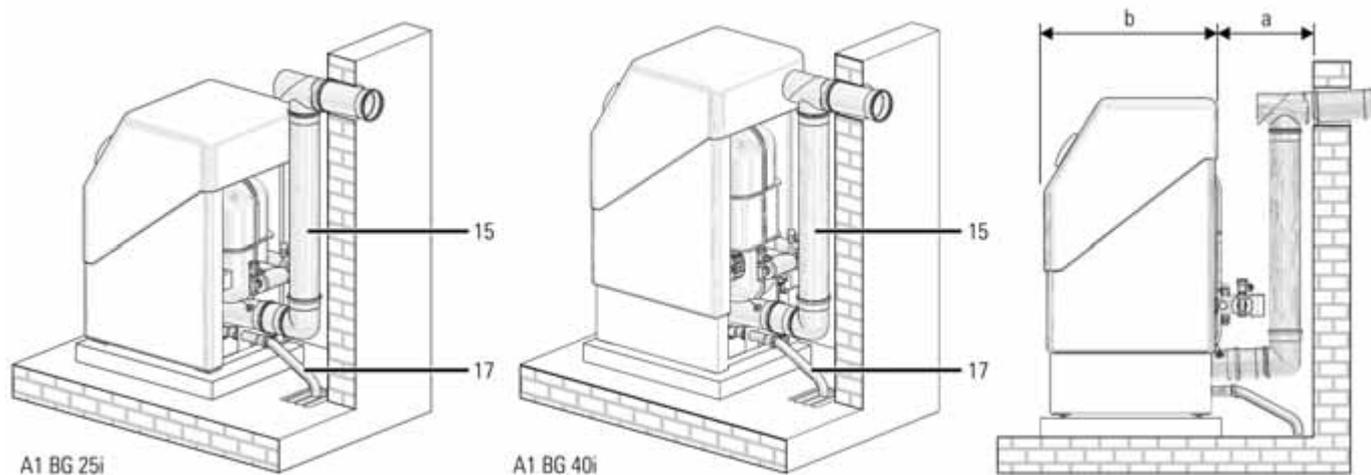


Figura 3-1 Misurazioni dei vari modelli, vista laterale

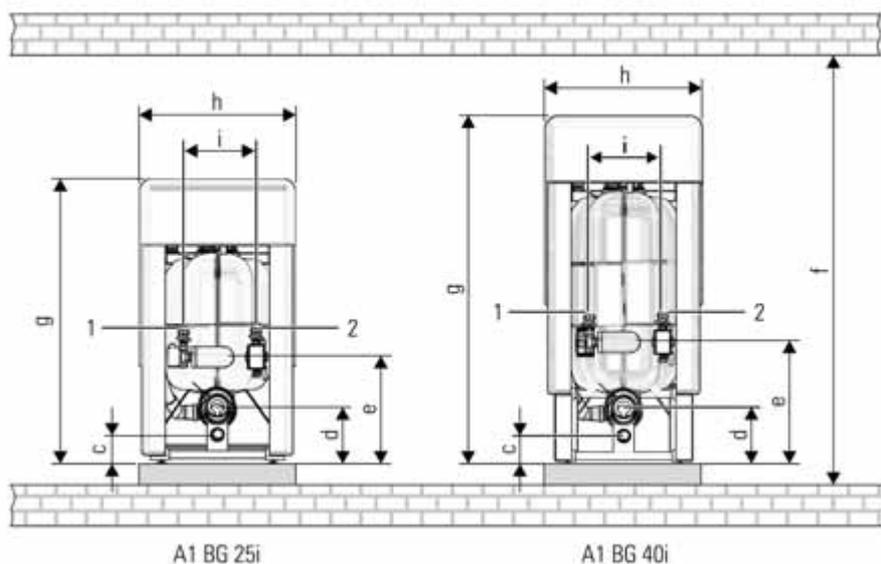


Figura 3-2 Misurazioni e collegamenti dei vari modelli, vista posteriore

### 3 Montaggio e installazione

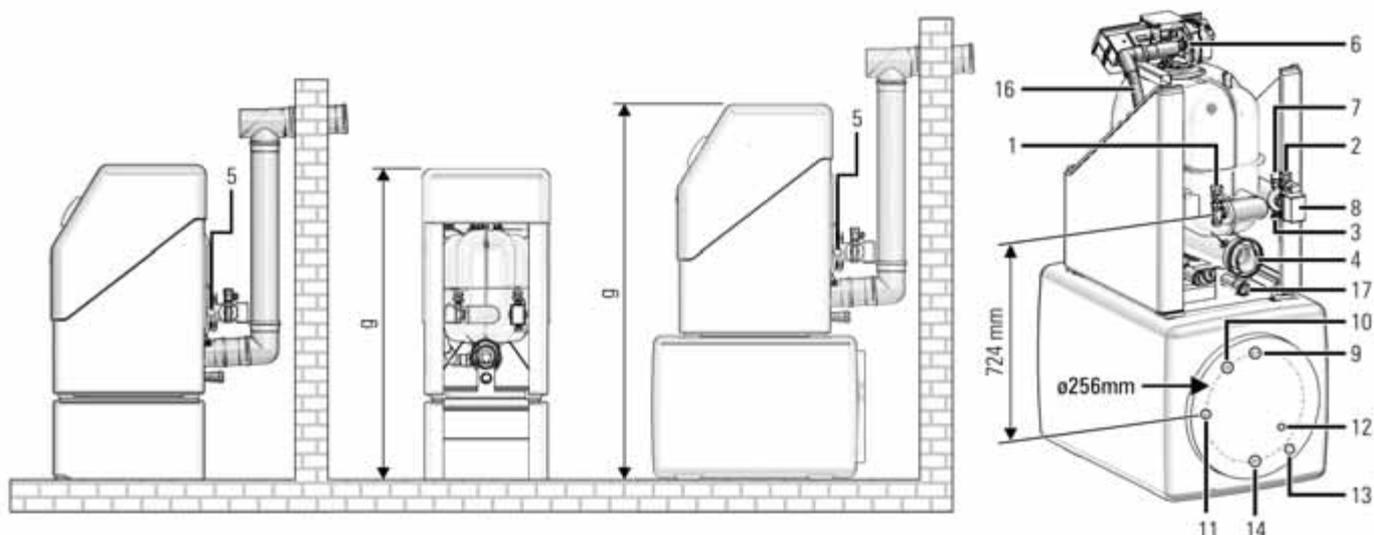


Figura 3-3 Misurazioni e collegamenti dei vari tipi di installazioni

1	Ritorno	1" femmina (dado pressatreccia)	9	Acqua calda	¾" femmina
2	Mandata	1¼" maschio / 1" femmina	10	Uscita ricircolo	¾" femmina
3	Allacciamento all'apparecchio del rubinetto di riempimento/svuotamento	½" femmina	11	Ritorno scambiatore calore	¾" maschio
	Allacciamento canale di riempimento al rubinetto di riempimento/svuotamento	½" maschio	12	Sensore a immersione	
4	Raccordo gas di scarico e aspirazione aria	diam. 80/125	13	Mandata scambiatore calore	¾" maschio
5	Raccordo vaso di espansione	½" femmina	14	Ingresso acqua fredda	¾" femmina
6	Brucciato		15	Sistema di adduzione aria / scarico fumi (LAS) - Raccordo di collegamento	diam. 80/120
7	Valvola di sicurezza	½" femmina	16	Manicotto dell'aria	diam. 50
8	Valvola a 3 vie	1" maschio	17	Tubo di scarico condensa	diam. 40

Misura	A1 BG 25i / mm			A1 BG 33i / A1 BG 40i / mm		
	su pavimento	su US 150	su basamento	su pavimento	su US 150	su basamento
a	≥400			≥400		
b	720			720		
c	≈90	≈750	≈470	≈90	≈750	≈470
d	230 <sup>±15</sup>	880 <sup>±15</sup>	590 <sup>±15</sup>	230 <sup>±15</sup>	880 <sup>±15</sup>	590 <sup>±15</sup>
e	400 <sup>±15</sup>	1040 <sup>±15</sup>	790 <sup>±15</sup>	460 <sup>±15</sup>	1100 <sup>±15</sup>	850 <sup>±15</sup>
f	≥1340	≥1890	≥1650	≥1590	≥2140	≥1890
g	1100	1730	1480	1340	1970	1720
h	625					
i	300					

Tab. 3-1 Misure di installazione per caldaia a gas a condensazione A1 BG xxi

## 3.2 Tipi di installazione

Le caldaie a gas a condensazione A1 BG xxi sono concepite per il funzionamento **indipendente dall'aria circostante** e sono dotate di serie di un collegamento concentrico di adduzione aria e scarico fumi del diametro di 80/125 mm.



ROTEX consiglia l'utilizzo della caldaia a gas a condensazione in modalità indipendente dall'aria circostante. Se possibile, scegliere questa variante di installazione!

In caso di installazioni dipendenti dall'aria circostante o non completamente indipendenti dall'aria circostante, nel locale di installazione deve essere presente una presa d'aria esterna di almeno 150 cm<sup>2</sup>. Secondo le norme EnEV sul risparmio energetico, l'impianto non può quindi essere installato all'interno dell'involucro termico dell'edificio con conseguente peggioramento della classificazione energetica dell'edificio.

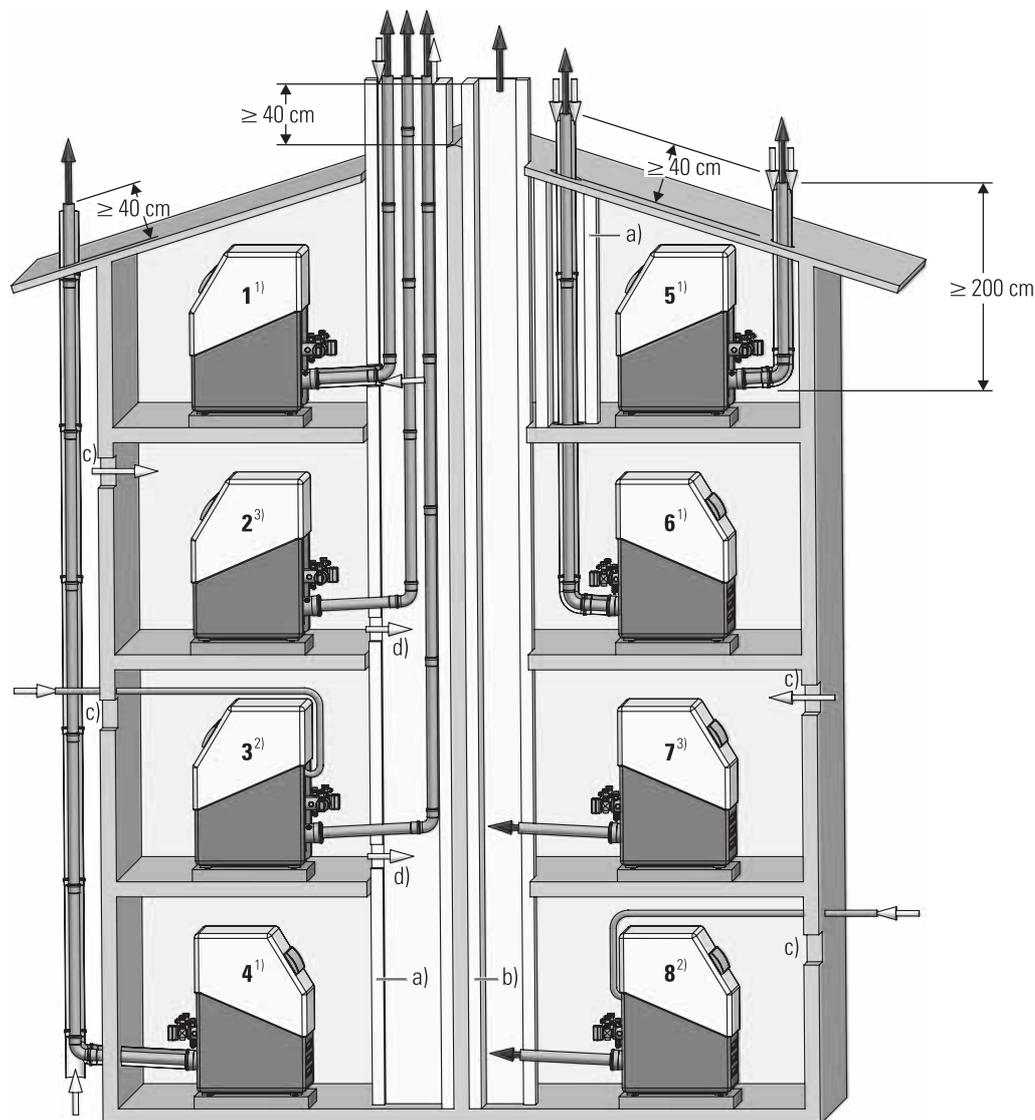


Figura 3-4 Tipi di installazione per caldaia a gas a condensazione A1 BG xxi

1-8 Tipi di installazione (per la descrizione, vedere la sezione 3.2.1, 3.2.2 e 3.2.3)

⇨ Aria  
➔ Fumi

- 1) Installazione per funzionamento indipendente dall'aria circostante
- 2) Installazione per funzionamento non completamente dipendente dall'aria circostante/esterna.
- 3) Installazione per funzionamento dipendente dall'aria circostante

- a) Canna fumaria con ventilazione verticale e resistenza al fuoco di 90 minuti (per edifici di altezza ridotta, 30 minuti). Per la durata di resistenza al fuoco consultare le normative specifiche locali!
- b) Scarico fumi insensibile all'umidità secondo DIN 18160-1 (classe di temperatura T120 o superiore, classe di pressione P1 o H1, classe di resistenza alle condense W, classe di resistenza alla corrosione 1 o superiore)
- c) Presa d'aria 1 x 150 cm<sup>2</sup> o 2 x 75 cm<sup>2</sup>
- d) Ventilazione posteriore

## 3 Montaggio e installazione

### 3.2.1 Funzionamento indipendente dall'aria circostante

#### Variante di installazione 1

La caldaia a gas a condensazione viene collegata alla canna fumaria o a un condotto di aerazione mediante tubo LAS set C o D.

- L'adduzione dell'aria comburente dall'esterno avviene attraverso la canna fumaria o un condotto di aerazione.
- Il gas di scarico fuoriesce attraverso un tubo omologato installato nella stessa canna fumaria o condotto.
- Distanza minima fra il punto d'espulsione dei gas di scarico ed il colmo del tetto: **40 cm**.

#### Variante di installazione 4

La caldaia a gas a condensazione viene collegata mediante tubo LAS set C o D al sistema di scarico per muro esterno set G.

- Adduzione dell'aria comburente dall'esterno tramite l'intercapedine fra tubo interno e tubo esterno attraverso la parete esterna (aspirazione dal basso).
- Uscita dei fumi mediante il tubo concentrico sulla parete esterna fin sopra il tetto per almeno **40 cm**. All'esterno l'intercapedine d'aria attorno al tubo di scarico serve da isolamento termico.



Nei casi in cui l'uscita a muro si trovi ad un'altezza inferiore a 1 metro sopra il terreno si consiglia di addurre l'aria comburente da un tubo installato a una distanza da terra di circa 2 metri.

PPW-ZR,  15 50 79.00 66

---

#### Variante di installazione 5

La caldaia a gas a condensazione è posta direttamente sotto al tetto. Collegamento con set F.

- Adduzione dell'aria comburente e uscita dei fumi mediante un doppio tubo concentrico.
- Adduzione dell'aria comburente dall'esterno attraverso l'intercapedine esterna del doppio tubo, uscita dei fumi all'esterno attraverso il tubo interno.
- Distanza minima fra il punto d'espulsione dei gas di scarico e la superficie del tetto: **40 cm**.
- Altezza minima del tubo di scarico: **2 m**.

#### Variante di installazione 6

La caldaia a gas a condensazione non è posta direttamente sotto al tetto. Il doppio tubo per l'adduzione dell'aria comburente e l'uscita dei fumi attraversa il sottotetto.

- Adduzione dell'aria comburente e uscita dei fumi mediante un doppio tubo concentrico (come variante di installazione 5).
- Nella zona del sottotetto il tubo concentrico per l'adduzione dell'aria e l'uscita dei fumi deve essere protetto mediante un tubo metallico con sufficiente resistenza al fuoco oppure da una canna fumaria in muratura.

### 3.2.2 Funzionamento non completamente indipendente dall'aria circostante

Se l'altezza efficace del tubo di scarico è eccessiva (vedere Tab. 3-2, Pagina 15) può essere utile servirsi di un tubo separato per l'adduzione dell'aria dall'esterno con una minore resistenza.

- In questo caso si stacca il tubo di adduzione aria dal condotto concentrico del corpo della caldaia per collegarlo al tubo separato che aspira l'aria dall'esterno.

#### Variante di installazione 3

- Adduzione dell'aria comburente dall'esterno tramite tubo di adduzione aria separato attraverso la parete esterna.
- Fuoriuscita dei fumi di scarico attraverso la canna fumaria o un condotto di aerazione (come variante 1).

#### Variante di installazione 8

La caldaia a gas a condensazione viene collegata a una canna fumaria in ceramica mediante il set A o C.

- Adduzione dell'aria comburente dall'esterno tramite tubo di adduzione aria separato attraverso la parete esterna.
- La canna fumaria in ceramica per lo scarico dei fumi deve essere insensibile all'umidità conformemente a DIN 4705-1 e deve essere stata collaudata e certificata come idonea al funzionamento in sovrappressione.
- Se il collaudo non certifica che la canna fumaria è adatta al funzionamento in sovrappressione, è necessario fare verificare che all'ingresso dei fumi nella canna fumaria sia presente una pressione negativa.

### 3.2.3 Funzionamento dipendente dall'aria circostante

Le caldaie a gas a condensazione A1 BG xxi possono essere installate anche per il funzionamento dipendente dall'aria circostante. In questo caso l'apparecchio aspira l'aria comburente dal locale in cui è installato attraverso l'intercapedine fra tubo interno e tubo esterno.



In caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante, è possibile che si verifichino dei rumori dovuti all'aspirazione dell'aria, che amplificano il rumore della caldaia. Per ridurre tali rumori, è possibile installare un silenziatore per tubo di adduzione aria.  15 45 77

#### Variante di installazione 2

- Adduzione dell'aria comburente dall'ambiente circostante.
- Fuoriuscita dei fumi di scarico attraverso la canna fumaria o un condotto di aerazione (come variante 1).

#### Variante di installazione 7

La caldaia a gas a condensazione viene collegata a una canna fumaria in ceramica mediante il set A o C.

- Adduzione dell'aria comburente dall'ambiente circostante.
- La canna fumaria in ceramica per lo scarico dei fumi deve essere insensibile all'umidità conformemente a DIN 4705-1 e deve essere stata collaudata e certificata come idonea al funzionamento in sovrappressione.
- Se il collaudo non certifica che la canna fumaria è adatta al funzionamento in sovrappressione, è necessario fare verificare che all'ingresso dei fumi nella canna fumaria sia presente una pressione negativa.

## 3.3 Trasporto e consegna



#### ATTENZIONE!

Se la caldaia a gas a condensazione viene sollevata o trascinata mediante il rivestimento, l'apparecchio potrebbe subire dei danni.

- Sollevare la caldaia esclusivamente mediante le apposite cinghie di trasporto.

La caldaia a gas a condensazione viene consegnata su un bancale. Per il trasporto è indicato qualsiasi tipo di carrello per il trasporto, come carrelli elevatori a forche o accatastatori.

#### Fornitura

- Caldaia a gas a condensazione (preassemblata),
- Pacchetto degli accessori (valvola di commutazione, raccordo a T, rubinetti a sfera, sonda esterna, guarnizioni, dado pressatreccia doppio),
- Tubo di scarico condensa flessibile.

## 3.4 Montaggio della caldaia a gas a condensazione

### 3.4.1 Scelta del luogo di montaggio

Il luogo di montaggio della caldaia a gas a condensazione deve soddisfare i requisiti minimi seguenti.

#### Altezza di montaggio

Il bordo inferiore del collegamento di scarico condensa dell'apparecchio deve trovarsi più in alto dell'altezza di scarico del tubo di scarico condensa, altrimenti la condensa potrebbe intasare lo scarico. In caso di montaggio laterale dell'accumulatore, posizionare un basamento di almeno 80 mm di altezza.

#### Superficie di montaggio

- La base di appoggio deve essere solida, piana e orizzontale e deve avere una stabilità sufficiente. Se necessario, predisporre uno zoccolo.
- Tenere in considerazione le misure di installazione (vedere la sezione 3.1).

## 3 Montaggio e installazione

---

### Locale di installazione

- In caso di funzionamento indipendente dall'aria circostante (impiego di un sistema di adduzione aria / scarico fumi concentrico) non occorre soddisfare requisiti particolari in relazione all'aerazione del locale di installazione.
- In caso di installazioni dipendenti dall'aria circostante o non completamente indipendenti dall'aria circostante, nel locale di installazione deve essere presente una presa d'aria esterna di almeno **150 cm<sup>2</sup>**.
- In caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante o non completamente indipendente dall'aria circostante, nel locale di installazione non devono essere presenti sostanze gassose aggressive (es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), polveri dense o alta percentuale di umidità (es. lavanderie).

### Temperatura superficiale

- Per motivi costruttivi in caso di funzionamento indipendente dall'aria circostante a potenza nominale nessuna parte della caldaia, ad eccezione del rivestimento, deve raggiungere temperature superiori a 80 °C, di conseguenza non è necessario tenere una distanza minima da materiali infiammabili.
- In caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante o non completamente indipendente dall'aria circostante, invece, mantenere una distanza minima di 50 mm fra il tubo di scarico fumi e componenti infiammabili.
- In generale, le sostanze facilmente infiammabili non dovrebbero essere utilizzate o stoccate nelle immediate vicinanze dell'impianto.



Una sonda di temperatura fumi integrata nella regolazione della caldaia effettua un disinserimento di sicurezza in caso di temperatura eccessiva dei fumi. In Germania il cliente non è tenuto a predisporre dispositivi di sicurezza aggiuntivi.

---

### 3.4.2 Montaggio dell'apparecchio

#### Prerequisito:

- Il luogo di montaggio soddisfa le normative nazionali vigenti in materia come pure i requisiti minimi descritti nella sezione 3.4.1.

#### Montaggio:

- Rimuovere l'imballaggio e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.
- Collocare la caldaia a gas a condensazione nel luogo prescelto. Non sollevare né trascinare l'apparecchio mediante il rivestimento.
- Posizionare la caldaia in modo che la copertura superiore possa essere facilmente aperta (fare attenzione al punto di raccordo della tubazione del gas).
- Verificare che il piano di appoggio della caldaia sia orizzontale e all'altezza giusta. Eventuali dislivelli possono essere compensati mediante quattro piedini regolabili in altezza.

## 3.5 Sistema per adduzione aria / scarico fumi (LAS)

### 3.5.1 Note generali sul sistema di scarico fumi

#### Requisiti minimi:

Per la realizzazione e la misurazione dell'impianto di scarico fumi si rimanda alle normative antincendio applicabili nella nazione di installazione e alla norma DIN 18160.

In sostanza per il sistema di scarico fumi è possibile utilizzare qualsiasi raccordo di scarico omologato (omologazione DIBT) che soddisfa i requisiti minimi seguenti conformemente alla norma DIN 18160-1:

- Idoneità per il gas.
- Idoneità per temperature dei fumi di scarico di almeno 120 °C (classe di temperatura T120 o superiore).
- Idoneità per una sovrappressione di almeno 200 Pa (classe di pressione P1 o H1).
- Insensibilità all'umidità (classe di resistenza alle condense W).
- Sufficiente resistenza alla corrosione (classe di resistenza alla corrosione 1 o 2).

Le caratteristiche del sistema di scarico fumi devono essere riportate in modo visibile sull'impianto installato (targhetta nel locale di installazione).



Si raccomanda l'uso di sistemi di scarico fumi ROTEX che, oltre a soddisfare tutti i requisiti, sono dotati di guarnizioni particolarmente resistenti alle condense acide.

---

#### Posizione di montaggio e altezza del tubo:

- Contropressione massima ammessa: **200 Pa**. Perdita di pressione nel tubo di adduzione dell'aria non superiore a **50 Pa**.
- Angolo di inserimento del tubo di scarico fumi nella canna fumaria o nel condotto di aerazione: **circa 3°**.
- Pendenza per le porzioni orizzontali del tubo di scarico fumi: **circa 3°**. Non sono ammesse contropendenze in nessun punto del tubo di scarico fumi.
- Per canne fumarie con più di tre curve maggiori di 45° si riduce l'altezza massima consentita del tubo di scarico fumi di almeno **1 m per curva** (eventualmente ricalcolare).
- In caso di prolungamento del segmento orizzontale della canna, l'altezza massima consentita del tubo di scarico fumi si riduce in misura pari a tale prolungamento.

Nella Tab. 3-2 è riportata l'altezza massima consentita del tubo di scarico fumi per il caso in cui la caldaia venga utilizzata nella fascia di potenza nominale.

Variante di installazione (come da Figura 3-4)	A1 BG 25i / DN 80	A1 BG 33i / A1 BG 40i Diam. 80	A1 BG 33i / A1 BG 40i Diam. 110
1	23 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	22 <sup>2)</sup>
2	22 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	40 <sup>2)</sup>
3	22 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	25 <sup>2)</sup>
4	21	14	17
5	22	10	-
6	22	10	-

Tab. 3-2 Altezza massima consentita del tubo di scarico fumi in m

1) Sezione trasversale del condotto: 135 mm x 135 mm

2) Sezione trasversale del condotto: 160 mm x 160 mm

Se per qualche motivo la portata viene limitata, può eventualmente rendersi necessario ricalcolare l'altezza massima consentita del tubo di scarico fumi. I dati per il calcolo dell'impianto di scarico sono riportati nella Figura 3-5 e nel Capitolo 11 "Dati tecnici".

La portata fumi dell'impianto dipende dalla potenza del bruciatore utilizzato.

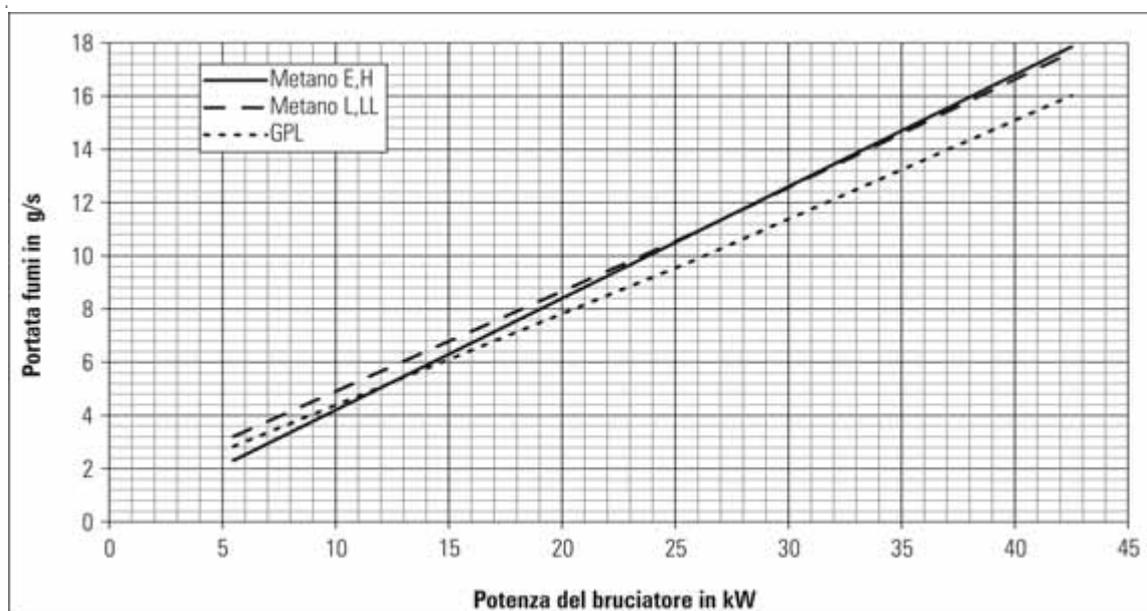


Figura 3-5 Portata fumi in relazione al carico del bruciatore

### 3 Montaggio e installazione

#### 3.5.2 Collegamento del tubo di scarico fumi alla caldaia a gas a condensazione



Prima di dare inizio ai lavori l'installatore deve prendere accordi con l'incaricato di zona competente in materia di controllo e manutenzione delle canne fumarie. Si consiglia di informare tale incaricato in modo formale e ufficiale anche nelle aree ove ciò non sia prescritto dalla legge.

#### Prerequisiti:

- Il sistema di scarico fumi soddisfa i requisiti specificati nella sezione 3.5.1.
- Il sistema di scarico fumi soddisfa eventuali altri requisiti di sicurezza nazionali o regionali.
- La caldaia a gas a condensazione è montata correttamente.

#### Collegamento:



In sostanza è possibile collegare qualsiasi raccordo di scarico fumi omologato (omologazione DIBT) che soddisfa i requisiti minimi conformemente alla norma DIN 18160-1 (vedere la sezione 3.5.1).

Si raccomanda l'uso di sistemi di scarico fumi ROTEX (vedere la Figura 3-7) che, oltre a soddisfare tutti i requisiti, sono dotati di guarnizioni particolarmente resistenti alle condense acide.

- Collegare la caldaia a gas a condensazione all'impianto di scarico fumi all'interno del locale di installazione (per le misure dei raccordi vedere Figura 3-6 e tabella 3-3).
- Collocare la targhetta del tubo di scarico fumi nel locale di installazione.

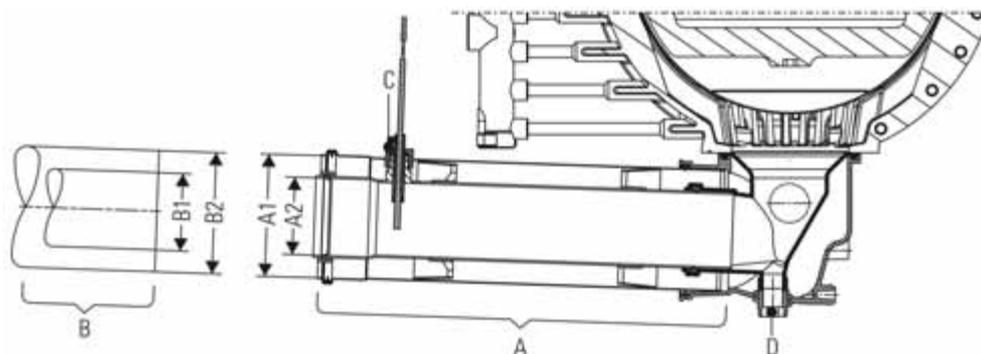


Figura 3-6 Misure dei raccordi LAS Collegamento della caldaia A1 BG xxi

A Raccordo lato caldaia  
B Raccordo lato fumi

C Sonda di temperatura fumi  
D Raccordo scarico condensa

Lato raccordo	Raccordo	Misura raccordo in mm
A Lato caldaia	A1 Scarico fumi diam. manicotto 80	Diametro interno = 80,4 + 0,8
	A2 Adduzione aria diam. manicotto 125	Diametro interno = 127,0 - 0,5
B Lato fumi	B1 Scarico fumi diam. 80	Diametro esterno = 80,0 + 0,3
	B2 Adduzione aria diam. 125	Diametro esterno = 126,0 - 0,3

Tab. 3-3 Misure dei raccordi LAS Collegamento della caldaia



A causa delle risonanze all'interno del sistema di scarico fumi è possibile che, in alcuni casi, si crei un rumore intenso e fastidioso all'uscita del tubo di scarico fumi. L'intensità del rumore può essere ridotta efficacemente utilizzando un silenziatore (🛒 15 45 78).

In caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante, è possibile che si verifichino dei rumori dovuti all'aspirazione dell'aria. L'intensità del rumore può essere ridotta efficacemente utilizzando un silenziatore (🛒 15 45 77).

## 3.5.3 Set di collegamento sistema di scarico fumi

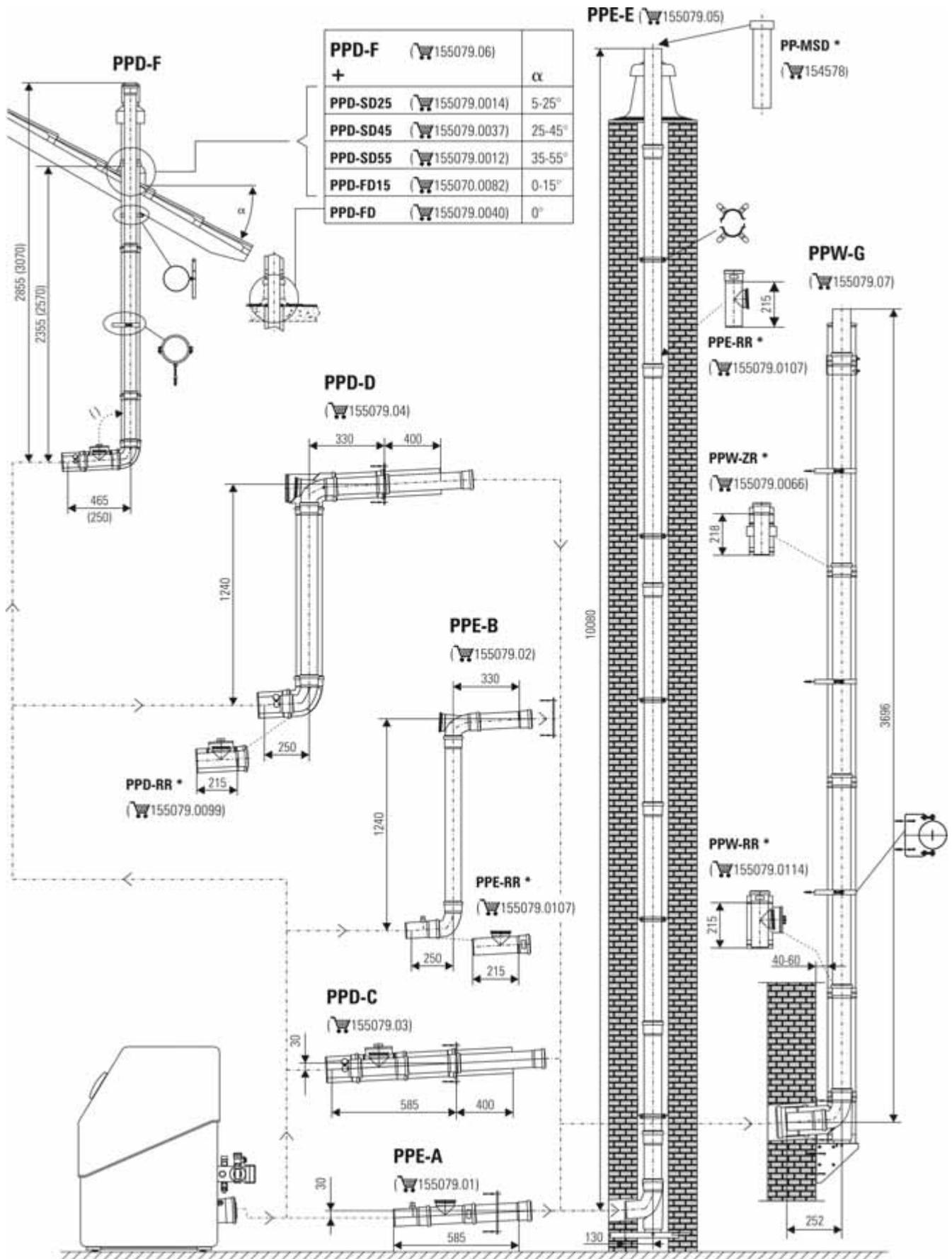


Figura 3-7 Set di collegamento sistema di scarico fumi in materiale sintetico (PP)

\* all'occorrenza

## 3 Montaggio e installazione

### 3.6 Collegamento idraulico

La caldaia a gas a condensazione è dotata di un'unica mandata e di un unico ritorno sia per il circuito di riscaldamento sia per il caricamento dell'accumulatore. I raccordi si trovano sul lato posteriore dell'apparecchio (vedere la Figura 3-2 e la Figura 3-3).

#### Note sul collegamento idraulico



#### ATTENZIONE!

Se la caldaia viene collegata a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzati tubazioni o caloriferi in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nella caldaia potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione.

- Lavare la rete di distribuzione del calore (in caso di sistema di riscaldamento esistente).
- Integrare un filtro nel circuito di ritorno del riscaldamento.

- **Sicurezza in caso di mancanza d'acqua:** In assenza di acqua il dispositivo di protezione da surriscaldamento delle caldaie A1 BG xxi spegne la caldaia e la blocca. Non è quindi necessario installare uno specifico dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua.
- **Evitare i depositi:** Seguendo le norme VDI 2035 si evitano depositi e prodotti di corrosione. In caso di riempimento o reintegro con acqua particolarmente dura è raccomandato l'uso di sistemi di decalcificazione.

### 3.7 Collegamento dello scarico condensa

La condensa prodotta in seguito alla combustione del gas ha un valore di **pH compreso fra 3,5 e 4,5**. Conformemente alla direttiva ATV A251 (acque di condensa da caldaie a condensazione) essa non necessita di neutralizzazione prima di essere convogliata nel sistema di scarico pubblico.



Figura 3-8 Collegamento del tubo di scarico condensa



Figura 3-9 Riempire di acqua il tubo della condensa

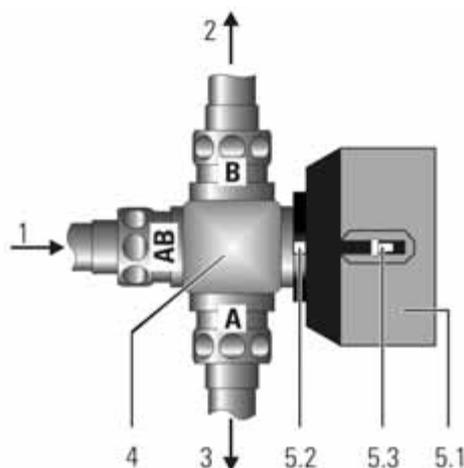
#### Collegamento

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

- Collocare il tubo di scarico della condensa con pendenza continua verso il basso, in modo che non possa accumularsi condensa nel tubo di scarico fumi.
- Per evitare un ristagno nel raccordo di scarico fumi della caldaia, fare attenzione che il tubo flessibile di scarico condensa nel suo percorso fino al collegamento al canale di scarico non formi un sifone.
- Riempire di acqua il tubo della condensa per evitare la fuoriuscita di fumi di scarico nell'ambiente circostante procedendo nel modo seguente:
  - Aprire il corpo caldaia ed estrarre l'elemento refrattario della camera di combustione (vedere la sezione 8.2.5). Riempire il tubo della condensa utilizzando una canna dell'acqua (vedere la Figura 3-9).
- oppure
  - Svitare il coperchio per la revisione del raccordo di collegamento del tubo di scarico fumi e riempire il tubo della condensa tramite un altro tubo che si tiene infilato nel tubo di scarico fumi.
- Verificare la tenuta del percorso del tubo di scarico della condensa.

### 3.8 Collegamento della valvola a 3 vie

La caldaia a gas a condensazione è dotata di serie di una pompa di circolazione integrata e di una valvola a 3 vie (3W-UV). La pompa viene collegata già in fabbrica, mentre la valvola a 3 vie è inclusa fra gli accessori forniti con l'apparecchio.



- 1 Mandata caldaia
- 2 Mandata riscaldamento
- 3 Mandata caricamento accumulatore
- 4 Valvola a 3 vie

- 5.1 Motore valvola
- 5.2 Tasto di sblocco motore
- 5.3 Levetta manuale

Figura 3-10 Valvola a 3 vie

- Montare la valvola a 3 vie sul collegamento di mandata. A questo proposito fare attenzione alla collocazione corretta: collegare il raccordo B alla caldaia e il raccordo A all'accumulatore (vedere la Figura 3-10).



La pompa di circolazione e la valvola a 3 vie hanno ognuna un cavo elettrico dotato di spina. I cavi sono già cablati e montati in fabbrica.

- Inserire la spina del cavo della valvola a 3 vie nel motore valvola.



Se il circuito di carico accumulatore deve essere azionato tramite una pompa di carico (funzionamento in parallelo, collegamento in cascata o simili), al posto della valvola a 3 vie nell'impianto di riscaldamento occorre installare una pompa di carico dell'accumulatore. Per il controllo della pompa di carico dell'accumulatore è necessario un cavo adattatore (🛒 E 1500430).

### 3.9 Collegamento elettrico



#### AVVERTENZA!

Se si toccano dei componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scolgarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- 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 energia elettrica competente.

Tutti i dispositivi di regolazione e sicurezza della caldaia a gas a condensazione sono già collegati e collaudati e pronti per il funzionamento. Apportare di propria iniziativa modifiche ai cablaggi elettrici è pericoloso e non è consentito. Il rischio di eventuali danni da esso derivanti è totalmente a carico dell'utente.

Alla caldaia sono già connessi dei cavi di 3 metri per il collegamento elettrico e per il collegamento alla sonda esterna che devono soltanto essere collegati alla scheda elettronica dei collegamenti elettrici del quadro di comando. Devono essere ancora collegate al quadro di comando della caldaia soltanto eventuali applicazioni opzionali (circuito miscelato, pompa di ricircolo, ecc.).

## 3 Montaggio e installazione

### Collegamento:

- Verificare la tensione di alimentazione (~ 230 V, 50 Hz).
- Togliere la corrente delle cassette di distribuzione dell'impianto elettrico dell'edificio interessate.
- Collegare il cavo di collegamento alla rete elettrica alla cassetta di distribuzione dell'impianto dell'edificio facendo attenzione alla polarità corretta.
- Ripristinare l'alimentazione di corrente della cassetta di distribuzione dell'impianto dell'edificio.

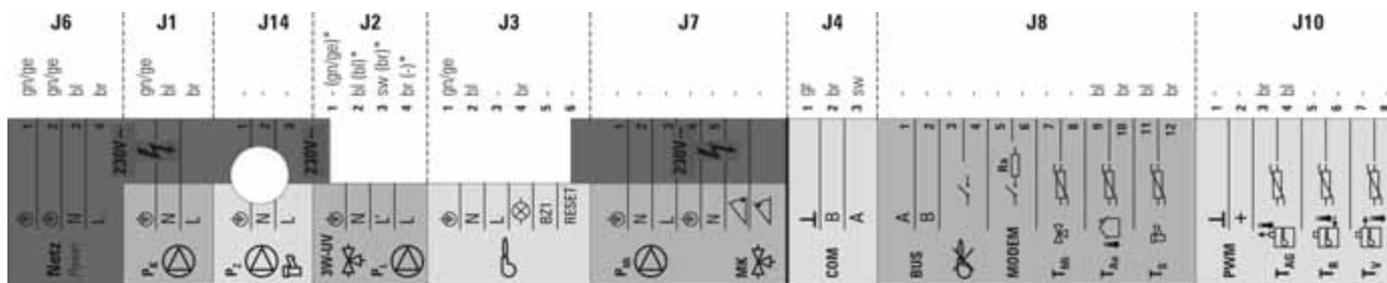


Figura 3-11 Disposizione dei collegamenti degli spinotti della scheda elettronica e colore dei cavi elettrici installati in fabbrica

#### Collegamenti degli spinotti della scheda elettronica:

- J1 Pompa  $P_k$
- J2 Valvola a 3 vie o pompa di carico accumulatore  $P_L^*$
- J3 Bruciatore - Alimentazione elettrica
- J4 Bruciatore - Comunicazione
- J6 Collegamento alla rete
- J7 Miscelatrice
- J8 Comunicazione, Sensori
- J10 Sensori
- J14 Pompa di circolazione  $P_Z$

#### Colore dei cavi:

- bl blu
- br marrone
- ge giallo
- gn verde
- gr grigio
- rt rosso
- sw nero
- ws bianco
- n.b. contatto libero

\* in caso di utilizzo del cavo adattatore per la pompa di carico  
(E 1500430)

## 3.10 Sonda di temperatura

### 3.10.1 Note generali sulle sonde di temperatura

La caldaia dispone di una regolazione climatica della temperatura di mandata per la quale serve una **sonda di temperatura esterna**. Alla caldaia è già connesso un cavo di 3 metri per il collegamento alla sonda esterna che deve soltanto essere collegato alla scheda elettronica dei collegamenti elettrici del quadro di comando.

Le temperature rilevate con le **sonde di temperatura interne all'apparecchio** (sonde di temperatura mandata e ritorno, sonda di temperatura fumi) servono a controllare la potenza del bruciatore e agevolano l'individuazione dei malfunzionamenti. Le sonde sono già collegate in fabbrica alla caldaia e se necessario possono essere sostituite singolarmente.

Se si utilizza un accumulatore di acqua calda la relativa **sonda di temperatura** deve essere montata al suo interno nella posizione opportuna (consultare le istruzioni di montaggio dell'accumulatore). Per la regolazione di un circuito miscelato è necessaria la **sonda di mandata del circuito miscelato** (TMKF,  15 60 62).



La funzione di regolazione elettronica rileva automaticamente la configurazione esistente delle sonde all'accensione della caldaia a gas a condensazione.

Ulteriori informazioni e una descrizione dettagliata del sistema di regolazione ROTEX sono contenuti nel documento "Regolazione ROTEX" incluso nella fornitura della caldaia.

### 3.10.2 Collegamento delle sonde di temperatura



#### ATTENZIONE!

L'utilizzo di sonde di temperatura non omologate o non idonee per l'apparecchio può causare significative anomalie di funzionamento del sistema di regolazione della caldaia e compromettere la regolazione dell'apparecchio.

- Utilizzare esclusivamente la sonda di temperatura esterna e la sonda dell'accumulatore inclusi nella fornitura dell'apparecchio.

### Sonda di temperatura esterna

- Collocare la sonda a circa un terzo dell'altezza dell'edificio (distanza minima dal pavimento: 2 m) sulla parete più fredda (nord o nord-est), non nelle vicinanze di fonti di calore (camino, vani di aerazione) e non direttamente esposta ai raggi solari.
- Sistemare la sonda in modo che il cavo esca dal basso per evitare infiltrazioni di umidità.



#### ATTENZIONE!

La posa parallela di cavo della sonda e cavi elettrici all'interno della stessa canalina può causare serie anomalie di funzionamento del sistema di regolazione della caldaia a gas a condensazione.

- In generale, il cavo della sonda deve essere posato separatamente.

- Posare il cavo della sonda e collegarlo al sistema di regolazione della caldaia.
- Collegare la sonda di temperatura esterna con un cavo a due fili (diametro minimo 1 mm<sup>2</sup>).

### Sonda di mandata del circuito miscelato

- Connettere il cavo della sonda alla spina sonde J8 (vedere la Figura 3-11).

### Sonda di temperatura dell'accumulatore

- In caso di funzionamento senza accumulatore di acqua calda, staccare la relativa sonda di temperatura.

## 3.11 Collegamento del tubo del gas, verifica del tipo di gas per il bruciatore



#### PERICOLO DI ESPLOSIONE!

La fuoriuscita di gas mette in grave pericolo la vita e la salute delle persone. Sono sufficienti poche scintille per provocare gravi esplosioni.

- Prima di qualsiasi intervento su componenti dell'impianto a gas, chiudere sempre il rubinetto del gas centrale dell'edificio.
- Se si sente odore di gas, aerare bene il locale, facendo bene attenzione a non accendere fiamme, né ad azionare interruttori elettrici.
- Gli interventi su componenti dell'impianto a gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

### 3.11.1 Note importanti sul collegamento del gas

#### Collegamento del gas:

- Il collegamento del gas deve essere eseguito rispettando le norme tecniche relative all'installazione di impianti a gas (foglio di lavoro DVGW G 600 / TRGI 86, edizione 1996 e TRF), come pure le disposizioni vigenti in materia del paese destinatario e dell'ente per l'erogazione del gas.
- La centrale termica deve essere dotata a cura del cliente di un dispositivo di chiusura termico e di una spia del gas con marchio di controllo DVGW. Il primo dispositivo deve essere conforme alla base di collaudo DVGW-VP 301. La spia del gas deve essere dimensionata sulla massima potenza nominale della caldaia.

#### Tipo di gas:

- Il tipo di gas preimpostato è indicato sulla targhetta gialla applicata al rivestimento del bruciatore.
- Attenersi alla pressione del gas all'ingresso (impianto fermo) consentita.

Tipo di gas	Pressione nominale in mbar	Pressione di ingresso min. in mbar	Pressione di ingresso max. in mbar
Metano E/H	20,0	17,0	25,0
Metano LL/L	20,0	17,0	25,0
GPL	50,0	42,5	57,5

Tab. 3-4 Pressione del gas d'ingresso consentita

## 3 Montaggio e installazione

### 3.11.2 Collegamento del tubo del gas



Il tubo ondulato per il collegamento del gas è dimensionato in modo che sia possibile aprire la caldaia. Questo consente di smontare il bruciatore per gli interventi di manutenzione senza doverlo separare dal raccordo del gas.

Il tubo ondulato di serie per il collegamento del gas può provocare una caduta di pressione fino a circa 5 mbar senza influenzare negativamente la funzionalità dell'apparecchio.

- Sistemare il punto di raccordo del tubo del gas in modo che la copertura superiore possa essere facilmente aperta.
- Collegare il tubo ondulato montato in fabbrica (filettatura gas DIN EN 10226-1- Rp 1/2") al tubo del gas.

### 3.11.3 Verifica del tipo di gas per il bruciatore

- Confrontare il tipo di gas disponibile con il tipo di gas impostato (targhetta sul rivestimento del bruciatore): devono essere uguali. Se sulla targhetta del bruciatore non è riportato il tipo di gas disponibile, commutare il bruciatore sul nuovo tipo di gas e indicarlo sulla targhetta (vedere la sezione 7.3).
- Controllare la pressione del gas d'ingresso.  
Se la pressione del gas non rientra nei limiti indicati, Tab. 3-4, informare l'ente per l'erogazione del gas.

## 3.12 Possibilità di collegamento opzionali

### 3.12.1 Circuito miscelato

Alla caldaia a gas a condensazione A1 BG xxi è possibile collegare **direttamente** un circuito miscelato regolato tramite il sistema di regolazione elettronico della caldaia. A questo proposito ROTEX offre:

- il gruppo miscelatore già pronto **AMK1** (🛒 15 60 44), dotato di una pompa di circolazione integrata nella copertura isolante, di una valvola miscelatrice motorizzata e di valvole di arresto con indicatori di temperatura
- la sonda per il circuito miscelato **TMKF** (🛒 15 60 62).

Tramite il collegamento a cascata di **moduli di ampliamento del circuito di riscaldamento THETA HEM1** (🛒 15 60 61) è possibile portare l'impianto fino a 5 circuiti miscelati e/o circuiti di carico accumulatore. Le sonde di temperatura necessarie devono essere ordinate a parte (sonda per il circuito miscelato **TMKF** (🛒 15 60 62), sonda di temperatura per l'accumulatore **TSF** (🛒 15 60 63)).

- Collegamento e comunicazione del modulo di ampliamento del circuito di riscaldamento **THETA HEM1** con l'apparecchio centrale tramite il collegamento bus.

### 3.12.2 Regolatore locale

Per ogni circuito di riscaldamento si può collegare un comando remoto **THETA RFF** (🛒 15 40 70) che consente di variare a distanza i tipi di funzionamento e i valori della temperatura del locale.

- Collegamento e comunicazione del modulo di ampliamento del regolatore locale **THETA RFF** con l'apparecchio centrale tramite il collegamento bus.

### 3.12.3 Stazione locale

Tramite la stazione **THETA RS** (🛒 15 70 18) è possibile visualizzare e modificare tutte le temperature e i tipi di funzionamento dell'unità di regolazione **THETA 23R** (apparecchio centrale). Fatta eccezione per il modo spazzacamino e il funzionamento manuale, tutti gli elementi di regolazione (display, tasti, selettore manuale) e le funzioni (es. programmi orari) sono identici a quelli dell'apparecchio centrale.

La stazione locale **THETA RS** può essere installata in un luogo idoneo all'interno dell'edificio e da lì comandare a distanza il sistema di regolazione della caldaia.

- Collegamento e comunicazione della stazione locale **THETA RS** con l'apparecchio centrale tramite il collegamento bus.

### 3.13 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Riempire l'impianto di riscaldamento soltanto dopo aver concluso tutti i lavori di installazione.

#### Regolazione del manometro

Prima di riempire l'impianto per la prima volta, è necessario segnare il livello di pressione minima sul quadrante del manometro:

- Ruotare il quadrante del manometro (Figura 2-1, Pos. 12) in modo tale che il segno di pressione minima corrisponda all'**altezza dell'impianto + 2 m** (una colonna d'acqua di 1 m corrisponde a 0,1 bar).

#### Riempimento dell'impianto:

- Collegare il tubo ( $\frac{1}{2}$ " ) al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (Figura 3-3, Pos. 3) e fissarlo con una fascetta in modo che non scivoli.
- Aprire il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia e osservare il manometro (Figura 2-1, Pos. 12).
- Riempire l'impianto d'acqua finché l'indicatore di sovrappressione dell'impianto non viene a trovarsi circa a metà della fascia verde del quadrante del manometro.
- Chiudere il rubinetto.
- Eliminare l'aria dall'intero impianto di riscaldamento (aprire le ventole di regolazione dell'impianto).
- Verificare nuovamente la pressione dell'acqua mediante il manometro ed eventualmente aggiungere acqua.
- Chiudere il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia e rimuovere il tubo dal rubinetto.

## 4 Messa in funzione



### AVVERTENZA!

Se la caldaia a gas a condensazione viene messa in funzione in modo errato si potrebbero mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e pregiudicare il funzionamento dell'apparecchio.

- La messa in funzione delle caldaie a gas a condensazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

Una messa in funzione non corretta comporta il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. In caso di domande, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

### 4.1 Prima messa in funzione

Dopo che la caldaia è stata installata e sono stati realizzati tutti i collegamenti, la caldaia può essere messa in funzione da personale specializzato.

#### Prerequisiti

- La caldaia a gas a condensazione è completamente collegata.
- L'impianto di riscaldamento è stato riempito d'acqua ed è stato messo correttamente sotto pressione.
- Le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento sono aperte.

#### Verifiche prima della messa in funzione

- Verificare la tenuta ermetica di tutti i raccordi.
- Verificare tutti i punti della lista di controllo fornita (vedere la sezione 4.3). Riportare i risultati nella lista di controllo. La caldaia a gas a condensazione può essere messa provvisoriamente in funzione soltanto se è possibile rispondere a **tutti i punti** della lista di controllo con un **Sì**.

#### Messa in funzione

- Attivare l'interruttore dell'alimentazione. Attendere che termini la fase di avvio.
- Regolare la temperatura d'esercizio per il funzionamento manuale. A questo scopo premere il tasto raffigurante una mano per circa 5 secondi e regolare la temperatura d'esercizio mediante il selettore manuale.



Figura 4-1 Funzionamento manuale



Prima della messa in funzione definitiva, è necessario collaudare il funzionamento del termostato di sicurezza (vedere la sezione 4.2) e regolare con precisione il bruciatore a gas servendosi di un apparecchio di analisi dei fumi (vedere la sezione 7.3).

## 4.2 Collaudo del termostato di sicurezza

**AVVERTENZA!**

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura del corpo caldaia.

- Non toccare assolutamente le parti metalliche della caldaia o del corpo della caldaia.
- Indossare i guanti di protezione.

- Chiudere il rubinetto a sfera del raccordo di mandata del riscaldamento.
- Togliere il motore dalla valvola a 3 vie premendo il tasto di sblocco del motore (vedere la Figura 3-10) e girando il motore di un quarto di giro verso sinistra.
- Premere brevemente il tasto del funzionamento manuale.
- Premere il selettore manuale.
  - ➔ Sul display viene visualizzato "TEST TE SIC".
- Tenere premuto il selettore finché non si avvia la verifica del termostato.
  - ➔ Sul display viene visualizzato il codice d'errore "E 03" e la spia di blocco del bruciatore si illumina.



Figura 4-2 Collaudo del termostato di sicurezza

- Lasciare raffreddare la caldaia; a questo scopo, rimettere al suo posto il motore della valvola a 3 vie e aprire il rubinetto a sfera della mandata del riscaldamento.
- Quando sul display compare "RESET", premere brevemente il tasto del funzionamento manuale. Il termostato di sicurezza è nuovamente sbloccato.

## 4 Messa in funzione

### 4.3 Liste di controllo per la messa in funzione

#### Lista di controllo prima della messa in funzione

1.	La caldaia è stata montata correttamente conformemente a una delle varianti di installazione consentite ed è priva di segni riconoscibili di danni?	<input type="checkbox"/> sì
2.	L'adduzione dell'aria comburente è garantita?	<input type="checkbox"/> sì
3.	Se il funzionamento è dipendente dall'aria circostante, l'aerazione del locale è sufficiente?	<input type="checkbox"/> sì
4.	Il collegamento alla rete elettrica è conforme alla normativa?	<input type="checkbox"/> sì
5.	La tensione di rete è 230 volt, 50 Hz?	<input type="checkbox"/> sì
6.	Il tubo di scarico fumi LAS è collegato correttamente e ben isolato?	<input type="checkbox"/> sì
7.	Il tubo di scarico condensa è collegato correttamente, riempito d'acqua e ben isolato?	<input type="checkbox"/> sì
8.	In caso di impianti esistenti: Le tubazioni del riscaldamento sono state lavate? È stato integrato un filtro nel circuito di ritorno del riscaldamento?	<input type="checkbox"/> sì
9.	È stato installato un vaso di espansione correttamente dimensionato??	<input type="checkbox"/> sì
10.	La valvola di sicurezza è collegata ad uno scarico libero?	<input type="checkbox"/> sì
11.	La pressione dell'acqua nel sistema rientra nella fascia verde?	<input type="checkbox"/> sì
12.	Sono stati sfiatati caldaia e impianto di riscaldamento?	<input type="checkbox"/> sì
13.	Per impianti con accumulatore di acqua calda: Il serbatoio dell'accumulatore è pieno?	<input type="checkbox"/> sì
14.	Le sonde sono tutte collegate e posizionate correttamente?	<input type="checkbox"/> sì
15.	Il gruppo miscelatore e la sonda del circuito miscelato (opzionale) sono collegati correttamente alla scheda elettronica?	<input type="checkbox"/> sì
16.	Il regolatore locale (opzionale) è collegato correttamente alla scheda elettronica?	<input type="checkbox"/> sì
17.	Il tubo del gas è installato secondo le norme vigenti, in modo competente e corretto?	<input type="checkbox"/> sì
18.	Il tubo del gas è stato sfiatato in modo competente ed è ben isolato?	<input type="checkbox"/> sì
19.	Il tipo di gas e la pressione del gas d'ingresso corrispondono alle specifiche riportate sulla targhetta del bruciatore?	<input type="checkbox"/> sì

L'impianto può essere messo in funzione soltanto se si è risposto "sì" a tutte le domande!

#### Lista di controllo dopo la messa in funzione

A	La pompa di circolazione funziona, la temperatura del riscaldamento sta aumentando?	<input type="checkbox"/> sì
B	La pressione è compresa entro la fascia prevista per il tipo di gas?	<input type="checkbox"/> sì
C	Le viti di controllo della pressione del gas sono state nuovamente serrate e sono ben isolate?	<input type="checkbox"/> sì
D	Le impostazioni del bruciatore sono state controllate per mezzo di un dispositivo di analisi dei fumi ed eventualmente sono state regolate?	<input type="checkbox"/> sì

L'impianto può essere consegnato all'utente soltanto se si è risposto "sì" a tutte le domande!

- Compilare insieme all'utente il modulo di installazione e istruzioni fornito con l'apparecchio.

## 5.1 Elementi di regolazione del quadro di comando



Questo capitolo fornisce una panoramica del quadro di comando e del funzionamento degli elementi di regolazione.

Per una descrizione dettagliata si rimanda al documento "Regolazione ROTEX" incluso nella fornitura della caldaia.

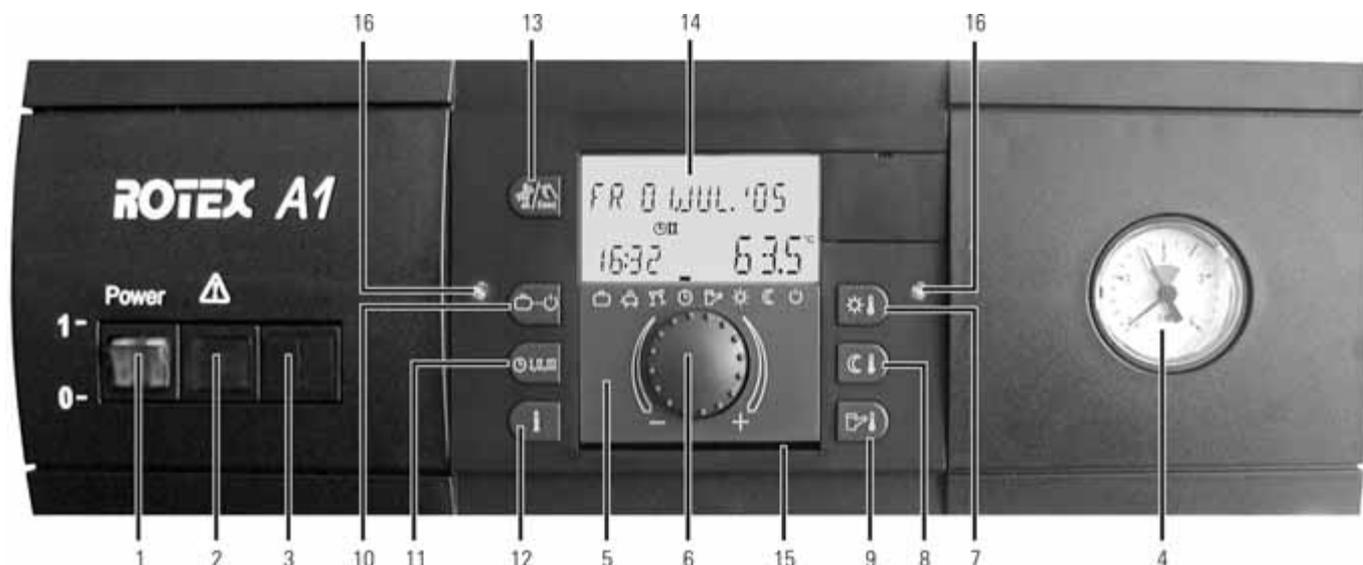


Figura 5-1 Elementi di regolazione del quadro di comando

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Interruttore dell'alimentazione elettrica                                   | 9  | Temperatura dell'accumulatore acqua calda                            |
| 2 | Spia di blocco del bruciatore   | 10 | Selezione del tipo di funzionamento                                  |
| 3 | Disponibile   | 11 | Impostazione del programma orario automatico                         |
| 4 | Manometro   | 12 | Informazioni sull'impianto   |
| 5 | Regolazione centrale THETA 23R  | 13 | Misurazione emissioni e funzionamento manuale, rimozione disfunzione |
| 6 | Selettore utilizzato per la scelta e l'impostazione di funzioni e parametri | 14 | Display  |
| 7 | Temperatura comfort   | 15 | Spazio per brevi istruzioni per l'uso                                |
| 8 | Temperatura ridotta   | 16 | Viti di fissaggio della regolazione                                  |

### Interruttore dell'alimentazione elettrica

Accensione e spegnimento della caldaia a gas a condensazione. Con l'impianto di riscaldamento acceso l'interruttore è illuminato con una luce verde.

### Spia di blocco del bruciatore

Durante il funzionamento regolare la spia è spenta. La sua accensione segnala il verificarsi di un malfunzionamento.



In generale i malfunzionamenti vengono segnalati con un codice d'errore sul display.

Per indicazioni sulla risoluzione dei problemi vedere Capitolo 9.1 "Guasti e possibili soluzioni".

### Manometro

- Indicatore nero: indicazione della pressione corrente dell'acqua nell'impianto di riscaldamento.
- Fascia verde: fascia di valori ammessi per la pressione dell'acqua.
- Indicatore rosso: indicazione della pressione minima consentita.

L'indicatore nero deve trovarsi all'interno della fascia verde. Se si trova a sinistra dell'indicatore rosso, è necessario aumentare la pressione dell'acqua riempiendo l'impianto.

### Regolazione THETA 23R

La regolazione elettronica digitale ROTEX THETA 23R consente di comandare due circuiti di riscaldamento (un circuito diretto e un circuito miscelato) e un circuito di carico accumulatore. Per una descrizione dettagliata si rimanda al documento "Regolazione ROTEX" incluso nella fornitura della caldaia.

### Selettore

Il selettore consente di effettuare le impostazioni di funzionamento e di modificare e memorizzare i valori nominali.

-  • Rotazione verso destra (+): incremento del valore
-  • Rotazione verso sinistra (-): riduzione del valore
-  • Leggera pressione: memorizzazione dei valori selezionati
-  • Pressione prolungata (3 s): passaggio al livello programmazione (selezione livello)

### Temperatura comfort

Selezione e regolazione della temperatura desiderata per il funzionamento normale. Regolazione in base alle esigenze personali.

### Temperatura ridotta

Selezione e regolazione della temperatura desiderata per il funzionamento a regime ridotto (abbassamento notturno). Regolazione in base alle esigenze personali.

### Temperatura accumulatore acqua calda

Selezione e regolazione della temperatura desiderata per l'accumulatore. Regolazione in base alle esigenze personali di acqua calda.



Premendo a lungo il tasto si può attivare un caricamento fuori programma dell'accumulatore (durante i periodi di funzionamento in riduzione).

### Selezione del tipo di funzionamento

Regolazione del tipo di funzionamento mediante una leggera pressione del tasto di scelta del funzionamento. Il tipo di funzionamento attivo è segnalato mediante un'icona lampeggiante sul display. Selezione e attivazione di un altro tipo di funzionamento mediante il selettore. Un contrassegno sul display sopra al simbolo specifico indica il tipo di funzionamento scelto in quel determinato momento.

-  VACANZA Disinserimento con protezione antigelo di riscaldamento e acqua calda (es. durante i periodi di assenza prolungata).
-  ASSENZA Breve interruzione del riscaldamento in caso di assenza.
-  PARTY Funzionamento del riscaldamento prolungato oltre l'orario previsto per il funzionamento AUTOMATICO.
-  AUTOMATICO Funzionamento automatico temperatura comfort e ridotta a seconda del programma orario.
-  ESTATE Funzionamento acqua calda secondo il programma orario, riscaldamento disinserito con protezione antigelo attiva. \*
-  RISCALDAMENTO Funzionamento continuo del riscaldamento senza limitazioni di orario.
-  RIDOTTO Funzionamento continuo ridotto del riscaldamento senza limitazioni di orario.
-  STANDBY Disinserimento con protezione antigelo di riscaldamento e acqua calda.

\* Questa funzione non è disponibile se è collegato un regolatore locale THETA RFF o se la modalità di comando della regolazione è stata impostata sulla regolazione separata per i singoli circuiti di riscaldamento.

### Impostazione del programma orario automatico

Selezione di uno dei tre programmi orari preinstallati P1, P2 o P3. Una descrizione dettagliata per la regolazione degli orari di accensione è contenuta nel documento "Regolazione ROTEX" incluso nella fornitura della caldaia.

### Informazioni sull'impianto

Visualizzazione di tutte le temperature dell'impianto e delle condizioni di funzionamento dei vari componenti.

- Premere brevemente il tasto delle informazioni sull'impianto.
- Utilizzare il selettore per visualizzare una dopo l'altra le informazioni sull'impianto.



### Misurazione emissioni e funzionamento manuale, rimozione disfunzione

Il tasto del funzionamento manuale consente di attivare tre funzioni.

- Funzioni per la misurazione delle emissioni per lo spazzacamino: **premere brevemente** il tasto del funzionamento manuale. Prima pressione: il bruciatore funziona alla potenza massima; seconda pressione: il bruciatore funziona alla potenza minima.
- Funzionamento manuale: **premere per 5 secondi** il tasto del funzionamento manuale. La caldaia viene regolata in base alla temperatura impostata (temperatura di produzione calore). Caricamento dell'accumulatore finché non viene raggiunta la temperatura massima. Quindi si commuta su riscaldamento.
- Rimozione di una disfunzione: quando sul display compare "< < RESET", **premere brevemente** il tasto del funzionamento manuale. Se il malfunzionamento si ripete, occorre rimuovere la causa.

### Display

Durante il normale funzionamento sul display sono visualizzate tutte le temperature dell'impianto e le condizioni di funzionamento dei vari componenti. In caso di malfunzionamento, viene visualizzato il relativo messaggio.

Visualizzazione standard durante il funzionamento normale: giorno della settimana, data, orario, temperatura della caldaia e tipo di funzionamento attivo (simbolo corrispondente).

## 5.2 Sostituzione della centralina



### AVVERTENZA!

Se si toccano dei componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di intraprendere la manutenzione della centralina, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.

### Smontaggio della centralina

- Allentare le viti di fissaggio (Figura 5-1, Pos. 16) ruotando a sinistra.
- Estrarre la regolazione tirando verso di sé.

### Montaggio della centralina

- Inserire con cautela la regolazione nel quadro di comando della caldaia facendo attenzione a non danneggiare i pin di collegamento.
- Serrare le viti di fissaggio (Figura 5-1, Pos. 16) ruotando a destra.

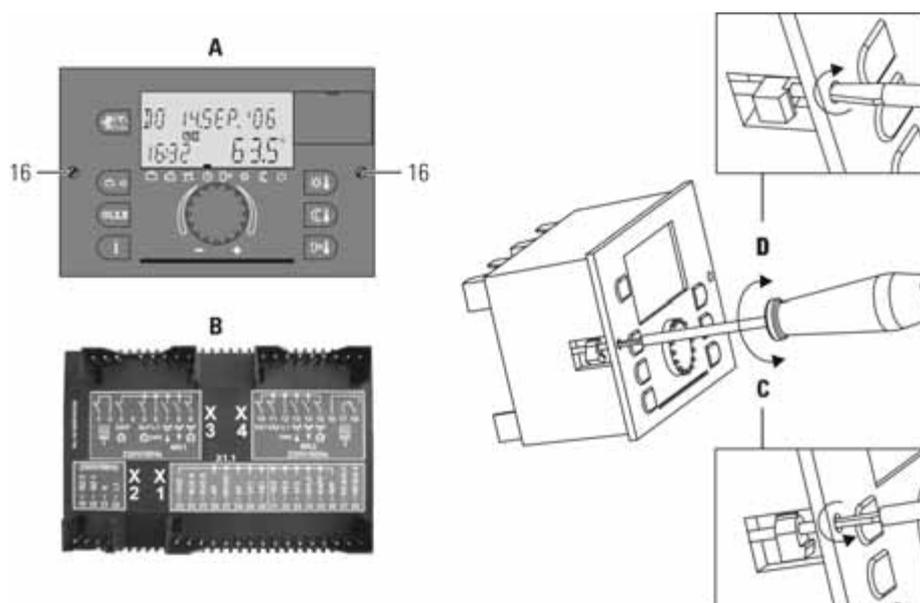


Figura 5-2 Estrazione/montaggio della centralina

- 16 Viti di fissaggio  
 A Vista frontale  
 B Vista lato posteriore

- C Allentare la vite di fissaggio  
 D Serrare la vite

## 5 Regolazione

### 5.3 Sostituzione del quadro di comando della caldaia



#### AVVERTENZA!

Se si toccano dei componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di intraprendere la manutenzione del quadro di comando della caldaia, scollegarlo dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.

#### Smontaggio (attenersi alla sequenza indicata)

La posizione e la sistemazione dei componenti descritti di seguito è raffigurata nella Figura 5-17 a Pagina 35.

1. Togliere la cappa insonorizzante e rimuovere il rivestimento della caldaia. Rimuovere i due gusci isolanti superiori (vedere la sezione 8.2.1).



#### ATTENZIONE!

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura dell'acqua di riscaldamento.

Il tubo capillare del manometro è a diretto contatto con l'acqua di riscaldamento sotto pressione.

- Prima di rimuovere il manometro, chiudere i rubinetti a sfera della mandata e del ritorno della caldaia e scaricare la pressione dall'impianto.



Figura 5-3 Rimozione del tubo capillare del manometro



Figura 5-4 Allentamento delle viti della copertura del quadro di comando

2. Chiudere i rubinetti di arresto della mandata e del ritorno del riscaldamento. Collegare il tubo al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia e scaricare la pressione dell'acqua dalla caldaia.
3. Svitare il tubo capillare del manometro con la chiave SW 14 (Figura 5-3). Asciugare con un panno la piccola quantità d'acqua fuoriuscita svitando il tubo.
4. Svitare la copertura del quadro di comando (Figura 5-4) e rimuovere la copertura della canalina dei cavi.



Figura 5-5 Staccare gli spinotti codificati



Figura 5-6 Estrarre il cavo

5. Togliere tutti gli spinotti dalla scheda elettronica (Figura 5-5).
6. Rimuovere il cavo di collegamento e della sonda dalla canalina del quadro di comando (Figura 5-6).



Figura 5-7 Allentare la vite di fissaggio del supporto della canalina dei cavi



Figura 5-8 Allentare le viti di fissaggio del quadro di comando della caldaia

7. Allentare la vite di fissaggio del supporto della canalina dei cavi, ma non svitarla completamente (Figura 5-7).
8. Rimuovere le viti di fissaggio del quadro di comando della caldaia (SW 8) (Figura 5-8). Estrarre il quadro di comando.

#### Montaggio (attenersi alla sequenza indicata)

1. Inserire il quadro di comando della caldaia nel dispositivo di fissaggio. Inserire le viti di fissaggio e serrarle.
2. Serrare la vite di fissaggio del supporto della canalina dei cavi.
3. Sistemare tutti i cavi di collegamento e della sonda nella canalina del quadro di comando. Fare attenzione a far scorrere correttamente i cavi nelle canaline.
4. Collegare tutti gli spinotti alla scheda elettronica. Per evitare scambi, gli spinotti sono codificati sia per forma che per colore. Non tentare di inserirli a forza!
5. Montare la copertura del quadro di comando.
6. Avvitare il tubo capillare del manometro facendo attenzione a sistemare l'anello di tenuta nella posizione corretta.
7. Reintegrare l'acqua fino a raggiungere la pressione dell'impianto necessaria.
8. Aprire i rubinetti di arresto sul lato riscaldamento. Sfiatare nuovamente l'impianto (eventualmente reintegrare l'acqua).
9. Montare i gusci isolanti e rimettere al suo posto la cappa insonorizzante.

#### 5.4 Sostituzione dei cavi

I cavi di collegamento possono essere staccati dal quadro di comando o dai vari componenti.

- I cavi dei componenti interni all'apparecchio sono collegati in modo permanente agli spinotti della scheda elettronica. Essi possono tuttavia essere scollegati dal singolo componente staccando lo spinotto che li collega.
- I cavi di componenti esterni (es. sonda di temperatura esterna) o dei componenti che non appartengono alla fornitura standard (es. miscelatore) vengono collegati mediante morsetti.



#### AVVERTENZA!

Se si toccano dei componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di eseguire degli interventi sui cavi, scollegarli dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarli in modo che non sia possibile una connessione accidentale alla rete.

## 5 Regolazione

### Sostituzione dei cavi (attenersi alla sequenza indicata)

1. Togliere la cappa insonorizzante.
2. Svitare la copertura del quadro di comando e rimuovere la copertura della canalina dei cavi.
3. Estrarre il cavo di collegamento o della sonda dalla canalina dei cavi del quadro di comando.
4. Estrarre il relativo spinotto dalla scheda elettronica.
5. Staccare l'altra estremità del cavo dal componente (allentare lo spinotto o staccare il cavo).
6. Sostituire il cavo con un altro di diametro corretto.

Montare il nuovo cavo ripercorrendo la sequenza al contrario e tenendo presente quanto segue:

- Le specifiche tecniche del nuovo cavo devono corrispondere a quelle del cavo sostituito (es. diametro del cavo).
- Gli spinotti della scheda elettronica sono codificati sia per forma che per colore. Non tentare di inserirli a forza!

### 5.5 Sostituzione delle sonde

Le sonde interne all'apparecchio possono essere sostituite senza dover aprire il quadro di comando della caldaia.



#### AVVERTENZA!

Se si toccano dei componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di effettuare interventi sulla caldaia, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.

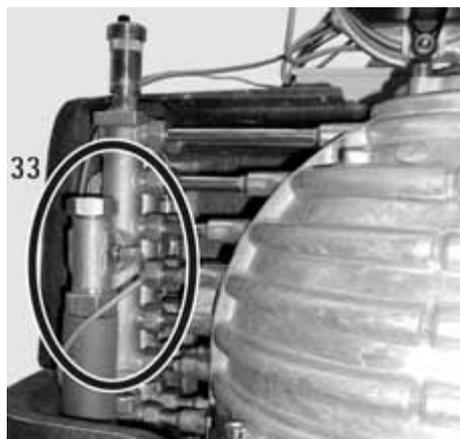


Figura 5-9 Posizione della sonda di temperatura sulla caldaia (1)

33 Sonda di temperatura mandata



Figura 5-10 Posizione della sonda di temperatura sulla caldaia (2)

34 Sonda di temperatura ritorno

37 Sonda di temperatura fumi

### Sostituzione della sonda di temperatura di mandata e di ritorno



#### ATTENZIONE!

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura dell'acqua di riscaldamento.

Le sonde di temperatura di mandata e di ritorno sono a diretto contatto con l'acqua di riscaldamento sotto pressione.

- Prima di rimuovere la sonda, chiudere i rubinetti a sfera della mandata e del ritorno della caldaia e scaricare la pressione dall'impianto tramite il rubinetto di riempimento e svuotamento caldaia.

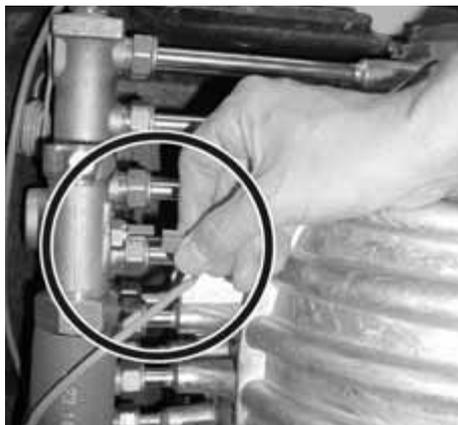


Figura 5-11 Staccare la spina della sonda di temperatura di mandata    Figura 5-12 Svitare ed estrarre la sonda di temperatura di mandata

1. Togliere la cappa insonorizzante e rimuovere il rivestimento della caldaia. Per sostituire la sonda di temperatura di mandata rimuovere i gusci isolanti (vedere la sezione 8.2.1).
2. Estrarre la spina della sonda di temperatura di mandata / ritorno.
3. Svitare ed estrarre la sonda di temperatura di mandata / ritorno con la chiave a tubo SW 15.
4. Inserire la nuova sonda avvitandola e collegare il cavo con lo spinotto. I vari spinotti hanno forme diverse per evitare errori di connessione. Non tentare di inserire gli spinotti a forza!

#### Sostituzione della sonda di temperatura fumi

La sonda di temperatura fumi è montata nel canale di scarico fumi del generatore di calore tramite una scatola premistoppa e collegata al cavo della sonda mediante uno spinotto volante.



Figura 5-13 Allentare lo spinotto per la sonda di temperatura fumi    Figura 5-14 Svitare ed estrarre la sonda di temperatura fumi

1. Togliere la cappa insonorizzante e rimuovere il rivestimento della caldaia. Allentare lo spinotto dal cavo della sonda.
2. Con la chiave SW 24 svitare ed estrarre la sonda nella sua custodia dal canale di scarico fumi. Ora è possibile sostituire la sonda di temperatura fumi completa di custodia.
3. Avvitare una nuova sonda con custodia nel canale di scarico fumi e serrare delicatamente con la chiave SW 24 (filettatura in plastica!).
4. Inserire lo spinotto del cavo della sonda.

#### Sostituzione della sonda di temperatura dell'accumulatore

La sonda di temperatura dell'accumulatore è collegata direttamente ai morsetti 11 e 12 della spina sonde a 12 poli (J8) del quadro di comando.



Per ulteriori informazioni sul montaggio della sonda accumulatore, vedere le relative istruzioni.

1. Aprire il quadro di comando e staccare lo spinotto J8 dalla scheda elettronica (vedere la sezione 5.4, punti da 1 a 4).
2. Estrarre la sonda dal tubo portasonde immerso nell'accumulatore.

## 5 Regolazione

3. Piegare a sufficienza la molla della nuova sonda e inserire la sonda nel tubo portasonde. Per gli accumulatori ROTEX la profondità di immersione è contrassegnata mediante un segno colorato diverso a seconda del tipo di accumulatore.
4. Collegare il cavo della sonda allo spinotto dei morsetti 11 e 12 della spina sonde a 12 poli (J8), inserire lo spinotto nella scheda elettronica e chiudere il quadro di comando.

### 5.6 Sostituzione del fusibile



#### AVVERTENZA!

Se si toccano dei componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di effettuare interventi sulla caldaia, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.



#### ATTENZIONE!

Le cariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici e i collegamenti sulla scheda elettronica.

- Non toccare i componenti elettronici o i collegamenti a mani nude.

Il fusibile si trova sulla scheda elettronica del quadro di comando. Tipo di fusibile: 250 V, 6,3 AT.

1. Aprire il quadro di comando e staccare tutti gli spinotti dalla scheda elettronica (vedere la sezione 5.4, punti da 1 a 4).



Figura 5-15 Rimozione dei tappi a vite della copertura del quadro di comando

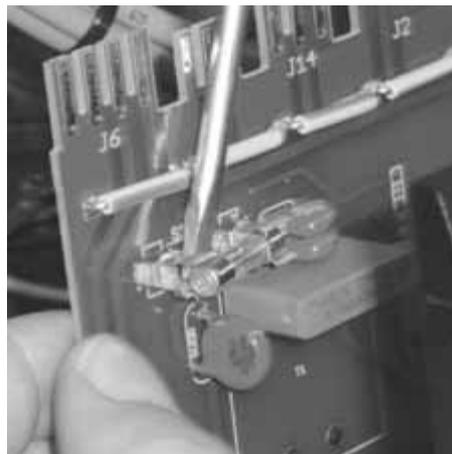


Figura 5-16 Sostituzione del fusibile

2. Rimuovere con un cacciavite i quattro tappi a vite della copertura del quadro di comando (Figura 5-15).
3. Rimuovere la parte superiore della copertura.
4. Sostituire il fusibile (Figura 5-16).



Se il fusibile si brucia di nuovo subito dopo l'accensione, significa che nell'impianto elettrico si è verificato un cortocircuito. Far rimuovere a personale specializzato la causa del cortocircuito prima di sostituire nuovamente il fusibile.

## 5.7 Schema di cablaggio

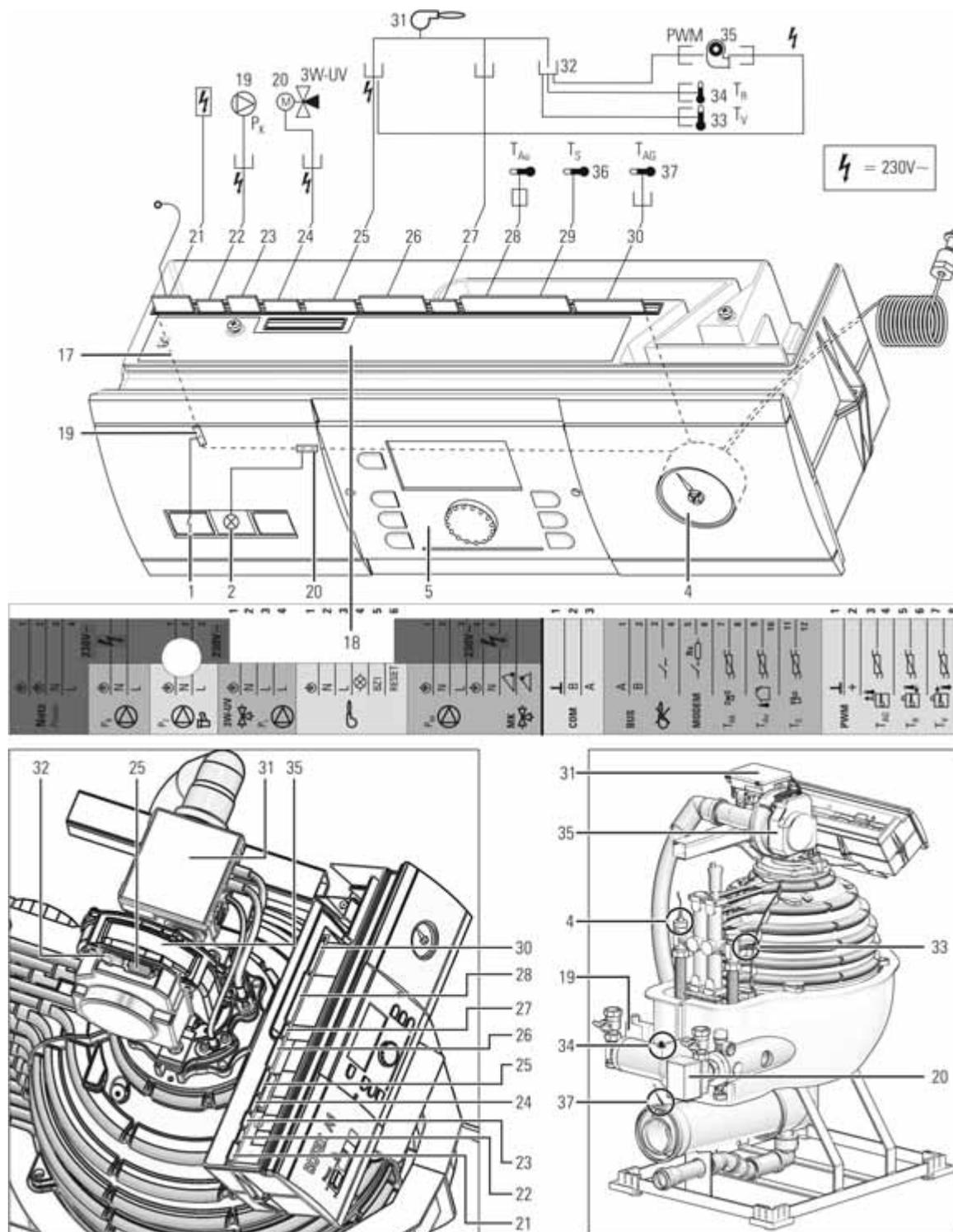


Figura 5-17 Schema di cablaggio della caldaia a gas a condensazione A1

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Interruttore dell'alimentazione elettrica             | 23 Spinotto a 3 poli per pompa di ricircolo  | 30 Spinotto a 8 poli con cavo sonda fumi  |
| 2 Spia di blocco del bruciatore                         | 24 Spinotto a 4 poli con cavo valvola  | 31 Bruciatore modulante a gas - centralina di accensione  |
| 4 Tubo capillare del manometro                          | 25 Spinotto a 6 poli con cavo bruciatore   | 32 Spinotto a 16 poli MOLEX con cavo sonda di mandata e ritorno e cavo di controllo ventilatore |
| 5 Regolazione centrale THETA 23R                        | 26 Spinotto a 7 poli per il collegamento di una miscelatrice o di una pompa per circuito miscelato | 33 Sonda di temperatura mandata   |
| 17 Scheda elettronica del quadro di comando             | 27 Spinotto a 3 poli con cavo comunicazione  | 34 Sonda di temperatura ritorno   |
| 18 Etichetta con schema di cablaggio                    | 28 Sonda di temperatura esterna  | 35 Ventilatore bruciatore   |
| 19 Pompa di circolazione riscaldamento                  | 29 Spinotto a 12 poli per il collegamento di sonde, cavi BUS e regolazione                         | 36 Sonda temperatura accumulatore (acqua calda)   |
| 20 Valvola a 3 vie                                      |  | 37 Sonda di temperatura fumi  |
| 21 Spinotto a 4 poli con cavo di rete e scarico a terra |  |   |
| 22 Spinotto a 3 poli con cavo pompa                     |  |   |

## 6 Collegamento idraulico

### 6.1 Gruppo di collegamento integrato

#### 6.1.1 Struttura e funzionamento

Il gruppo di collegamento integrato costituisce un elemento compatto per il collegamento di un circuito di riscaldamento e di un accumulatore di acqua calda alla caldaia a gas a condensazione ROTEX A1.

La pompa di circolazione integrata alimenta il flusso d'acqua necessario attraverso la caldaia e il circuito attivo (accumulatore di acqua calda o riscaldamento). La valvola a 3 vie attiva, a seconda delle richieste provenienti dalla regolazione della caldaia, il circuito di riscaldamento o l'accumulatore di acqua calda.

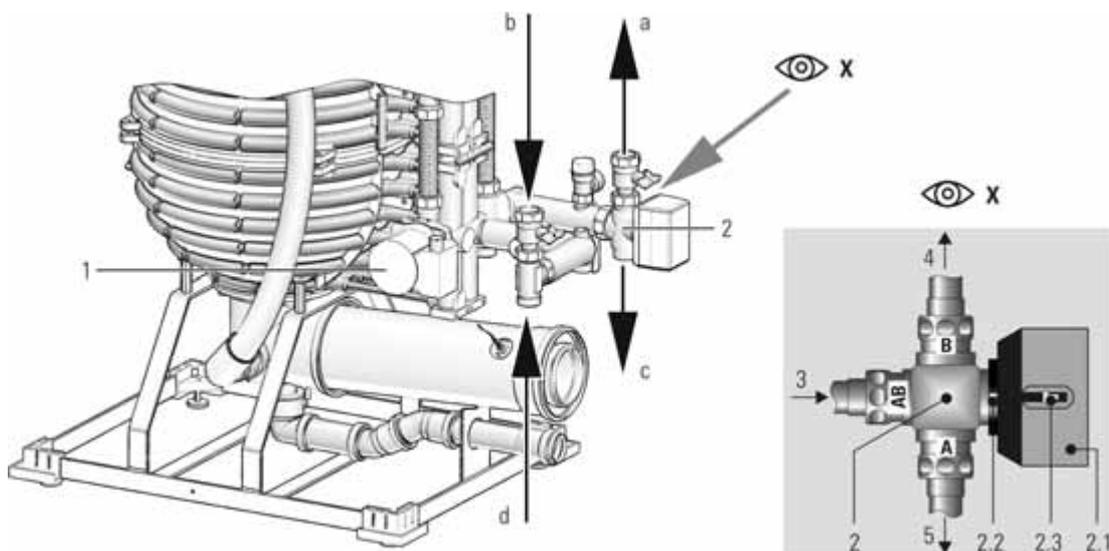


Figura 6-1 Gruppo di collegamento integrato

- |     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 1   | Pompa di circolazione  | 4 | Mandata riscaldamento (collegamento B)            |
| 2   | Valvola a 3 vie  | 5 | Mandata caricamento accumulatore (collegamento A) |
| 2.1 | Motore valvola   | a | Mandata riscaldamento 1" femmina                  |
| 2.2 | Tasto di sblocco motore  | b | Ritorno riscaldamento 1" femmina                  |
| 2.3 | Levetta manuale (rappresentazione in posizione di riempimento) | c | Mandata sanitario 1" maschio                      |
| 3   | Mandata caldaia (collegamento AB)                              | d | Ritorno sanitario 1" maschio                      |

#### 6.1.2 Eliminazione/creazione di collegamenti elettrici



##### AVVERTENZA!

Se si toccano componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di eseguire degli interventi sul gruppo di collegamento integrato, scollegarlo dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarlo in modo che non sia possibile un'accensione accidentale.

Il gruppo di collegamento integrato è cablato nel quadro di comando della caldaia. Sul lato dell'apparecchio la pompa del circuito di riscaldamento integrata nella caldaia e la valvola a 3 vie sono collegate tramite spine.

- Se si sostituisce il quadro di comando della caldaia o la pompa staccare il cavo della pompa dalla cassetta terminale della pompa.
- Per il collegamento della valvola a 3 vie inserire la spina a 6 poli (di forma specifica) nella presa del motore della valvola.

Per il funzionamento d'emergenza in caso di guasto al motore della valvola:

- Premere il tasto di sblocco (Figura 6-1, pos. 2.2), ruotare la testa del motore della valvola (Figura 6-1, pos. 2.1) di 1/4 di giro verso **sinistra** e rimuoverlo.

➔ La valvola a 3 vie si trova in posizione "riscaldamento".

Per un **funzionamento manuale temporaneo in parallelo** del circuito di riscaldamento e dell'accumulatore di acqua calda:

- Staccare la spina a 6 poli dal motore della valvola.
- Portare la valvola a 3 vie in posizione intermedia tramite la leva manuale (Figura 6-1, pos. 2.3) (possibile soltanto se in precedenza il motore della valvola si trovava in posizione "Riscaldamento").

## 6.2 Integrazione di un sistema idraulico



La Figura 6-2 e la Figura 6-3 mostrano a titolo esemplificativo l'integrazione di un accumulatore di acqua calda Sanicube INOX e di un accumulatore orizzontale US 150. Si noti che gli schemi idraulici qui raffigurati non sono esaustivi e non esonerano quindi da un'accurata pianificazione dell'impianto.

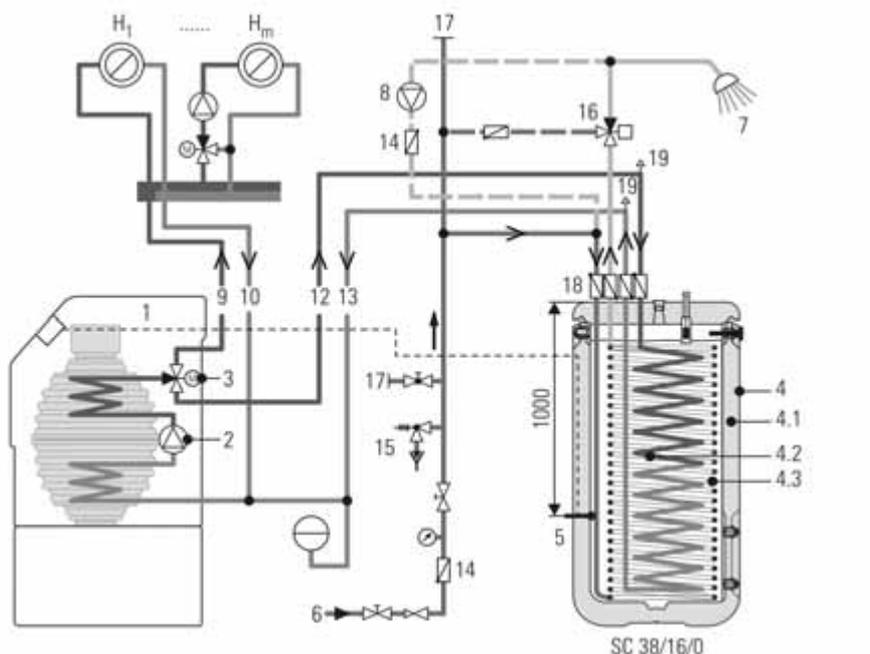


Figura 6-2 Schema idraulico ROTEX A1 BG xxi con Sanicube INOX

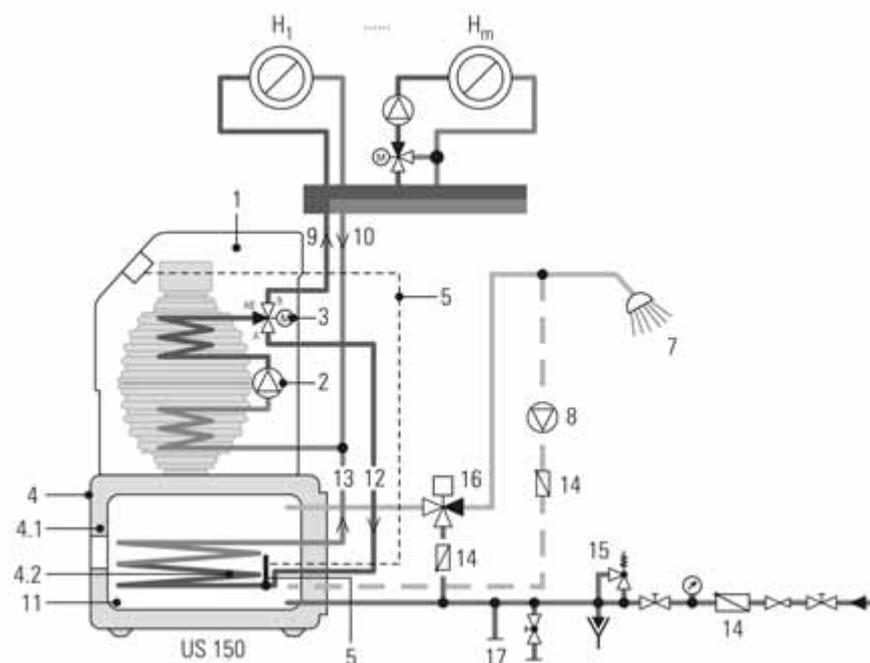


Figura 6-3 Schema idraulico ROTEX A1 BG xxi con US 150

- 1 Caldaia a gas a condensazione A1 BG xxi
- 2 Pompa di circolazione
- 3 Valvola a 3 vie
- 4 Accumulatore acqua calda
- 4.1 Corpo accumulatore
- 4.2 Scambiatore primario (tubo corrugato di acciaio inox per SC38/16/0)
- 4.3 Scambiatore acqua sanitaria (tubo corrugato di acciaio inox)
- 5 Sonda per ricarica accumulatore
- 6 Ingresso acqua fredda come da norma DIN 1988
- 7 Utenza acqua calda
- 8 Pompa di ricircolo (opzionale)
- 9 Mandata riscaldamento
- 10 Ritorno riscaldamento
- 11 Corpo accumulatore in acciaio inox
- 12 Mandata caricamento accumulatore
- 13 Ritorno caricamento accumulatore
- 14 Valvola di non ritorno
- 15 Valvola di sovrappressione
- 16 Miscelatore termostatico (con temperature dell'accumulatore superiori a 60 °C)
- 17 Rete di distribuzione acqua fredda
- 18 Valvola di ritegno
- 19 Sfiato impianto

$H_1...H_m$  Circuiti riscaldamento

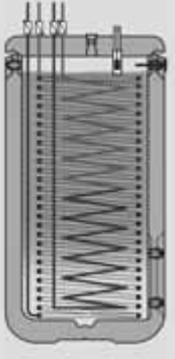
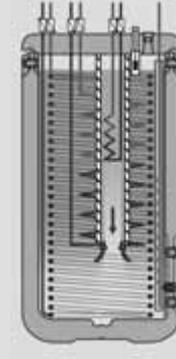
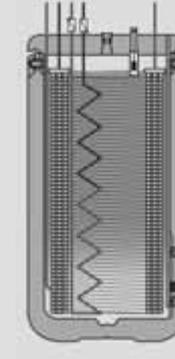
## 6 Collegamento idraulico

### 6.3 Accumulatore acqua calda (non incluso nella fornitura della caldaia)

Per le caldaie a gas a condensazione A1 BG xxi è possibile scegliere fra quattro tipi di accumulatori di acqua calda (vedere la Tab. 6-1). La corretta integrazione dell'accumulatore di acqua calda nella rete di riscaldamento è illustrata dalla Figura 6-2 e. Figura 6-3. In alternativa per la produzione di acqua calda è possibile utilizzare il sistema ROTEX Solaris.



Per ulteriori informazioni sugli accumulatori di acqua calda, vedere i documenti Sanicube INOX, Sanicube PEX e Solaris.

Dati tecnici dell'accumulatore	Modello	Sanicube INOX	Sanicube Solaris INOX	Sanicube Solaris PEX	Accumulatore orizzontale acqua calda sanitaria
Parametri		SC 38/16/0	SCS 38/16/0	SCS 580/1	US 150
					
Dati di base	Unità di misura				
Capacità totale dell'accumulatore	Litri	500	500	500	148
Peso vuoto	kg	84	87	109	44
Peso totale pieno	kg	564	587	609	192
Dimensioni (L x P x H)	cm	79 x 79 x 159	79 x 79 x 159	79 x 79 x 159	100 x 66 x 66
Temperatura max. acqua di accumulo	°C	85	85	85	90
Dispersione	kWh/24h	1,4	1,4	1,4	1,1
Pressione massima di funzionamento	bar	10	10	6	10
Materiale dello scambiatore acqua sanitaria		Inox (1.4404)	Inox (1.4404)	PEX	Contenitore pressione (ES)
Riscaldamento acqua sanitaria					
Capacità di acqua sanitaria	Litri	24,5	24,5	80	144
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m <sup>2</sup>	5,5	5,5	25	
Efficienza termica media specifica	W/K	2470	2470	1620	
Scambiatore (acciaio inox)					
Capacità di acqua sanitaria	Litri	10,4	10,4	10,4	3,3
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m <sup>2</sup>	2,3	2,3	2,3	0,7
Efficienza termica media specifica	W/K	1040	1040	1040	700
Riscaldamento solare (acciaio inox)					
Capacità di acqua sanitaria	Litri		2		
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m <sup>2</sup>		0,43		
Efficienza termica media specifica	W/K		200		
Raccordi dei tubi					
Acqua fredda-calda	Pollici	1" maschio	1" maschio	3/4" femmina	3/4" femmina
Mandata-ritorno riscaldamento	Pollici	1" maschio	1" maschio	1" maschio	3/4" maschio
Numero d'ordine		 16 50 16	 16 45 16	 16 50 06	 16 01 50

Tab. 6-1 Dati tecnici di base dell'accumulatore di acqua calda ROTEX collegabile alla caldaia a gas a condensazione

**ATTENZIONE!**

Le valvole di ritegno in materiale sintetico incluse nei raccordi dei tubi sono in grado di sopportare una temperatura massima di 90 °C.

- Per temperature d'esercizio superiori a 90 °C, sostituire le valvole di ritegno in materiale sintetico con altre valvole di ritegno più idonee.

Dati tecnici dell'accumulatore	Modello	Sanicube INOX	Sanicube Solaris INOX	Sanicube Solaris PEX	Accumulatore acqua calda sanitaria
Parametri		SC 38/16/0	SCS 38/16/0	SCS 580/1	US 150
Dati tecnici relativi all'efficienza termica	Unità di misura				
Numero identificazione potenza secondo DIN 4708 N <sub>L</sub> (per ricarica con 35 kW, T <sub>KW</sub> = 10 °C / T <sub>WW</sub> = 45 °C / T <sub>SP</sub> = 65 °C / T <sub>V</sub> : 80 °C)		4,1	2,3	3,5	2,2
Potenza continua secondo DIN 4708 Q <sub>D</sub>	kW	35	35	35	25
Portata max di prelievo per la durata di 10 min con 35 kW con (T <sub>KW</sub> = 10 °C / T <sub>WW</sub> = 40 °C / T <sub>SP</sub> = 60 °C)	l/min	30	22	25	16
Quantità acqua calda sanit. senza reintegro con portata 15 l/min (T <sub>KW</sub> = 10 °C / T <sub>WW</sub> = 40 °C / T <sub>SP</sub> = 60 °C)	Litri	412	220	335	250
Quantità di acqua calda sanitaria con reintegro, con potenza di 20 kW e portata di 15 l/min (T <sub>KW</sub> = 10 °C / T <sub>WW</sub> = 40 °C / T <sub>SP</sub> = 60 °C)	Litri	837	442	600	300
Quantità di acqua sanitaria in 10 min	Litri	300	220	250	160

Tab. 6-2 Dati tecnici relativi all'efficienza termica dell'accumulatore di acqua calda ROTEX collegabile alla caldaia a gas a condensazione

## 7 Bruciatore a gas

### 7.1 Struttura e breve descrizione

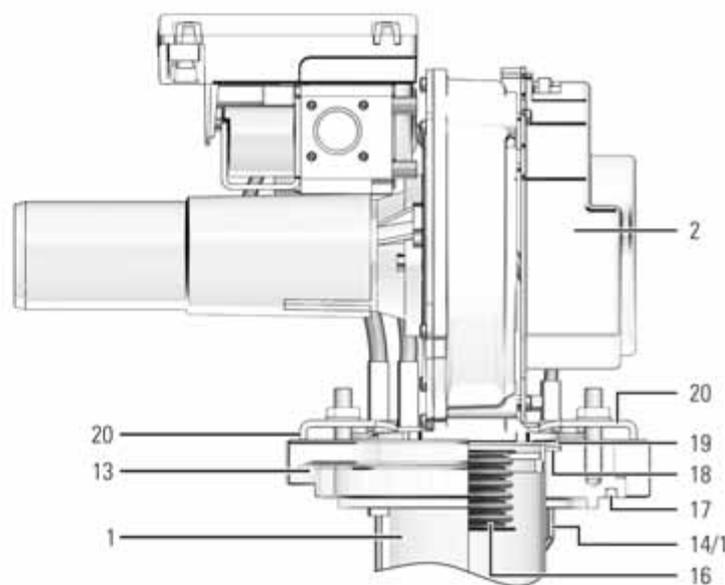
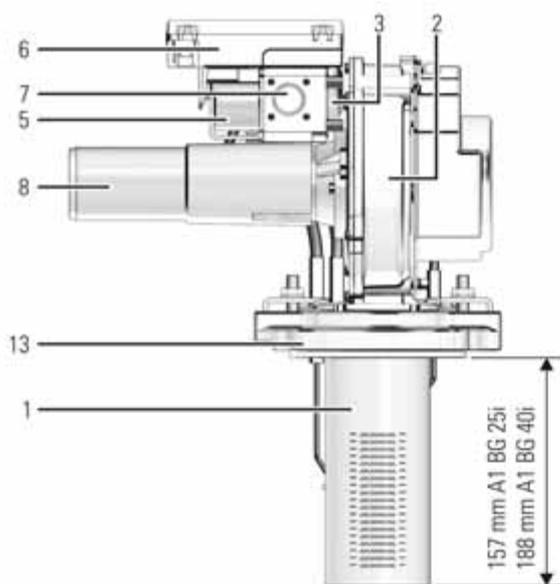


Figura 7-1 Bruciatori a gas A1 BG xxi- Vista frontale

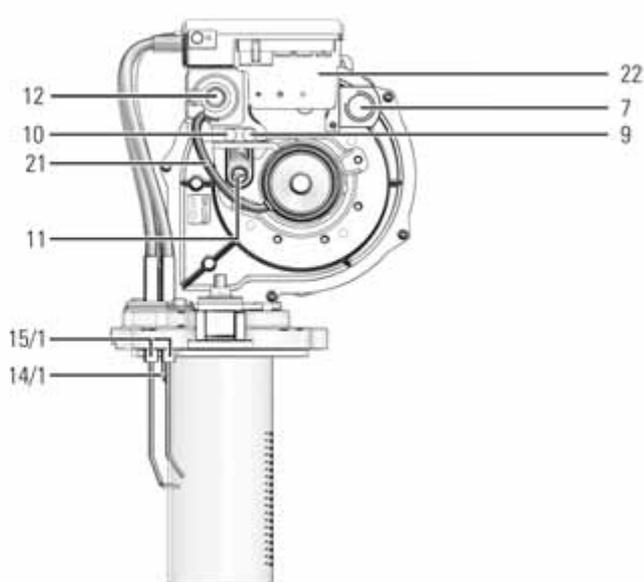
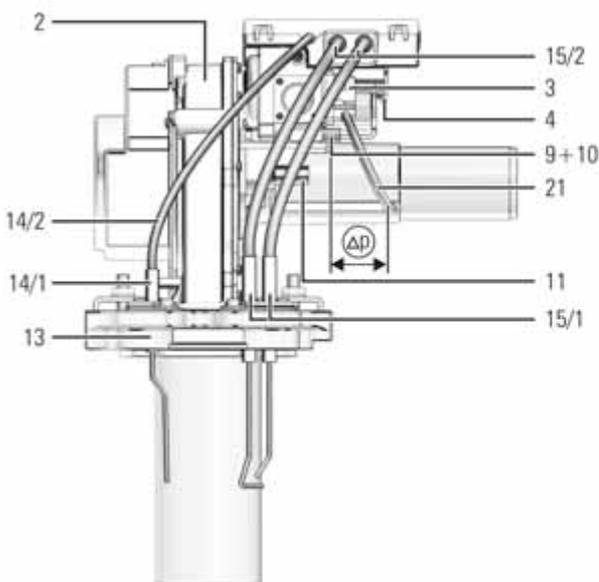


Figura 7-2 Bruciatori A1 BG xxi Vista posteriore

Figura 7-3 Bruciatori A1 BG xxi- Vista laterale sinistra

- |    |   |      |   |
|----|---|------|---|
| 1  | Superficie bruciatore   | 14/1 | Elettrodo di ionizzazione   |
| 2  | Ventilatore   | 14/2 | Cavo di ionizzazione  |
| 3  | Regolazione di sicurezza per il gas                               | 15/1 | Elettrodi di accensione   |
| 4  | Regolazione miscelazione gas/aria                                 | 15/2 | Cavo di accensione  |
| 5  | Valvola magnetica (1 per classe B e 1 per classe C)               | 16   | Diffusore gas   |
| 6  | Centralina di accensione gas CVBC                                 | 17   | Guarnizione flangia bruciatore (o-ring)   |
| 7  | Collegamento gas ½" femmina                                       | 18   | Guarnizione diffusore (guarnizione piatta in grafite)   |
| 8  | Polverizzatore Venturi con collegamento aria diam. 50             | 19   | Guarnizione flangia ventilatore (guarnizione piatta in silicone)                                |
| 9  | Misurazione pressione gas IN (in rete)                            | 20   | Non allentare <b>mai</b> i fissaggi!  |
| 10 | Misurazione pressione gas OUT (al bruciatore)                     | 21   | Tubo di prelievo pressione aspirazione aria   |
| 11 | Vite di regolazione per la miscelazione gas/aria                  | 22   | Coperchio con sostegno per cavo bruciatore e vite di sicurezza per centralina di accensione gas |
| 12 | Vite di regolazione per la pressione del gas (sotto la copertura) |      |   |
| 13 | Flangia del bruciatore  |      |   |

### Regolazione della potenza del bruciatore

La regolazione elettronica ROTEX THETA 23R verifica costantemente la temperatura di mandata necessaria al bruciatore sulla base dei dati di funzionamento della caldaia e passa l'informazione alla centralina di accensione CVBC del bruciatore. La centralina di accensione calcola quindi la potenza del bruciatore necessaria in base al valore teorico e ai valori rilevati dalle sonde di temperatura di mandata e di ritorno. La potenza così determinata viene trasformata in segnale e comunicata al ventilatore del bruciatore che provvede ad adattare immediatamente il numero di giri e quindi la portata d'aria comburente. La valvola del gas, a sua volta, adatta la quantità di gas di conseguenza.

### Regolazione miscelazione gas/aria

La funzione di regolazione della miscelazione gas/aria (miscelazione pneumatica) provvede a mantenere costante con ogni grado di potenza l'afflusso idoneo di O<sub>2</sub> impostato mediante la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (Figura 7-3, pos.11) ed eventualmente mediante la vite di regolazione della pressione del gas (Figura 7-3, pos.12). Grazie a questa funzione, il bruciatore reagisce immediatamente a ogni cambiamento della portata d'aria con un cambiamento corrispondente della quantità di gas.

La corretta regolazione della miscelazione di gas e aria (miscelazione pneumatica) viene realizzata mediante un tubo Venturi con l'entrata a gas a forma di anello e un regolatore della pressione.

A seconda della portata di aria comburente, al centro del tubo Venturi si crea una depressione proporzionale. Tale depressione provoca l'aspirazione al centro del tubo Venturi del gas che il ventilatore spinge quindi verso la superficie del bruciatore dove viene ottenuta una miscelazione ottimale con l'aria.

Per quanto riguarda la pressione di alimentazione, la valvola del gas può lavorare in un campo di regolazione compreso fra 5 e 60 mbar (regolatore di pressione nulla).

## 7.2 Sblocco in caso di disinserimento per malfunzionamento

### Funzione di sicurezza

La centralina di accensione gas CVBC avvia e sorveglia la sequenza di accensione. Le condizioni seguenti causano un disinserimento per malfunzionamento:

- Il numero di giri del ventilatore del bruciatore non viene raggiunto.
- È presente un segnale di fiamma durante la fase di preventilazione.
- In fase di avvio (immissione combustibile), entro 5 secondi (periodo di sicurezza) non si accende la fiamma (5 tentativi di avvio).
- La fiamma si spegne durante il funzionamento e non si riaccende nonostante la ripetizione della sequenza di accensione.

### Sblocco del bruciatore

Il blocco del bruciatore viene segnalato sul display del quadro di comando della caldaia mediante una "E" e un codice d'errore a due cifre.

- Premere brevemente il tasto del funzionamento manuale del quadro di comando (Figura 5-1, pos.13) per sbloccare il bruciatore (max. 5 volte/h).
- Qualora il bruciatore continui a bloccarsi, controllare l'impianto di riscaldamento (es. impianto di scarico fumi, alimentazione del combustibile).

## 7.3 Regolazione del bruciatore



### PERICOLO DI ESPLOSIONE!

La fuoriuscita di gas mette in grave pericolo la vita e la salute delle persone. Sono sufficienti poche scintille per provocare gravi esplosioni.

- Prima di qualsiasi intervento su componenti dell'impianto a gas, chiudere sempre il rubinetto di intercettazione centrale del gas dell'edificio.
- Se si sente odore di gas, aerare bene il locale, facendo bene attenzione a non accendere fiamme, né ad azionare interruttori elettrici.
- Gli interventi su componenti dell'impianto a gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

## 7 Bruciatore a gas

### 7.3.1 Valori impostati



Qualora non si utilizzino le impostazioni di fabbrica, attenersi ai valori riportati nei diagrammi Figura 11-1 fino a Figura 11-4 del Capitolo 11 "Dati tecnici" a partire da Pagina 56.

Apparecchio	Impostazione per controlli	A1 BG 25i (F)*				A1 BG 33i (F)* A1 BG 40i (F)*			
		N. giri in %	Potenza resa in kW	Contenuto CO <sub>2</sub> in % (±0,2%)	Contenuto O <sub>2</sub> in % (± 0,1%)	N. giri in %	Potenza resa in kW	Contenuto CO <sub>2</sub> in % (±0,2%)	Contenuto O <sub>2</sub> in % (± 0,1%)
Metano E/H	Potenza massima	88	25,7	9,8	3,5	100	42,5	9,8	3,5
		80	23,3	9,7	3,6	80	33,1	9,6	3,8
	Potenza minima	33	9,4	9,4	4,2	33	10,9	9,1	4,6
		20	5,5	9,3	4,4	28	8,5	9,1	4,7
Metano LL/L	Potenza massima	88	25,7	9,6	3,5	100	42,5	9,6	3,5
		80	23,3	9,5	3,7	80	33,6	9,4	3,8
	Potenza minima	33	9,4	9,0	4,6	33	12,5	9,0	4,6
		20	5,5	8,8	4,9	24	8,5	8,9	4,7
Propano*	Potenza massima	80	25,7	11,5	3,5	100	42,5	11,3	3,7
		80	25,7	11,5	3,5	80	33,7	11,1	4,0
	Potenza minima	33	9,9	10,6	4,8	33	12,9	10,7	4,7
		20	5,5	10,4	5,1	23	8,5	10,6	4,8
Butano*	Potenza massima	80	25,7	11,6	3,7	100	42,5	11,6	3,7
		80	25,7	11,6	3,7	80	33,7	11,3	4,2
	Potenza minima	33	9,9	10,8	4,9	33	12,9	10,6	5,3
		20	5,5	10,6	5,2	23	8,5	10,4	5,5

Tab. 7-1 Valori impostati per scarico fumi e limiti del numero di giri per i vari tipi di gas

Caselle ombreggiate: Impostazioni di fabbrica ROTEX  
Caselle non ombreggiate: Valori limite

\* Forma liquida (F)

### 7.3.2 Verifica e regolazione del bruciatore

Il bruciatore è regolato in fabbrica per un determinato tipo di gas. Il tipo di gas è indicato sulla targhetta gialla applicata al rivestimento del bruciatore.

Verifica della potenza del bruciatore mediante un analizzatore dei fumi

- in funzione Spazzacamino a potenza massima
- in funzione Spazzacamino a potenza minima

Con il tasto Spazzacamino è possibile far funzionare la caldaia alla potenza massima (parametro 02) e minima (parametro 04) impostate per la centralina di accensione automatica. Queste impostazioni possono essere adattate individualmente alle esigenze del singolo impianto entro i valori limite consentiti (vedere la Tab. 7-1).

#### Strumenti utilizzati

- Analizzatore dei fumi
- Misuratore di pressione

**Verifica e regolazione (attenersi alla sequenza indicata)**

1. Allentare la vite nel punto di misurazione della pressione d'ingresso del gas (Figura 7-3, pos. 9) di un mezzo giro in senso antiorario e collegare il tubo del misuratore di pressione.
2. Aprire il rubinetto del gas.
3. Misurare la pressione del gas all'ingresso (impianto fermo) e confrontarla con il valore indicato. Lasciare collegato il misuratore.

Tipo di gas	Pressione nominale in mbar	Pressione di ingresso min. in mbar	Pressione di ingresso max. in mbar
Metano E/H	20,0	17,0	25,0
Metano LL/L	20,0	17,0	25,0
GPL	50,0	42,5	57,5

Tab. 7-2 Pressioni nominali del gas (valori validi per la Germania)

➔ Se la pressione d'ingresso del gas (impianto fermo) non rientra nei limiti consentiti, informare l'ente per l'erogazione del gas.

4. Aprire le valvole del riscaldamento.
5. Accendere l'interruttore generale della caldaia a gas a condensazione.
6. Attivare la funzione Spazzacamino per raggiungere la potenza massima.



Se il bruciatore non parte nonostante l'alimentazione di gas e di corrente sia disponibile e lo scarico fumi sia libero, è necessario eseguire nuovamente l'impostazione di base del bruciatore (vedere la sezione 7.3.3).

7. Collegare l'analizzatore dei fumi.
8. Controllare la pressione.  
La pressione del gas all'ingresso non deve scendere significativamente al di sotto della pressione a riposo dedotta la caduta di pressione a livello del tubo di collegamento del gas (vedere il capitolo 11). Se la pressione del gas è troppo bassa, la potenza del bruciatore scende.
9. Quando i valori dei fumi non variano più (non prima di **3 minuti** dopo l'avvio del bruciatore), misurare il contenuto di CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> e confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (vedere la sezione 7.3.1).
10. Se la concentrazione di CO<sub>2</sub> si scosta di  $\pm 0,2\%$  o la concentrazione di O<sub>2</sub> si scosta di  $\pm 0,1\%$  dai valori previsti: **regolare** la miscela gas/aria (figura 6-3, pos. 11) del bruciatore con la vite di regolazione:
  - Ruotare a sinistra (in senso antiorario) ➔ aumento dell'erogazione di gas: O<sub>2</sub>↓, CO<sub>2</sub>↑.
  - Ruotare a destra (in senso orario) ➔ riduzione dell'erogazione di gas: O<sub>2</sub>↑, CO<sub>2</sub>↓.
11. Impostare la funzione Spazzacamino per la potenza minima.
12. Quando i valori dei fumi non variano più (non prima di **2 minuti** dopo la modifica della potenza), misurare il contenuto di CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> e confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (vedere la sezione 7.3.1).
13. Se la concentrazione di CO<sub>2</sub> si scosta di  $\pm 0,2\%$  o la concentrazione di O<sub>2</sub> si scosta di  $\pm 0,1\%$  dai valori impostati o il bruciatore fischia: **regolare il bruciatore** con la vite di regolazione della pressione del gas (figura 6-3, pos. 12) (vedere la sezione 7.3.6):
  - Ruotare a sinistra (in senso antiorario) ➔ riduzione della pressione di uscita del gas: O<sub>2</sub>↑, CO<sub>2</sub>↓.
  - Ruotare a destra (in senso orario) ➔ aumento della pressione di uscita del gas: O<sub>2</sub>↓, CO<sub>2</sub>↑.
14. Impostare la funzione Spazzacamino per la potenza massima e verificare nuovamente i valori di combustione.
  - I valori corrispondono ai valori consentiti (cfr. punto 8) ➔ la regolazione è completata.
  - I valori non corrispondono ai valori consentiti ➔ ripetere i punti da 8 a 14.
15. Riportare tutte le modifiche dei valori di impostazione della potenza sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando.

## 7 Bruciatore a gas

### 7.3.3 Esecuzione dell'impostazione di base del bruciatore

Se il bruciatore non parte nonostante l'alimentazione di gas e di corrente sia disponibile e lo scarico fumi sia libero, è necessario eseguire nuovamente l'impostazione di base della potenza del bruciatore.

#### Impostazione di base

- Ruotare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (Figura 7-3, pos. 11) in senso orario fino all'arresto (non serrare a fondo).
- Allentare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria di **7,5 giri** (A1 BG 25i) o **9 giri** (A1 BG 33i/40i) in senso antiorario.
- Riavviare il bruciatore.
- Se il bruciatore non parte, allentare la vite di regolazione di **altri 3 giri** e riavviare il bruciatore.



Al termine dell'impostazione di base del bruciatore, è necessario sottoporlo a verifica ed effettuare la regolazione di precisione (vedere la sezione 7.3.2).

### 7.3.4 Selezione di un altro tipo di gas

Il bruciatore è regolato in fabbrica per il tipo di gas indicato sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando.

#### Regolazione da metano E/H a metano LL/L

- Allentare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (Figura 7-3, pos. 11) di **1 giro** in senso antiorario.
- Regolare il bruciatore (vedere la sezione 7.3.2).
- Indicare la modifica del tipo di gas e il carico impostato sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando e confermare firmando.
- Applicare sulla copertura del ventilatore del bruciatore l'etichetta adesiva per il gas LL/L inclusa nella fornitura dell'apparecchio.

#### Regolazione da GPL a metano

- Svitare il tubo Venturi (Figura 7-1, pos. 8) dal ventilatore e rimuovere le tre viti che fissano il tubo al blocco di regolazione di sicurezza per il gas (Figura 7-1, pos. 3).
- Rimuovere la rondella di ottone fra il blocco di regolazione di sicurezza per il gas e il tubo Venturi.
- Con le tre viti fissare nuovamente il tubo Venturi al blocco di regolazione e quindi al ventilatore del bruciatore.
- Chiudere la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (Figura 7-3, pos. 11) di **1 giro** in senso orario.
- Regolare il bruciatore (vedere la sezione 7.3.2) ed eventualmente modificare i limiti di potenza (vedere la Tab. 7-1).
- Indicare la modifica del tipo di gas e il carico impostato sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando e confermare firmando.
- Applicare sulla copertura del ventilatore del bruciatore l'etichetta adesiva per il metano H/E o LL/L (richiedere a ROTEX).

### 7.3.5 Regolazione dei limiti di potenza



La potenza del bruciatore può essere limitata impostando i relativi parametri sul quadro di comando della caldaia. I valori vengono specificati relativamente al numero massimo di giri del ventilatore del bruciatore (in %).

Per ulteriori informazioni sull'immissione dei parametri si rimanda al documento "Regolazione ROTEX" incluso nella fornitura della caldaia.

#### Limitazione della potenza massima

La limitazione della potenza massima del bruciatore può essere utile, ad esempio, se per potenze inferiori vengono offerte tariffe di riferimento più convenienti.

- Immettere il codice di accesso per l'installatore e richiamare il livello parametri "Centralina di accensione".
- Specificare il massimo numero di giri del ventilatore per il riscaldamento (parametro 2).
- Specificare il massimo numero di giri del ventilatore per la produzione di acqua calda sanitaria (parametro 3).
- Riportare la modifica della potenza sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando e confermare firmando.

**Limitazione della potenza minima**

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

- Immettere il codice di accesso per l'installatore e richiamare il livello parametri "Centralina di accensione".
- Specificare il numero minimo di giri del ventilatore (parametro 4).
- Riportare la modifica della potenza sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando e confermare firmando.

**7.3.6 Impostazione del regolatore della pressione del gas**

Le valvole del gas sono state impostate in fabbrica e di norma non occorre apportare alcuna modifica per quanto riguarda il regolatore della pressione. La vite di regolazione è nascosta sotto un coperchio.

Se il valore impostato varia molto rispetto al valore indicato e il bruciatore tende a fischiare:

- Effettuare la regolazione della pressione del gas mediante l'apposita vite (Figura 7-3, pos. 12) procedendo a piccoli passi (al massimo mezzo giro per volta).
- Dopo ogni modifica attendere almeno due minuti.
- Verificare la modifica della potenza utilizzando l'analizzatore dei fumi; riportare il valore sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando e confermare firmando.



Se il bruciatore alla potenza minima crea rumori (condizione che dipende dalla situazione meteorologica), alzare la potenza minima.

**7.3.7 Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione****ATTENZIONE!**

In caso di deformazione a freddo, gli elettrodi di accensione si rompono con facilità.

- Prima di regolare gli elettrodi, smontare il bruciatore e portare gli elettrodi a una temperatura molto elevata.

Gli elettrodi sono impostati in modo ottimale in fabbrica. Per un'eventuale regolazione vedere la Figura 7-4.

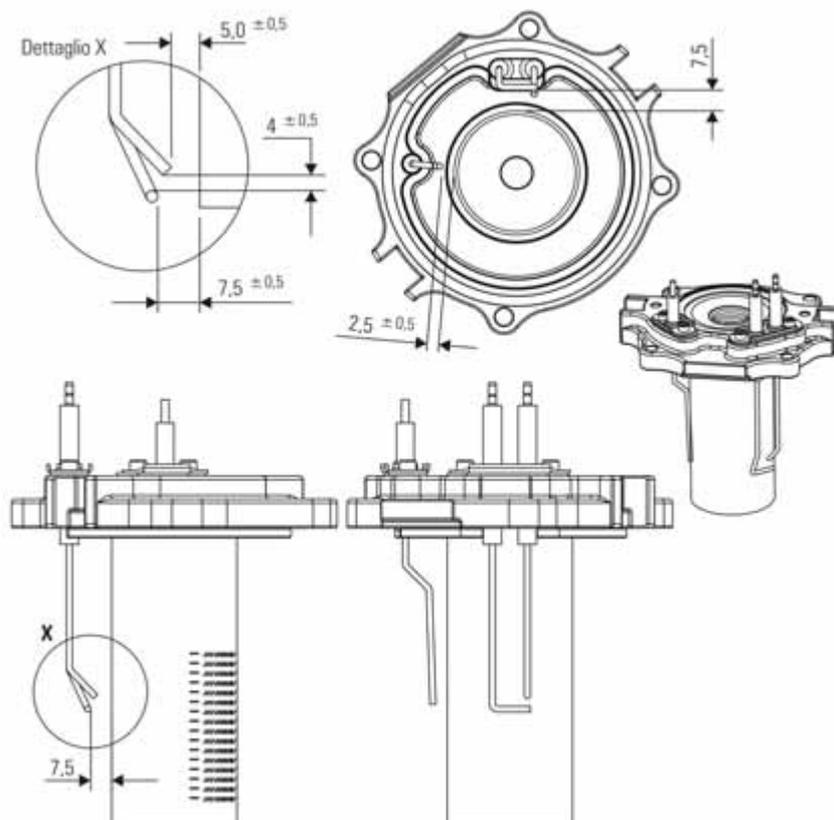


Figura 7-4 Regolazione degli elettrodi di accensione e ionizzazione

## 7 Bruciatore a gas

### 7.4 Smontaggio del bruciatore



#### AVVERTENZA!

Se si toccano dei componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di smontare il bruciatore, spegnere l'interruttore generale del riscaldamento bloccandolo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.



#### AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura delle superfici (tubo di fiamma).

- Prima di smontare il bruciatore, lasciarlo raffreddare per un tempo sufficientemente lungo.
- Indossare i guanti di protezione.

Di norma il bruciatore lavora senza quasi subire usura e lasciare residui. Per eseguire alcuni lavori di pulizia e di manutenzione o in caso di danneggiamento della camera di combustione, può essere necessario smontare il bruciatore.

#### Smontaggio del bruciatore

- Rimuovere la cappa insonorizzante e il rivestimento della caldaia, asportare i gusci isolanti superiori.

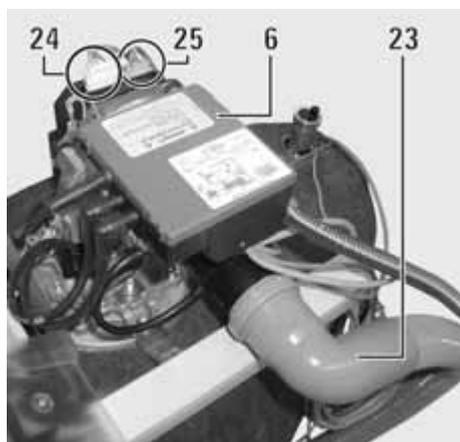


Figura 7-5 Bruciatore

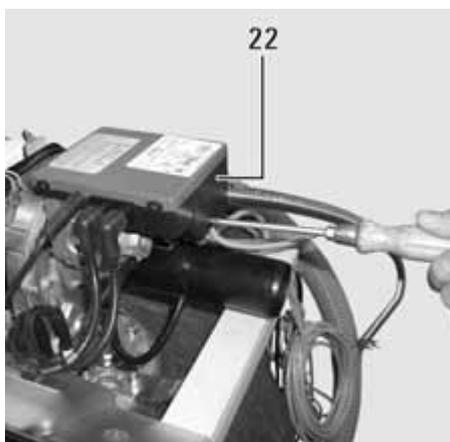


Figura 7-6 Svitare il coperchio con sostegno dalla centralina di accensione

- 6 Centralina di accensione CVBC
- 23 Manicotto dell'aria
- 24 Spina elettrica del ventilatore
- 25 Spina per il controllo ventilatore

- 22 Coperchio con sostegno della centralina di accensione

- Staccare il tubo di adduzione dell'aria dal bruciatore e ruotarlo sul lato.
- Staccare la spina della corrente del ventilatore e la spina del controllo ventilatore.
- Svitare il coperchio con sostegno dalla centralina di accensione e staccare tutte e tre le spine.



Figura 7-7 Svitare la flangia del bruciatore



Figura 7-8 Rimuovere il bruciatore



### **AVVERTENZA!**

Uno smontaggio e rimontaggio non corretti del bruciatore possono causare perdita di tenuta e, di conseguenza, la fuoriuscita di gas.

- Non allentare mai i fissaggi presenti sulla flangia del bruciatore (sigillati con ceralacca).
- 

- Svitare le quattro viti di fissaggio della flangia del bruciatore (SW 6).
- Estrarre il bruciatore dalla camera di combustione.

### **Montaggio del bruciatore**

- Inserire il bruciatore nella camera di combustione; fissare la flangia del bruciatore con le quattro viti.
- Ripristinare tutti i collegamenti elettrici.
- Collegare al bruciatore il tubo di adduzione dell'aria.
- Verificare la tenuta del tubo del gas.
- Avviare il bruciatore. Verificare funzionamento e regolazione (vedere la sezione 7.3.2).
- Rimontare i gusci isolanti, il rivestimento della caldaia e la cappa insonorizzante.

## 8 Controllo e manutenzione

### 8.1 Note generali sugli interventi di controllo e manutenzione

Un controllo e una manutenzione regolari dell'impianto riducono i consumi di energia, garantiscono una lunga durata dell'impianto e un funzionamento sicuro.



È consigliabile fare eseguire il controllo e la manutenzione da personale specializzato qualificato e autorizzato almeno una volta all'anno, possibilmente **prima del periodo di riscaldamento**, in quanto può prevenire problemi di funzionamento durante il periodo di maggiore utilizzo.

ROTEX consiglia di stipulare un contratto di controllo e manutenzione, che assicura un servizio di manutenzione ottimale.

#### Verifiche da eseguire durante il controllo annuale:

- Condizioni generali dell'impianto di riscaldamento, verifica visiva di collegamenti e tubi.
- Scarico condensa, temperatura dei fumi e sonda di temperatura fumi.
- Funzionamento e regolazioni del bruciatore.

#### Interventi di manutenzione da eseguire annualmente:

- Pulizia dei componenti del bruciatore, della camera di combustione e delle superfici riscaldanti.
- Pulizia del corpo accumulatore e della cappa insonorizzante.
- Eventuale sostituzione degli accessori di consumo.

### 8.2 Interventi di controllo e manutenzione



#### AVVERTENZA!

Se si toccano componenti sotto tensione si potrebbe subire una scossa elettrica che può causare gravi ustioni e ferite mortali.

- Prima di effettuare interventi di manutenzione sulla caldaia, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.



#### AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura delle superfici.

- Prima di eseguire interventi di controllo e manutenzione, lasciare raffreddare il bruciatore per un tempo sufficientemente lungo.
- Indossare i guanti di protezione.

#### 8.2.1 Rimozione (e pulizia) dei rivestimenti

Per poter eseguire la manutenzione è necessario rimuovere la cappa insonorizzante, il rivestimento della caldaia e i gusci isolanti.



Figura 8-1 Rimozione della cappa insonorizzante



Figura 8-2 Rimozione della clip di fissaggio dei gusci isolanti

- Rimuovere la cappa insonorizzante (Figura 8-1).
- Sollevare e rimuovere il rivestimento della caldaia.
- Rimuovere le clip di fissaggio da entrambi i gusci isolanti superiori (Figura 8-2). Rimuovere i due gusci isolanti superiori.

### Pulizia dei rivestimenti

La cappa insonorizzante e il rivestimento della caldaia sono realizzati in materiale plastico di facile manutenzione. Per la pulizia di questi componenti utilizzare soltanto un panno morbido e una soluzione detergente delicata costituita da acqua e sapone. Detergenti aggressivi contenenti solventi possono danneggiare la superficie in plastica.

### 8.2.2 Controllo di collegamenti e tubi



#### AVVERTENZA!

L'esecuzione errata e non competente di interventi di manutenzione su componenti dell'impianto a gas o elettrico può mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e pregiudicare il funzionamento dell'apparecchio.

- La riparazione di danni subiti da componenti dell'impianto a gas o elettrico della caldaia a gas a condensazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

- Verificare la tenuta e l'integrità di tutti i componenti e dei raccordi in cui scorrono gas e acqua. In caso di danni, determinare la causa e sostituire le parti danneggiate.
- Verificare la tenuta e l'integrità di tutti i componenti dell'impianto di scarico fumi. Riparare o sostituire le parti danneggiate.
- Controllare tutti i componenti elettrici, le connessioni e i cavi. Riparare le parti danneggiate.

### 8.2.3 Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa

Il raccordo e il tubo di scarico della condensa devono essere sgombri da qualsiasi tipo di ostruzione.

- Aprire la camera di combustione ed estrarne l'elemento refrattario (vedere la sezione 8.2.5).
- Verificare che il tubo di scarico della condensa non sia ostruito ed eventualmente pulirlo.
- Staccare il tubo flessibile di scarico condensa dal raccordo di scolo.
- Controllare lo stato di pulizia del tubo di scarico condensa e del raccordo di scolo ed eventualmente pulirli.
- Inserire il tubo di scarico condensa nel raccordo di scolo, facendo attenzione che segua un percorso corretto (lieve pendenza fino al tubo di scarico domestico per evitare il formarsi di sifoni che bloccherebbero il defluire dello scarico).
- Verificare la tenuta del raccordo e del percorso del tubo di scarico.

### 8.2.4 Controllo della temperatura dei fumi

La temperatura dei fumi può essere controllata nei modi seguenti:

- sul quadro di comando mediante il tasto Info (vedere il documento "Regolazione ROTEX").
- utilizzando un apposito termometro inserito nel tubo di scarico.

Se dopo 10 minuti di funzionamento la temperatura di scarico supera di oltre 40 K quella della caldaia, occorre subito pulire la camera di combustione (vedere la sezione 8.2.5).

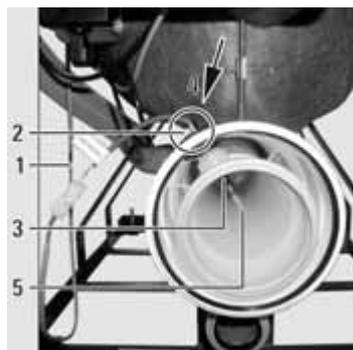
### Controllo della sonda di temperatura fumi



#### ATTENZIONE!

La posizione di montaggio della sonda di temperatura fumi è regolata in fabbrica mediante una vite di fissaggio. La modifica di tale posizione influenza il corretto funzionamento della sonda.

- Quando si effettuano controlli sulla sonda di temperatura fumi, non allentare mai la vite di fissaggio (Figura 8-3, pos. 2).



- 1 Cavo della sonda fino al quadro di comando della caldaia
- 2 **Non allentare la vite di fissaggio!**
- 3 Tubo portasonde
- 4 Dado pressatreccia
- 5 Sonda di temperatura fumi

Figura 8-3 Posizione della sonda di temperatura fumi

## 8 Controllo e manutenzione

- Svitare il dado pressatreccia (Figura 8-3, pos. 4) ed estrarre con attenzione il tubo portasonde con la sonda di temperatura fumi (Figura 8-3, pos. 3).
- Controllare lo stato della sonda di temperatura fumi in termini di pulizia e di corrosione ed eventualmente pulirla. A questo scopo non utilizzare strumenti in metallo, come ad esempio una spazzola metallica.
- Quando si sostituisce la sonda di temperatura fumi, fare attenzione a inserirla nel tubo portasonde in modo che fuoriesca di  $28 \pm 2$  mm dal tubo.

### 8.2.5 Controllo e pulizia del bruciatore

Di norma il bruciatore lavora senza subire usura. Qualora si rilevino sporcizia o valori di combustione non soddisfacenti, occorre pulire il bruciatore ed eventualmente effettuare nuovamente la regolazione.

#### Apertura della camera di combustione



#### AVVERTENZA

Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura delle superfici.

- Prima di effettuare interventi sul bruciatore, sulla camera di combustione e sugli elementi refrattari, lasciarli raffreddare abbastanza a lungo.
- Indossare i guanti di protezione.

**Attrezzo speciale:** Chiave per camera di combustione, fissata sul lato interno del rivestimento della caldaia (fornita con l'apparecchio).



Figura 8-4 Apertura della camera di combustione



Figura 8-5 Ribaltamento della copertura

- Staccare la caldaia dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non sia possibile una connessione accidentale alla rete.
- Rimuovere le quattro viti a esagono cavo M10.
- Ribaltare la copertura verso l'alto. La metà superiore della camera di combustione viene tenuta aperta da una molla a pressione.



Figura 8-6 Estrazione dell'elemento refrattario superiore (nella figura A1 BG 25i)



Figura 8-7 Estrazione dell'elemento refrattario inferiore (nella figura A1 BG 25i)

- Estrarre l'elemento refrattario superiore con l'ausilio della chiave della camera di combustione.
- Estrarre l'elemento refrattario inferiore con l'ausilio della chiave della camera di combustione.

### Pulizia della camera di combustione

#### Prerequisiti:

- Il tubo di scarico della condensa è coperto per evitare che si intasi.
- Lo spazio di congiunzione tra la semisfera inferiore della caldaia e la semisfera di attenuazione del calore nell'area dello snodo è coperta per evitare che vi cada dello sporco cadendo dalla semisfera superiore della caldaia.

**Attrezzo speciale:** Spazzola di pulizia, raschietto (inclusi nella fornitura).

- Sporco e nero fumo possono essere facilmente rimossi dalle lamelle della camera di combustione con la spazzola e il raschietto in dotazione.
- Aspirare quindi lo sporco rimosso con un aspirapolvere.



Figura 8-8 Pulizia della camera di combustione

### Verifica del bruciatore

La verifica del bruciatore comporta, oltre a controlli visivi delle condizioni del bruciatore, anche la misurazione dei fumi.



Per informazioni dettagliate sulla verifica e la regolazione del bruciatore, vedere Capitolo 7.3 "Regolazione del bruciatore".

Per informazioni dettagliate sul montaggio e lo smontaggio del bruciatore, vedere Capitolo 7.4 "Smontaggio del bruciatore".

Per effettuare la verifica:

- Aprire la camera di combustione (vedere la sezione 8.2.5). Smontare il bruciatore soltanto in caso di danni nell'area della camera di combustione (vedere la sezione 7.4).
- Pulire la superficie del bruciatore (straccio, spazzola di plastica).
- Verificare visivamente se gli elettrodi di accensione e ionizzazione sono danneggiati e se sono separati dalla giusta distanza (vedere la sezione 7.3.7).



Nell'ambito dei lavori di manutenzione occorre inoltre controllare se i componenti importanti per la sicurezza hanno raggiunto il termine della propria vita utile:

- Centralina di accensione CVBC 10 anni o 250 000 avvii del bruciatore,
- Regolazione di sicurezza per il gas 10 anni o 250 000 avvii del bruciatore,
- Valvola di sicurezza sovrappressione: 10 anni

- Se necessario, sostituire le parti difettose.
- Chiudere la camera di combustione.
- Verificare la tenuta del tubo del gas.
- Mettere in funzione il bruciatore e lasciarlo girare per circa 5 minuti in modalità Spazzacamino.
- Controllare i valori di combustione:
  - Temperatura dei fumi misurata nel tubo di scarico (valore teorico < 120 °C),
  - Contenuto in O<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub> (vedere la sezione 7.3.1),
  - Contenuto in CO (valore teorico < 50 ppm).
- ➔ Se i valori di combustione non rientrano nei limiti consentiti, è necessario regolare opportunamente il bruciatore (vedere la sezione 7.3).



Si consiglia di riportare tutti i valori misurati e gli interventi eseguiti con data e firma nel verbale di collaudo allegato a questo documento.

## 9 Errori e malfunzionamenti

### 9.1 Guasti e possibili soluzioni

La centralina elettronica della caldaia riconosce l'errore e segnala:

- mediante un codice d'errore riportato sul display uno degli errori riconosciuti dal sistema di regolazione della caldaia ROTEX THETA 23R
- mediante la spia di blocco del bruciatore accesa sul quadro di comando e tramite un codice d'errore sul display uno degli errori riconosciuti dalla centralina di accensione CVBC che provoca un blocco della caldaia.



Per informazioni dettagliate sulla regolazione e sul quadro di comando della caldaia, come pure sull'impostazione dei tipi di funzionamento e dei parametri, si rimanda al documento "Regolazione ROTEX", incluso nella fornitura della caldaia.

#### Eliminazione del problema

- Determinare la causa del problema ed eliminarla.
- Errore che provoca il blocco della caldaia: Sbloccare la caldaia premendo brevemente il tasto del funzionamento manuale del quadro di comando (max. 5 volte all'ora).
- Gli errori che non provocano un blocco dell'apparecchio vengono segnalati finché sussistono le condizioni che hanno provocato il malfunzionamento. Eliminando la causa, l'apparecchio riprende a lavorare normalmente.

### 9.2 Malfunzionamenti

Malfunzionamento	Possibile causa	Possibile soluzione
Impianto di riscaldamento fuori servizio (interruttore generale spento, nessuna visualizzazione sul display)	Tensione di rete assente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inserire l'interruttore generale della caldaia</li><li>• Inserire l'interruttore generale del locale caldaia</li><li>• Inserire l'interruttore principale della casa</li><li>• Sostituire il fusibile del quadro di comando</li></ul>
L'impianto non riscalda	Riscaldamento centrale disattivato (es. il programma orario è in funzionamento ridotto, la temperatura esterna è troppo alta)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare il tipo di funzionamento impostato</li><li>• Controllare i parametri</li></ul>
L'impianto non riscalda a sufficienza	Curva di riscaldamento troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentare il valore del parametro</li></ul>
L'acqua sanitaria non si riscalda	Funzione di caricamento accumulatore spenta (es. il programma orario è in funzionamento ridotto)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare il tipo di funzionamento impostato</li><li>• Controllare i parametri</li></ul>
L'acqua sanitaria non si riscalda a sufficienza	Temperatura di caricamento accumulatore troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentare la temperatura impostata per l'acqua calda</li></ul>
	Quantità di prelievo troppo alta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ridurre la quantità di prelievo, limitare la portata</li></ul>
	Potenza bruciatore insufficiente	vedere il malfunzionamento "Potenza massima bruciatore troppo limitata"
Il bruciatore non parte	Malfunzionamento che provoca un blocco della caldaia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare ed eliminare la causa del malfunzionamento</li><li>• Sbloccare la caldaia premendo brevemente il tasto del funzionamento manuale del quadro di comando (max. 5 volte all'ora).</li></ul>
Il ventilatore non parte nonostante la richiesta	Il ventilatore del bruciatore non riceve tensione	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inserire sul ventilatore spinotti a 3 poli fino alla battuta</li><li>• Inserire sul ventilatore spinotti a 5 poli fino alla battuta</li><li>• Verificare la tensione sui morsetti dello spinotto</li><li>• Verificare lo spinotto sul quadro di comando e sulla centralina di accensione ed effettuare l'inserimento correttamente</li></ul>
	Motore del ventilatore difettoso	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituire il ventilatore</li></ul>
Assenza di scintilla accensione	Elettrodi di accensione sporchi, difettosi o regolati in modo errato	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pulire gli elettrodi di accensione</li><li>• Regolare gli elettrodi di accensione</li><li>• Sostituire gli elettrodi di accensione bruciati o non regolabili</li><li>• Sostituire gli elettrodi di accensione con corpo isolante difettoso</li></ul>
	Cavo di accensione bruciato	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Individuare ed eliminare la causa</li><li>• 2. Sostituire il cavo di accensione</li></ul>
	Centralina di accensione difettosa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituire la centralina di accensione</li></ul>

Malfunzionamento	Possibile causa	Possibile soluzione
Il ventilatore non parte nonostante la richiesta	Il bruciatore non riceve tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare lo spinotto sul quadro di comando e sulla centralina di accensione ed effettuare l'inserimento correttamente</li> <li>• Sostituire il cavo</li> </ul>
	Il controllo fiamma spegne l'apparecchio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare elettrodo di ionizzazione</li> <li>• Pulire la superficie ossidata dell'elettrodo di ionizzazione (con carta abrasiva sottile)</li> <li>• Sostituire l'elettrodo di ionizzazione consumato</li> </ul>
	Manca pressione del gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare collegamento del gas</li> </ul>
	Aria nel tubo del gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sfiatare il tubo del gas</li> </ul>
	La valvola del gas non si apre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il collegamento fra centralina di accensione e valvola del gas</li> <li>• Allineare nuovamente le spine di collegamento dello spinotto</li> <li>• Controllare la valvola del gas (depressione in uscita durante la preventilazione, pressione zero durante l'accensione)</li> <li>• Sostituire la valvola del gas</li> <li>• Sostituire la centralina di accensione</li> </ul>
	Assenza di scintilla accensione	vedere il malfunzionamento "Assenza di scintilla accensione"
Rumorosità durante il funzionamento	Regolazione del bruciatore errata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correggere la regolazione del bruciatore</li> </ul>
	Danni al ventilatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre la potenza massima</li> <li>• Sostituire il ventilatore</li> </ul>
Potenza massima del bruciatore insufficiente	Errore di impostazione parametri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adattare i parametri di potenza</li> </ul>
	Eccessiva resistenza aria/gas di scarico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare se il tubo è sporco</li> <li>• Eventualmente sostituire il tubo di adduzione dell'aria o di scarico fumi con un altro tubo di diametro maggiore</li> </ul>

*Tab. 9-1 Possibili malfunzionamenti della caldaia a gas a condensazione*

### 9.3 Codici d'errore

Codice d'errore	Componente/Descrizione	Tipo di errore
10-0	Sonda esterna	Interruzione
10-1		Cortocircuito
12-0	Sonda di mandata circuito miscelato	Interruzione La pompa del circuito miscelato si spegne, la miscelatrice motorizzata non riceve corrente e si spegne
12-1		Cortocircuito, la pompa del circuito miscelato si spegne, la miscelatrice motorizzata non riceve corrente e si spegne
13-0	Sonda di temperatura accumulatore acqua calda	Interruzione
13-1		Cortocircuito
14-7	Contatto modem	Indicazione guasti
15-7	Contatto di blocco bruciatore	Indicazione guasti
16-0	Sonda di temperatura fumi	Cortocircuito
16-1		Interruzione
16-7		Indicazione guasti
17-0	Sonda di ritorno	Interruzione
17-1		Cortocircuito
30-2	Bruciatore	Mancato spegnimento
30-3		Mancata accensione
33-5	Temperatura dei fumi	Superamento
70-0	Indirizzo	Conflitto di indirizzi dei componenti del BUS
70-1	Attività	Nessun segnale T2B, controllare cavo del BUS e collegamenti

## 9 Errori e malfunzionamenti

Codice d'errore	Componente/Descrizione	Tipo di errore
70-6	Comunicazione fra regolazione THETA e centralina di accensione CVBC	Interruzione
71-0	EEPROM	Errore interno
71-1	EEPROM difettosa	Errore interno

Tab. 9-2 Codici d'errore per la caldaia a gas a condensazione A1 (riconoscibili dal dispositivo centrale)

Codice d'errore	Componente/Descrizione	Tipo di errore
E 01	Centralina di accensione CVBC	Nessun riconoscimento della fiamma entro i 5 tentativi di partenza previsti
E 02	Errore che provoca il blocco della caldaia	Segnale fiamma errato - Flusso di ionizzazione non compreso nei limiti consentiti
E 03		Malfunzionamento termostato di sicurezza: Temperatura di mandata troppo alta
E 05		Nessun segnale per numero di giri del ventilatore entro 10 secondi
E 08		Errore nel controllo fiamma
E 10		Errore di comunicazione EEPROM
E 11		Centralina di accensione CVBC
	Errore che provoca il blocco della caldaia	Temperatura di ritorno più alta della temperatura di mandata di 3 K per oltre tre minuti
E 19		Errore di I/O sul microprocessore H
E 20		Errore di I/O sul microprocessore L
E 21		Errore convertitore analogico-digitale sul microprocessore H
E 22		Errore convertitore analogico-digitale sul microprocessore L
E 25		Errore interno
E 26		Tentativo di fiamma per cinque volte in 4 minuti
B 09	Centralina di accensione CVBC	Errore durante controllo valvola del gas
B 30	Blocco temporaneo	Cortocircuito sonda di mandata
B 31		Interruzione sonda di mandata
B 34		Tensione elettrica troppo bassa (< 185 V)
B 35		Frequenza di rete instabile (oscillazioni oltre $\pm 2$ Hz)
B 37		Errore interno
B 43		Cortocircuito sonda di ritorno
B 44		Interruzione sonda di ritorno
B 99		Comunicazione interna fra regolazione THETA e centralina di accensione CVBC interrotta

Tab. 9-3 Codici d'errore per la caldaia a gas a condensazione A1 (riconoscibili dalla centralina di accensione)

### 9.4 Funzionamento d'emergenza

In caso di guasti o di impostazioni errate della regolazione elettronica, si può ricorrere a un funzionamento d'emergenza del riscaldamento.

- Tenere premuto per circa 5 secondi il tasto di funzionamento manuale della regolazione.
  - ➔ Sul display compare l'indicatore "Funzionamento manuale".
- Con il selettore impostare la temperatura desiderata (campo di regolazione: 5 - 80 °C).

In modalità Funzionamento manuale la valvola a 3 vie si trova dapprima nella posizione "Caricamento accumulatore". Quando viene raggiunta la temperatura massima dell'accumulatore, la valvola a 3 vie viene commutata in posizione "Riscaldamento".

In caso di valvola a 3 vie difettosa, si può rimuovere la testa del motore della valvola (vedere la sezione 6.1.2) portando così la valvola in posizione "Riscaldamento".

## 10.1 Messa a riposo temporanea



### ATTENZIONE!

- Gli impianti di riscaldamento a riposo possono gelare a causa delle temperature molto basse e subire dei danni.
- Se sussiste il pericolo di gelate, svuotare l'impianto di riscaldamento messo a riposo.
  - Se si decide di non svuotare l'impianto, verificare che l'alimentazione di gas e corrente sia garantita e lasciare inserito l'interruttore principale.

Se si prevede di non aver necessità del riscaldamento o dell'acqua calda per un periodo prolungato, è possibile mettere temporaneamente a riposo la caldaia a gas a condensazione. ROTEX consiglia tuttavia di porre l'impianto in modalità Stand-By (vedere il documento "Regolazione ROTEX"). In questo modo l'impianto di riscaldamento è protetto contro le gelate e inoltre sono attive le funzioni di protezione della pompa e delle valvole.

In caso di pericolo di gelate, se non può essere garantita la fornitura di gas e corrente è necessario

- svuotare la caldaia,
- prendere i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento e l'accumulatore di acqua calda ad essa collegati (es. svuotamento).

### Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

- Spegnerne l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'inserimento accidentale.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Eliminare l'acqua contenuta in tutto l'impianto per mezzo del rubinetto di riempimento/svuotamento.

## 10.2 Messa a riposo definitiva e smaltimento

Per la messa a riposo definitiva, la caldaia a gas a condensazione deve essere

- messa fuori servizio (vedere la sezione 10.1),
- staccata da tutti i collegamenti alla rete di fornitura del gas, dell'acqua e dell'elettricità,
- smaltita in modo competente e nel rispetto della normativa.

### Suggerimenti per lo smaltimento

Le caldaie a gas a condensazione ROTEX sono realizzate nel rispetto dell'ambiente. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti. I materiali utilizzati possono essere separati secondo i principi della raccolta differenziata.



Grazie alla configurazione rispettosa dell'ambiente della caldaia a gas a condensazione, ROTEX ha creato i presupposti per uno smaltimento ecologico del prodotto. È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

## Caldaia a gas a condensazione

Parametri	A1 BG 25i	A1 BG 33i / A1 BG 40i
Tipo di apparecchio	B <sub>23</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub>	
Codice di identificazione prodotto (Codice CE)	CE-0085 AS 001	
Lunghezza	720 mm	720 mm
Larghezza	625 mm	625 mm
Altezza	1100 mm	1340 mm
Peso del corpo caldaia	51 kg	67 kg
Peso dell'unità trasportata	85 kg	115 kg
Contenuto d'acqua	3 l	5 l
Efficienza termica nominale (secondo DIN-EN 303)	5-25 kW	8-40 kW
Efficienza termica nominale impostata alla consegna	9-23 kW	11-33 kW
Potenza al focolare	5,5-25,7 kW	8,5-42,5 kW
Classe NO <sub>x</sub>	5	5
Temperatura massima d'esercizio	90 °C	90 °C
Pressione massima d'esercizio	4 bar	4 bar
Rendimento massimo caldaia	fino a 110%	fino a 110%
Efficienza energetica secondo direttiva sul grado di rendimento	★★★★	★★★★
Temperatura dei fumi	< 85 °C	< 85 °C
Raccordo scarico fumi/adduzione aria	80/125 mm	
Alimentazione	230 V ~ , 50 Hz	
Assorbimento elettrico (inclusa pompa di circolazione riscaldamento)	< 135 W	< 145 W
Grado di protezione	IP 40	

Tab. 11-1 Dati di base per caldaia a gas a condensazione A1 BG xxi

Descrizione	Modello
Centralina di accensione Honeywell CVBC	S4965 V 1059 ROTEX
Valvola del gas Honeywell	VK 4115 V2
Ventilatore bruciatore	G1G 126-AA49-61

Tab. 11-2 Modello dei componenti della caldaia A1 BG xxi

## Tipi di gas, pressione del gas

Paese destinatario	Categoria apparecchio		Pressione nominale del gas in mbar	
	Metano	GPL	Metano	GPL
DE	I <sub>2</sub> ELL	I <sub>3</sub> B/P	20	50
AT, CH	I <sub>2</sub> H	I <sub>3</sub> B/P	20	50
DK, FI, NO, SE	I <sub>2</sub> H	I <sub>3</sub> B/P	20	28-30/30
GB, GR, IE, IT	I <sub>2</sub> H	I <sub>3+</sub>	20	28-30/37
CH, ES, PT	I <sub>2</sub> H	I <sub>3+</sub>	20	28-30/37
NL	I <sub>2</sub> L	I <sub>3</sub> B/P	25	28-30/30
LU	I <sub>2</sub> E	I <sub>3</sub> B/P	20	50
FR	I <sub>2</sub> Esi	I <sub>3</sub> P	20/25	37
BE	I <sub>2</sub> E(S)B	I <sub>3</sub> P	20/25	37

Tab. 11-3 Paesi destinatari, categorie di apparecchi e relative pressioni del gas

Tipo di gas	Pressione nominale in mbar	Pressione di ingresso min. in mbar	Pressione di ingresso max. in mbar
Metano E, H	20,0	17,0	25,0
Metano LL	20,0	17,0	25,0
GPL	50,0	42,5	57,5

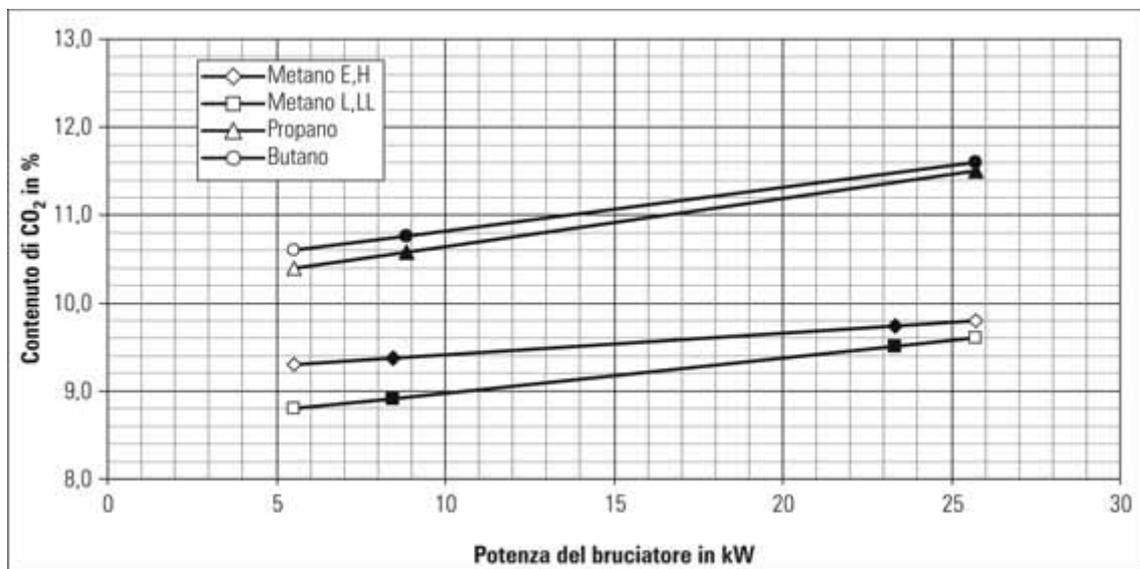
Tab. 11-4 Pressione del gas consentita

## Gruppo di collegamento integrato

	A1 BG 25i	A1 BG 33i/40i
<b>Pompa di circolazione riscaldamento</b>	Grundfos UPS 15-60 N1 CES 87	Grundfos ALPHA+ 15-60 CES
Tensione	230 V, 50 Hz	
Massimo assorbimento	90 W	80 W
Capacità	2,5 µF	
Grado di protezione	IP 44	IP 42
Sovrappressione consentita	3 bar	
Prevalenza massima	6 m	6,2 m
<b>Valvola a 3 vie</b>		
Tensione	230 V, 50 Hz	
Massimo assorbimento	4,3 W	
Grado di protezione	IP 40	
Tempo di commutazione	6 sec	

Tab. 11-5 Dati tecnici del gruppo di collegamento integrato

## Valori dei gas di scarico utili per la regolazione del bruciatore

Figura 11-1 Valori dei gas di scarico utili per la regolazione del bruciatore di A1 BG 25i, contenuto di CO<sub>2</sub>\*

\* I punti dati pieni indicano le impostazioni di fabbrica

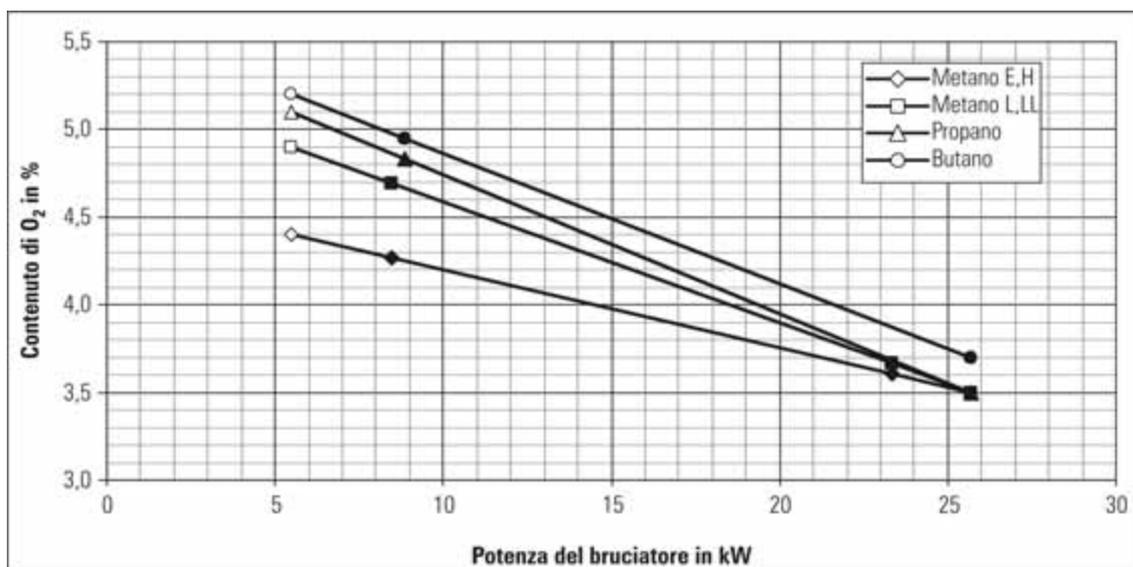


Figura 11-2 Valori dei gas di scarico utili per la regolazione del bruciatore di A1 BG 25i, contenuto di O<sub>2</sub>\*

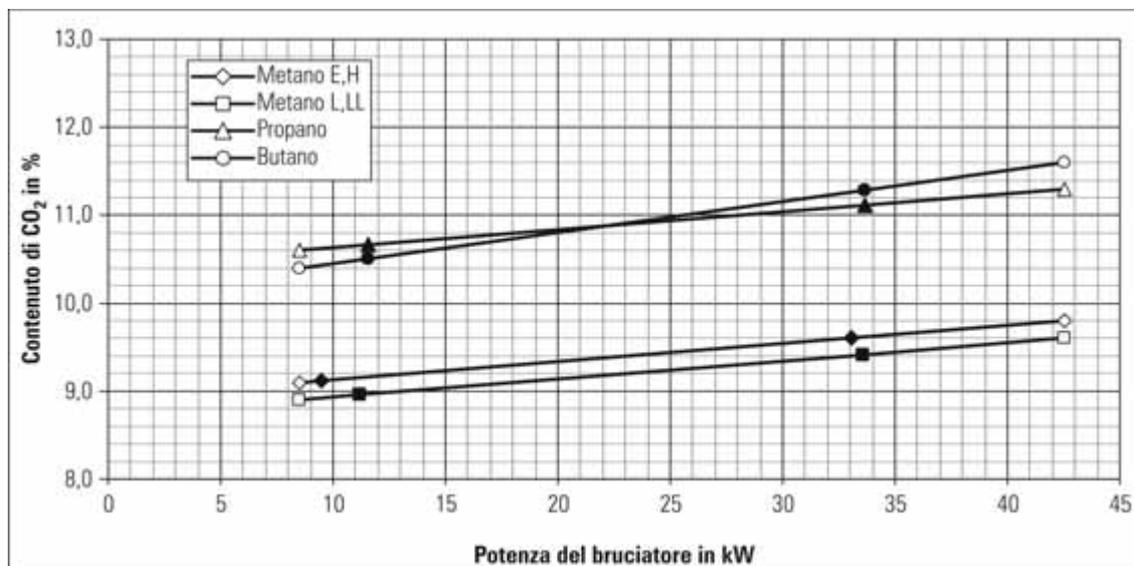


Figura 11-3 Valori dei gas di scarico utili per la regolazione del bruciatore di A1 BG 40i\*

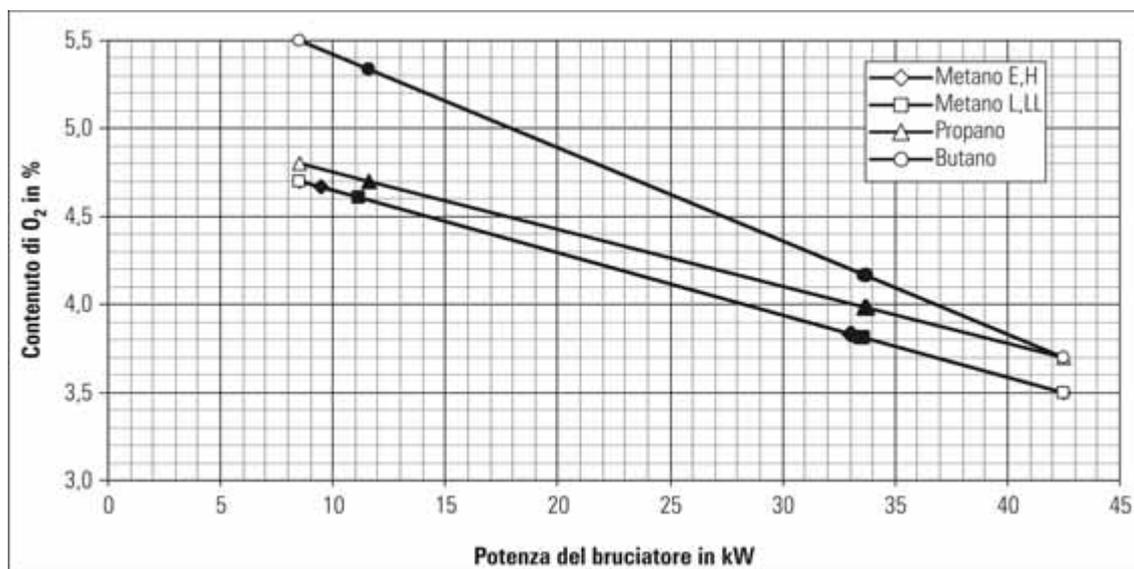


Figura 11-4 Valori dei gas di scarico utili per la regolazione del bruciatore di A1 BG 40i, contenuto di O<sub>2</sub>\*

\* I punti dati pieni indicano le impostazioni di fabbrica

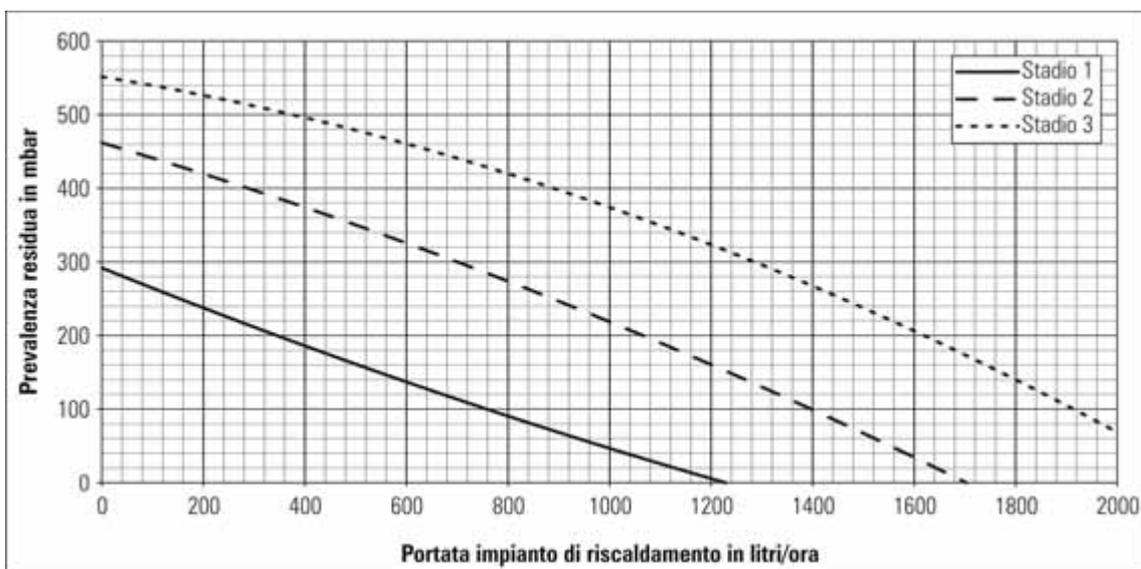


Figura 11-5 Prevalenza residua A1 BG 25i (lato riscaldamento)

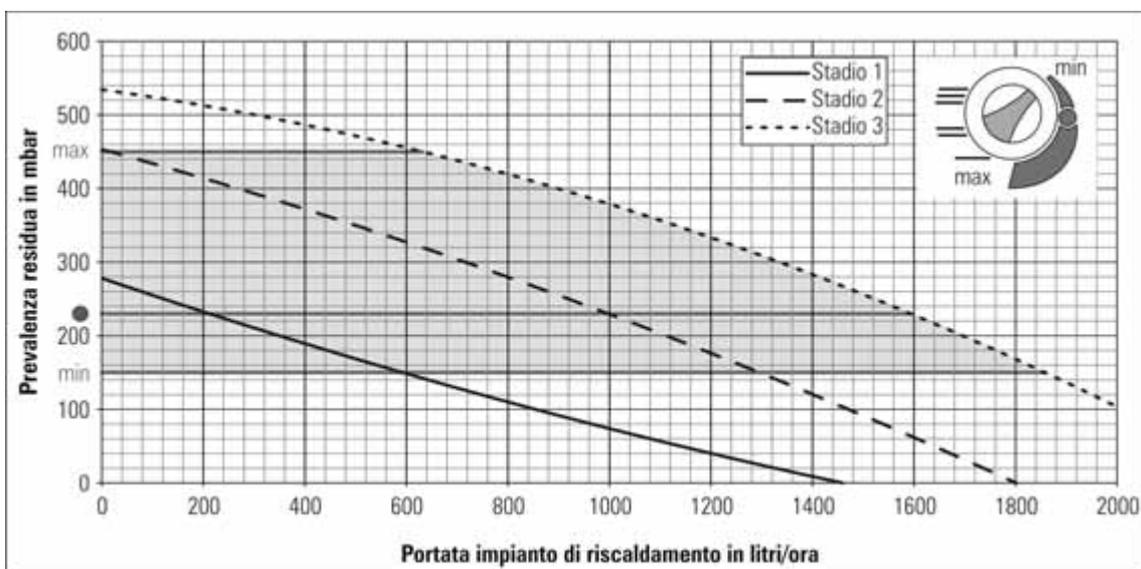


Figura 11-6 Prevalenza residua A1 BG 40i (lato riscaldamento)

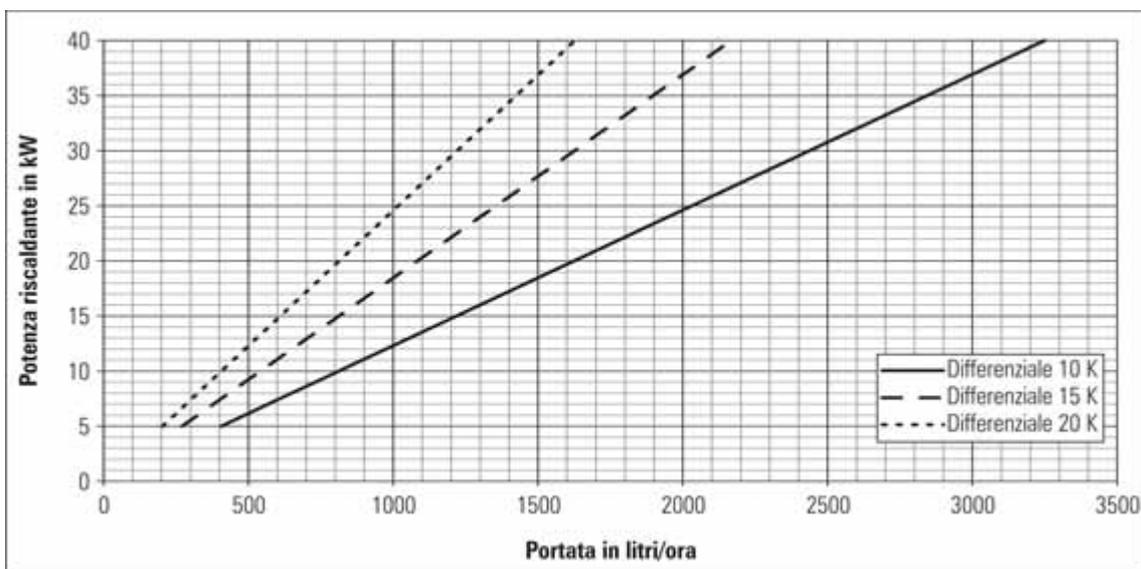


Figura 11-7 Portate necessarie in rapporto alla potenza riscaldante e al differenziale di progetto

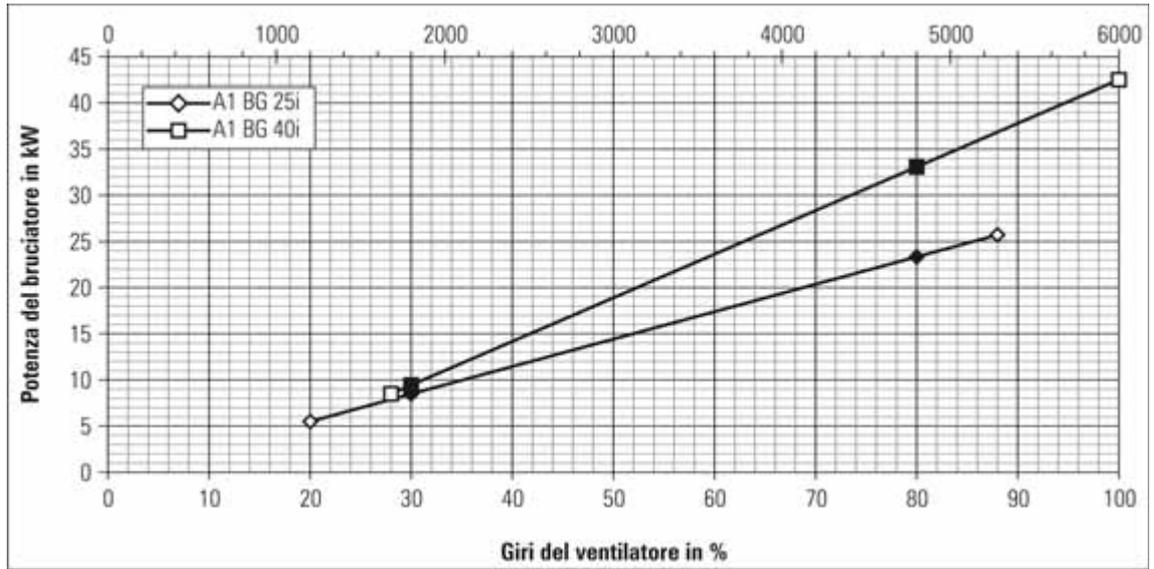


Figura 11-8 Carico bruciatore consentito con A1 BG xxi\*

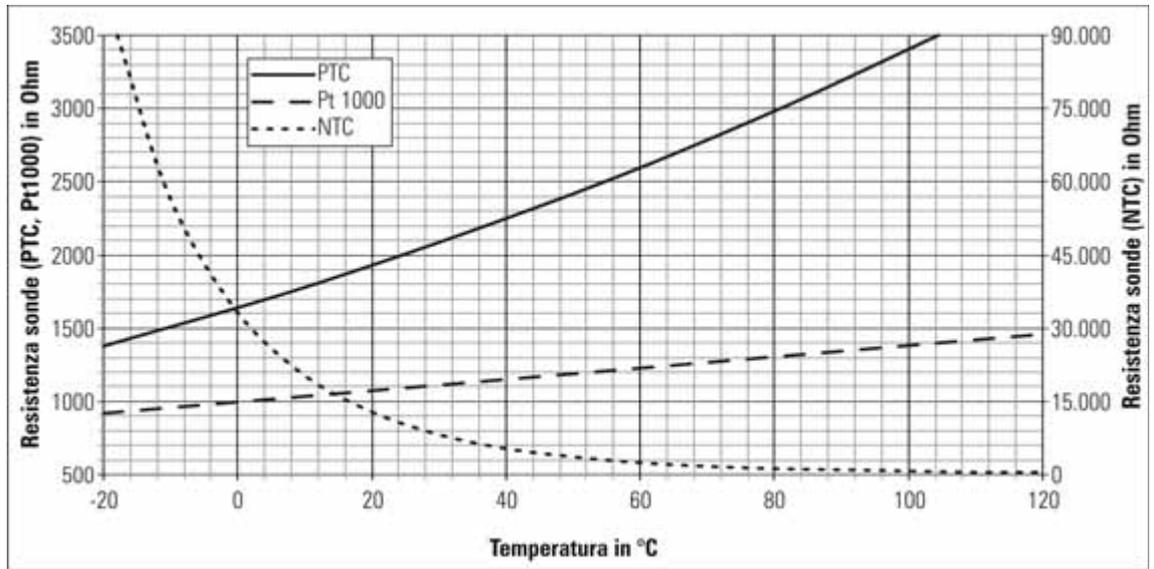


Figura 11-9 Curva dei valori di resistenza per le sonde di temperatura

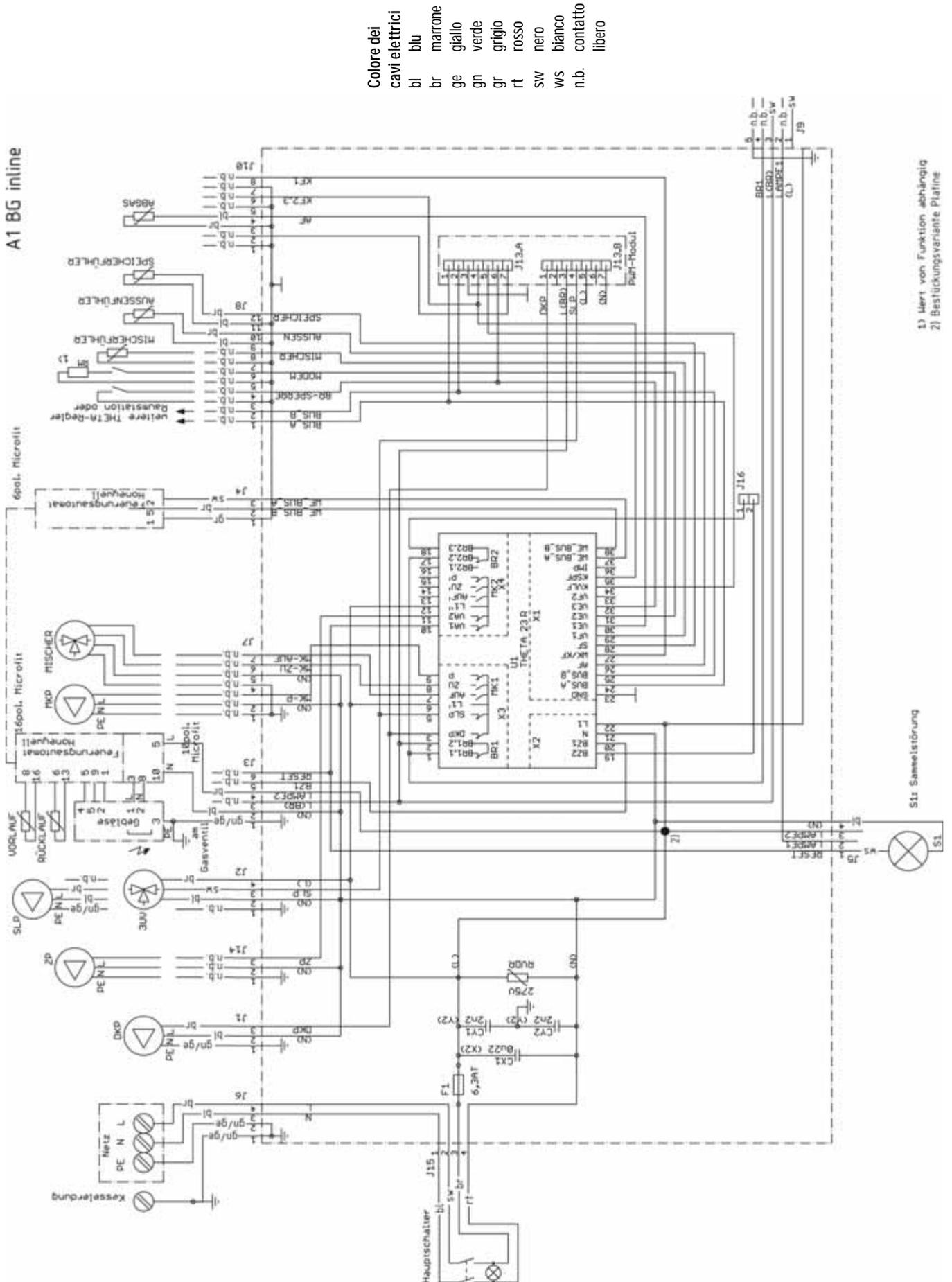
- Resistenza PTC Temperatura esterna, temperatura di mandata circuiti miscelati
- Resistenza Pt 1000 Temperatura fumi
- Resistenza NTC Temperatura di mandata, temperatura di ritorno

Sensore	Sonda di temperatura	Temperatura misurata in °C															
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	
		Resistenza sonda in Ohm secondo le norme o le indicazioni del produttore															
PTC	Temperatura esterna																
	Temperatura di mandata circuiti miscelati	1386	1495	1630	1772	1922	2080	2245	2418	2598	2786	2982	3185	3396			
Pt 1000	Temperatura dei fumi	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385	1423	1461	
NTC	Temperatura di mandata, temperatura di ritorno	98660	56250	33210	20240	12710	8195	5416	3663	2530	1782	1278	932	690	519	395	

Tab. 11-6 Valori delle resistenze delle sonde di temperatura

\* I punti dati pieni indicano le impostazioni di fabbrica

Schema elettrico



Colore dei  
cavi elettrici  
bl blu  
br marrone  
ge giallo  
gn verde  
gr grigio  
rt rosso  
sw nero  
ws bianco  
n.b. contatto  
libero

1) Wert von Funktion abhängig  
2) Bestückungsvariante Platine

Figura 11-10 Schema elettrico della caldaia a gas a condensazione A1 BG-xxi

<b>A</b>	Accumulatore acqua calda ..... 46	Impianto di scarico fumi	Schema di cablaggio ..... 35
	Dati tecnici ..... 46, 47	Altezza del tubo ..... 15	Selettore ..... 28
	temperatura ..... 28	Misurazione ..... 14	Selezione di un altro tipo di gas ..... 40
	Adesivo delle regolazioni ..... 39	Impianto fermo ..... 21	Set di collegamento sistema
	Altezza di montaggio ..... 13	Impostazione di base del bruciatore .. 40	di scarico fumi ..... 17
<b>B</b>		Impostazione di base della potenza	Sicurezza di esercizio
	Bruciatore	del bruciatore ..... 40	Note ..... 6
	controllo ..... 50	Informazioni sull'impianto ..... 28	Silenziatore per tubo di adduzione aria 13
	Impostazione di base ..... 40	Integrazione di un sistema idraulico .. 45	Sistema di scarico fumi
	montaggio ..... 43	Interruttore dell'alimentazione	Requisiti minimi ..... 14
	pulizia ..... 50	elettrica ..... 27	Set di collegamento ..... 17
	smontaggio ..... 42	Interventi di manutenzione annuali ... 48	Smaltimento ..... 55
<b>C</b>		<b>L</b>	Sonda di mandata del circuito
	Cablaggi elettrici ..... 19	Locale di collocazione della caldaia	miscelato ..... 20
	Camera di combustione	Requisiti ..... 6	Sonda di temperatura dell'accumulatore
	apertura ..... 50	Locale di installazione ..... 14	20, ..... 33
	pulizia ..... 51	Luogo di montaggio ..... 13	Sonda di temperatura fumi ..... 33
	Cavi di collegamento ..... 31	<b>M</b>	controllo ..... 49
	Collegamenti ..... 9	Malfunzionamenti ..... 52	Sonda di temperatura mandata ..... 32
	Collegamento alla rete elettrica ..... 20	Manometro ..... 27	Sonde di temperatura
	Collegamento del circuito miscelato .. 22	Manutenzione ..... 48	collegamento ..... 20
	Collegamento del gas	Messa a riposo ..... 55	Spia di blocco del bruciatore ..... 27
	esecuzione ..... 21	Messa in funzione ..... 24	Stazione locale ..... 22
	Commutazione del tipo di gas,	lista di controllo ..... 26	Struttura ..... 7
	segnalazione ..... 22	Prerequisiti ..... 24	Superficie di montaggio ..... 13
	Controllo ..... 48	Misurazione emissioni ..... 29	Supporto della canalina dei cavi .... 31
	Controllo manuale ..... 48	Misurazioni ..... 9	<b>T</b>
	Copertura del quadro di comando .... 30	Misure di installazione ..... 10	Tasto di selezione del tipo
<b>D</b>		Moduli di ampliamento del circuito	di funzionamento ..... 28
	Dati tecnici relativi all'efficienza termica 47	di riscaldamento	Tecnologia della condensazione
	Disinserimento di sicurezza ..... 8	collegamento in cascata ..... 22	Note ..... 8
	Display ..... 29	<b>P</b>	Temperatura accumulatore
	Dispositivo di sicurezza per mancanza	Pericolo di gelate ..... 55	acqua calda ..... 28
	d'acqua ..... 18	Pompa di circolazione ..... 19	Temperatura comfort ..... 28
	Durezza dell'acqua ..... 18	Portata fumi ..... 15, 64	Temperatura dei fumi
<b>E</b>		Potenza del bruciatore	controllo ..... 49
	Elementi della caldaia a gas	limitazione ..... 40	Temperatura superficiale ..... 14
	a condensazione ..... 7	Pressione del gas all'ingresso ..... 21	Tipi di installazione
	Elementi di regolazione ..... 27	Programma orario automatico ..... 28	Funzionamento dipendente
	Elettrodi di accensione ..... 41	<b>Q</b>	dall'aria circostante ..... 13
	Elettrodi di ionizzazione ..... 41	Quadro di comando ..... 27	Funzionamento indipendente
<b>F</b>		montaggio ..... 31	dall'aria circostante ..... 12
	Flangia del bruciatore ..... 36, 42	<b>R</b>	Funzionamento non completamente
	Fornitura ..... 13	Raccordo LAS	indipendente dall'aria circostante . 12
	Funzionamento ..... 8	Collegamenti ..... 16	Panoramica ..... 11
	Funzionamento d'emergenza .... 44, 54	Regolatore locale ..... 22	Tipo di funzionamento ..... 28
	Funzionamento del termostato	Regolazione ..... 27, 39	Tipo di gas ..... 21
	di sicurezza ..... 25	Regolazione del bruciatore ..... 37	Tubo di scarico condensa
	Funzionamento in parallelo ..... 44	Regolazione elettronica ..... 8	Collegamento ..... 18
	Funzionamento manuale ..... 24, 29	Reintegro d'acqua ..... 18	<b>U</b>
	Funzionamento normale ..... 29	Rendimento ..... 8	Uso corretto ..... 6
	Fusibile ..... 34	Riempimento d'acqua ..... 18	<b>V</b>
<b>G</b>		Rimozione della cappa insonorizzante 48	Valori impostati ..... 38
	Gestione della sicurezza ..... 8	Rimozione disfunzione ..... 29	Valvola a 3 vie ..... 19
	Gruppo di collegamento integrato .... 44	Riscaldamento acqua sanitaria	Valvola del gas ..... 41
<b>I</b>		Dati tecnici ..... 46	Verbale di collaudo e manutenzione .. 63
	Impianto di riscaldamento	ROTEX ..... 1	
	svuotamento ..... 55	<b>S</b>	
	Impianto di riscaldamento,	Scarico condensa ..... 18	
	riempimento ..... 23	controllo ..... 49	
		Schema elettronica ..... 31	

## 13 Verbale di collaudo e manutenzione

Indicare nella tabella i lavori svolti e riportare i valori misurati.

Interventi di manutenzione	Prima messa in funzione	1a manutenzione	2a manutenzione	3a manutenzione	4a manutenzione
Controllo tenuta dei raccordi del riscaldamento					
Controllo tenuta dei raccordi del sanitario					
Controllo tenuta raccordo gas					
Controllo visivo delle parti elettroniche					
Controllo stabilità dei raccordi elettrici					
Pulizia e controllo dello scarico condense					
Controllo raccordo scarico fumi					
Pulizia camera di combustione					
Pulizia e controllo del bruciatore					
Controllo regolazione bruciatore (tipo di gas corretto)					
Controllo distanza tra elettrodo di ionizzazione e accensione					
Controllo pressione sul bruciatore					

### Accensione del bruciatore e rilevamento valori

Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ) nel tubo di scarico fumi					
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) nel tubo di scarico fumi					
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ) nell'aria comburente (misurazione nell'intercapedine fra i tubi concentrici)					
Temperatura fumi nel tubo di scarico					
Temperatura dell'aria comburente					
Pulizia cappa insonorizzante e rivestimento caldaia					
Conferma manutenzione effettuata					
 (Timbro, data e firma)					

### Modifiche applicate ai parametri di regolazione e altre note sull'impianto di riscaldamento

Data	Firma	Osservazioni



## Dati per la progettazione del sistema di scarico fumi

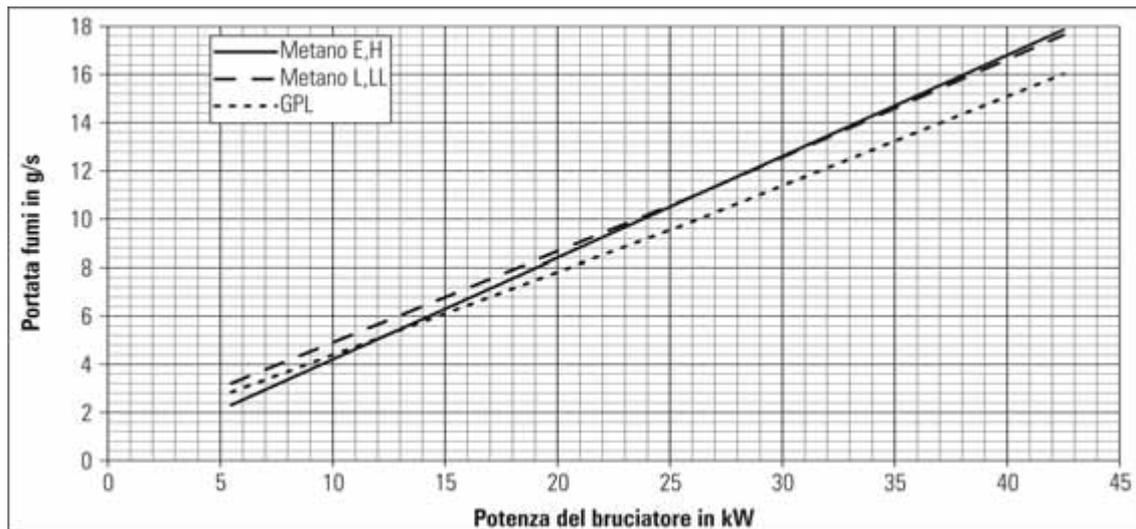


Figura 13-1 Portata fumi / Potenza bruciatore di caldaia a gas a condensazione ROTEX A1 BG xxi

Apparecchio	Potenza bruciatore in kW	Potenza nominale in kW		Portata gas di scarico in g/s			Temperatura fumi in °C		Pressione di mandata disponibile in Pa
		40/30 °C	80/60 °C	Metano E/H	Metano LL/L	GPL	40/30 °C	80/60 °C	
A1 BG 25i (F)	5,5	6,0	5,5	2,31	2,31	2,09	32	58	30
	10,0	10,8	9,9	4,20	4,21	3,80	35	63	110
	15,0	16,1	14,7	6,30	6,31	5,70	38	67	170
	20,0	21,2	19,5	8,40	8,42	7,61	42	72	200
	25,7	27,0	25,0	10,79	10,81	9,77	45	79	200
A1 BG 33i (F)	8,0	8,5	7,9	3,36	3,37	3,04	34	60	40
	15,0	15,9	14,7	6,30	6,31	5,70	37	66	120
	20,0	21,1	19,5	8,40	8,42	7,61	39	71	180
	25,0	26,3	24,2	10,50	10,52	9,51	41	75	200
	30,0	31,4	29,0	12,60	12,62	11,41	43	78	200
A1 BG 40i (F)	35,0	36,6	33,6	14,70	14,73	13,31	45	80	200
	42,5	44,2	40,0	17,85	17,88	16,16	48	82	200

Tab. 13-1 Valori per il calcolo del camino

### Misurazione di controllo

La misurazione di controllo può essere eseguita mediante una semplice funzione automatica selezionabile (vedere al riguardo anche le istruzioni rapide per l'uso fornite con l'apparecchio o le "Istruzioni per l'uso della regolazione ROTEX").

- Premere il tasto di funzionamento manuale (Figura 5-1. pos. 13).  
→ La caldaia si imposta sulla temperatura massima per 20 minuti.
- Premere nuovamente il tasto di funzionamento manuale (Figura 5-1. pos. 13).  
→ La caldaia si reimposta sulla potenza minima. Anche per l'esecuzione di questa impostazione sono necessari 20 minuti.

Premendo nuovamente il tasto durante questi 20 minuti, la misurazione di emissioni termina anticipatamente.



Figura 13-2 Istruzioni brevi per il funzionamento in modalità Spazzacamino

# ROTEX

ROTEX Heating Systems GmbH  
Langwiesenstraße 10 D-74363 Göggingen  
Fon 07135/103-0 Fax 07135/103-200  
e-mail info@rotex.de www.rotex.de