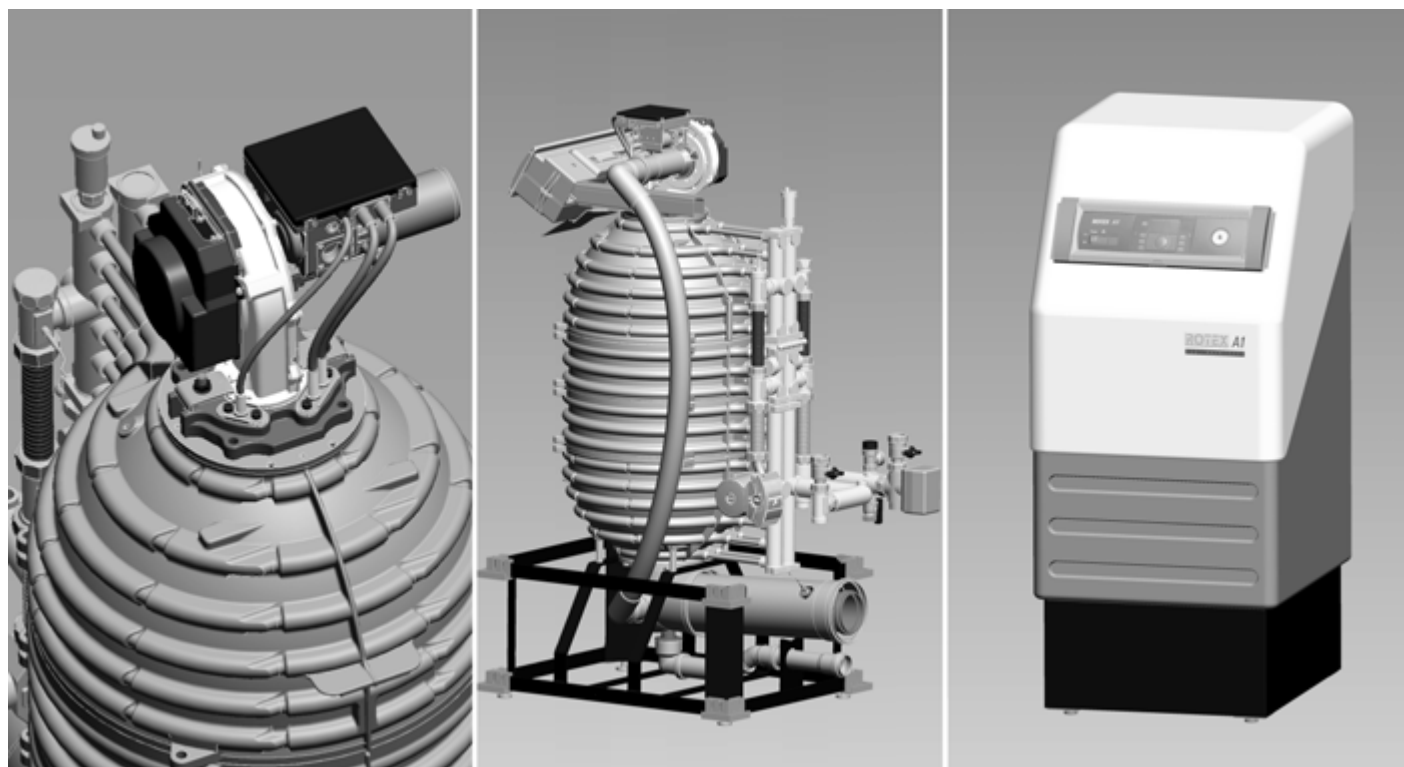


Per l'utente



# ROTEX A1 BG Inline

## Caldaia a gas a condensazione

### Istruzioni per l'uso

**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

Servizio di assistenza tecnica

# 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



Güdingen, 1.11.2006

Dr.-Ing. Franz Gramling  
Direttore Generale

---

<b>1</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>4</b>
1.1	Attenersi alle istruzioni .....	4
1.2	Avvisi e spiegazione dei simboli .....	4
1.3	Come evitare le situazioni di pericolo .....	5
1.4	Uso corretto .....	5
1.5	Note sulla sicurezza di esercizio .....	5
<b>2</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>7</b>
2.1	Struttura ed elementi della caldaia .....	7
2.2	Descrizione breve .....	8
2.3	Brucciato a gas .....	9
2.4	Collegamenti .....	10
2.5	Accumulatore acqua calda (non incluso nella fornitura della caldaia) .....	11
<b>3</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>13</b>
3.1	Sicurezza .....	13
3.2	Note per l'installazione .....	13
3.3	Prima messa in funzione .....	14
3.4	Formazione e consegna all'utente .....	14
<b>4</b>	<b>Funzionamento</b> .....	<b>15</b>
4.1	Elementi di regolazione del quadro di comando .....	15
4.1.1	Panoramica e breve descrizione .....	15
4.1.2	Visualizzazione e modifica dei parametri .....	17
4.2	Riscaldamento .....	18
4.2.1	Regolazione manuale della temperatura della caldaia .....	18
4.2.2	Regolazione della pompa per il funzionamento a basso consumo energetico .....	18
4.2.3	Note sulla rumorosità .....	19
4.3	Messa a riposo temporanea .....	19
4.4	Riattivazione .....	20
4.4.1	Lavori di preparazione per la riattivazione .....	20
4.4.2	Lista di controllo per la riattivazione .....	21
<b>5</b>	<b>Controllo e manutenzione</b> .....	<b>22</b>
5.1	Note generali sugli interventi di controllo e manutenzione .....	22
5.2	Interventi di controllo e manutenzione .....	22
5.2.1	Rimozione (e pulizia) dei rivestimenti .....	23
5.2.2	Controllo di collegamenti e tubi .....	23
5.2.3	Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa .....	23
5.2.4	Controllo e pulizia del bruciatore .....	24
<b>6</b>	<b>Errori e malfunzionamenti</b> .....	<b>26</b>
6.1	Guasti e possibili soluzioni .....	26
6.2	Funzionamento d'emergenza .....	26
6.3	Malfunzionamenti .....	27
6.4	Codici d'errore .....	27
<b>7</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Glossario</b> .....	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Per il centro assistenza</b> .....	<b>36</b>

# 1 Sicurezza

## 1.1 Attenersi alle istruzioni

Queste istruzioni sono destinate all'utente della caldaia a gas a condensazione A1 BG xxi.

L'installazione, il collegamento e la prima messa in funzione della caldaia a gas a condensazione devono essere eseguiti da personale specializzato negli impianti di riscaldamento autorizzato e qualificato. L'installatore consegna la caldaia a gas a condensazione all'utente secondo le modalità specificate a tale proposito. La consegna è documentata nel relativo protocollo.

In queste istruzioni sono descritte tutte le attività necessarie per utilizzare, riattivare dopo una messa a riposo temporanea e per effettuare la manutenzione ordinaria. Le attività per la messa in funzione, la risoluzione dei problemi e la manutenzione non descritte in queste istruzioni per l'uso possono essere eseguite soltanto da personale specializzato negli impianti di riscaldamento autorizzato e qualificato.

Leggere attentamente queste istruzioni prima di utilizzare la caldaia a gas a condensazione.

### 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 di montaggio e manutenzione per l'installatore,
- 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 di cancelletto .

### 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 queste istruzioni e la preparazione all'utilizzo della caldaia a gas a condensazione a cura dell'installatore.

#### Pericolo d'esplosione in presenza di odore di gas

La fuoriuscita di gas mette in grave pericolo la vita e la salute delle persone. Sono sufficienti poche scintille per provocare gravi esplosioni. Qualora si avverta odore di gas, comportarsi nel modo seguente:

- Non accendere fiamme libere e non azionare interruttori elettrici.
- Aprire le finestre e aerare bene il locale.
- Informare l'ente per l'erogazione del gas.

### 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. Il rischio di eventuali danni da esso derivanti è totalmente a carico 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

#### Impianto di riscaldamento

- Gli interventi sull'impianto di riscaldamento (come 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.
- 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 di sicurezza.
- Le etichette applicate sulla caldaia a gas a condensazione non devono essere rimosse né danneggiate.

#### Installazione elettrica

- 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. Eventuali danni da ciò derivanti sono a totale rischio dell'utente.
- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere affidati soltanto a elettrotecnici specializzati e qualificati che dovranno effettuarli nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.

## Installazione

- Gli interventi sull'impianto di riscaldamento e di erogazione del gas devono essere eseguiti da personale specializzato autorizzato e qualificato.
- Gli interventi sul bruciatore devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato e qualificato.

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

- All'utente non è consentito modificare di propria iniziativa il sistema per adduzione aria/scarico fumi (LAS). Il sistema di afflusso dell'aria comburente e di uscita dei fumi può essere modificato esclusivamente da personale specializzato autorizzato e qualificato dopo aver preso accordi con l'incaricato di zona competente in materia di controllo e manutenzione delle canne fumarie.

## 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 7.

## Formazione a cura dell'installatore

- Prima di consegnare la caldaia a gas a condensazione all'utente, l'installatore deve spiegarli come utilizzarla e controllarla sulla base delle istruzioni per l'uso allegate.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'installatore il modulo di installazione e istruzione allegato.

## Smaltimento

- Grazie alla realizzazione 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.

## Documentazione

- La documentazione tecnica inclusa nella fornitura fa parte dell'apparecchio e deve essere conservata in modo tale da poter essere consultata in qualsiasi momento dall'utente o dal personale specializzato.

### 2.1 Struttura ed elementi della caldaia



Fig. 2-1 Elementi della caldaia - Vista di fronte

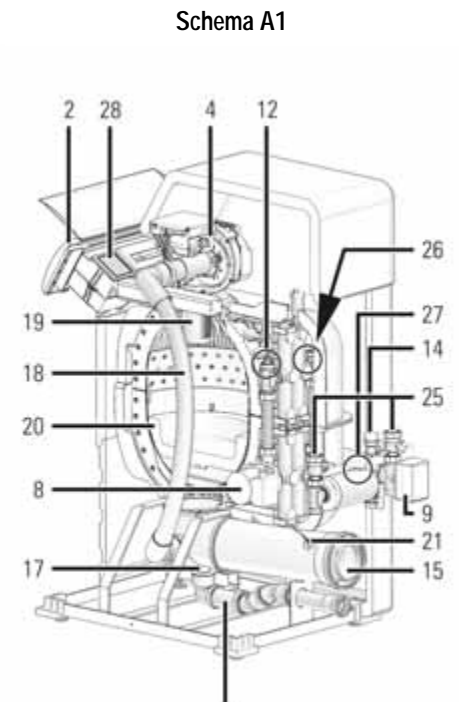
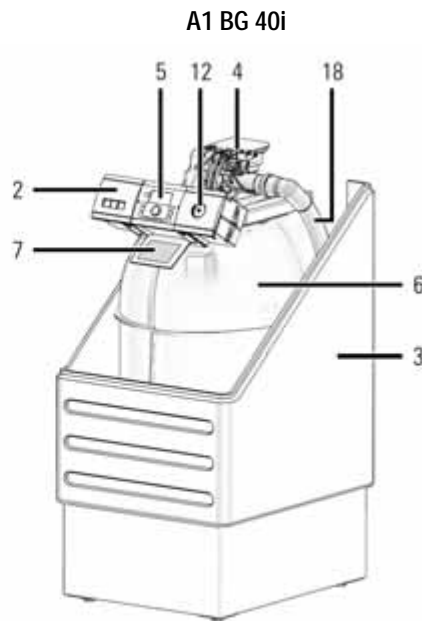


Fig. 2-2 Schema della caldaia A1

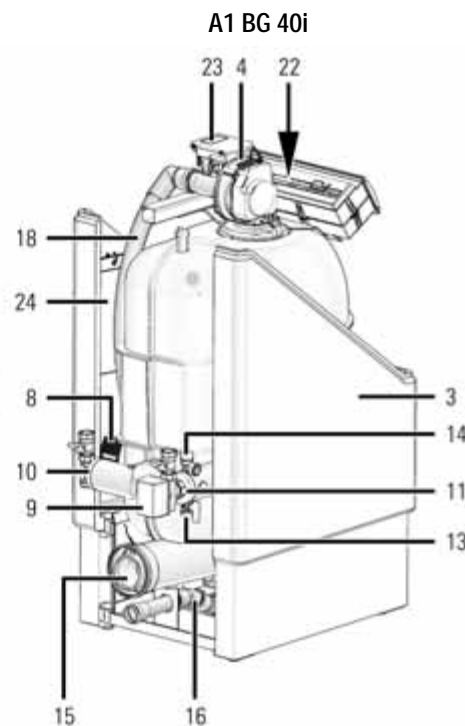
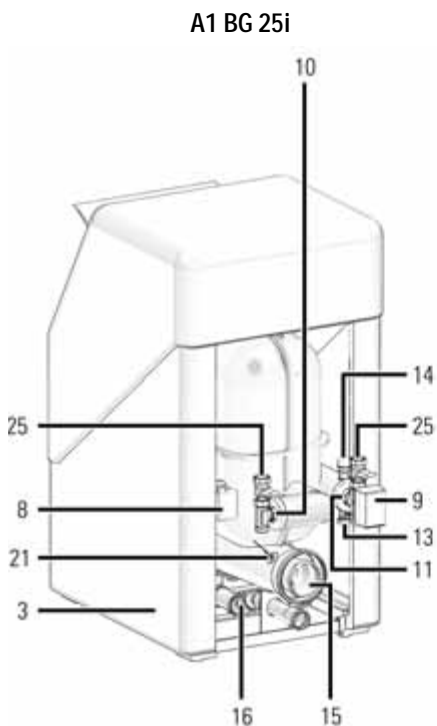


Fig. 2-3 Elementi della caldaia - Vista da dietro

- 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 testuale 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.

#### 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 2-3).

#### 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%.

La condensa prodotta in seguito alla combustione del gas ha un valore di pH compreso fra 3,5 e 4. La vigente normativa locale determina se la condensa deve essere sottoposta a un processo di neutralizzazione prima di essere convogliata nel sistema di scarico pubblico.



### 2.3 Bruciatore a gas

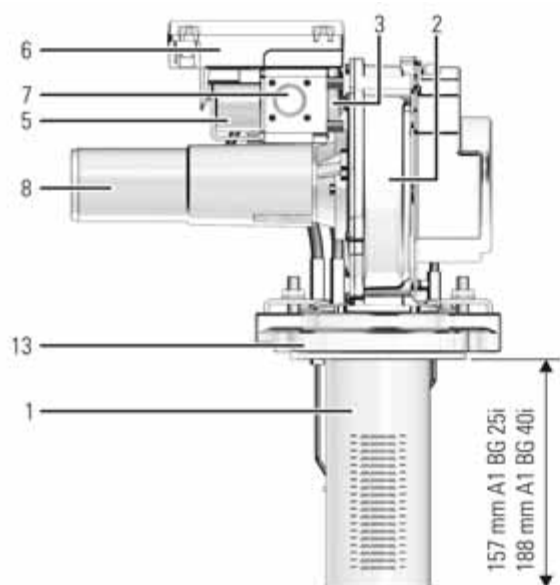


Fig. 2-4 Bruciatori a gas A1 BG 25i / A1 BG 40i- Vista frontale

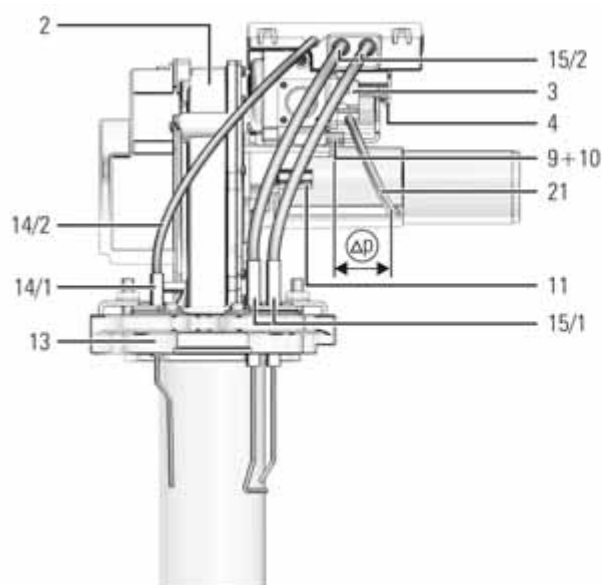
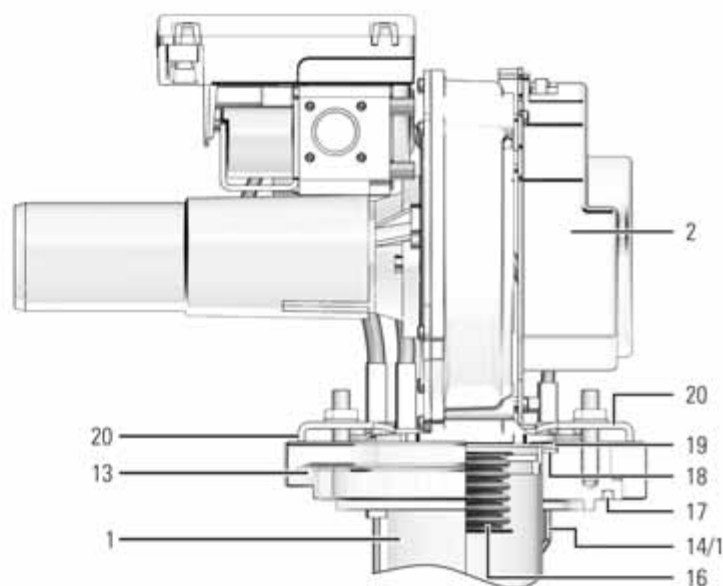


Fig. 2-5 Bruciatori A1 BG 25i / A1 BG 40i- Vista posteriore

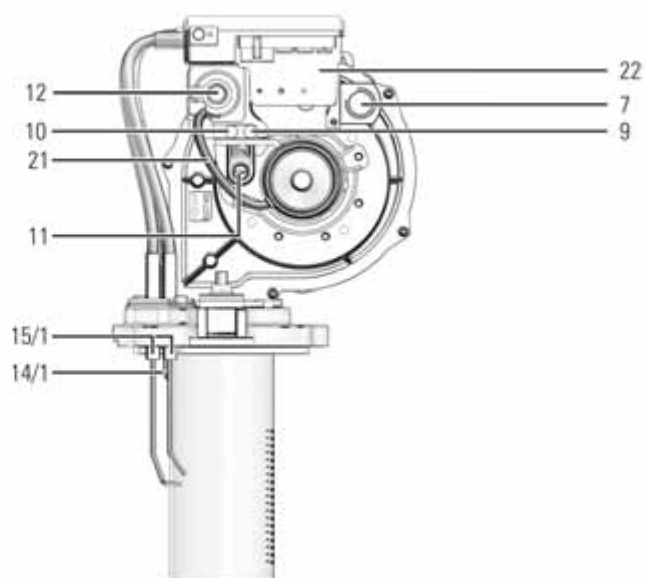


Fig. 2-6 Bruciatori A1 BG 25i / A1 BG 40i- Vista laterale sinistra

- 1 Superficie bruciatore
- 2 Ventilatore
- 3 Regolazione di sicurezza per il gas
- 4 Regolazione miscelazione gas/aria
- 5 Valvola magnetica (1 per classe B e 1 per classe C)
- 6 Centralina di accensione gas CVBC
- 7 Collegamento gas ½" femmina
- 8 Polverizzatore Venturi con collegamento aria diam. 50
- 9 Misurazione pressione gas IN (in rete)
- 10 Misurazione pressione gas OUT (al bruciatore)
- 11 Vite di regolazione per la miscelazione gas/aria
- 12 Vite di regolazione per la pressione del gas
- 13 Flangia del bruciatore

- 14/1 Elettrodo di ionizzazione
- 14/2 Cavo di ionizzazione
- 15/1 Elettrodi di accensione
- 15/2 Cavo di accensione
- 16 Diffusore gas
- 17 Guarnizione flangia bruciatore (o-ring)
- 18 Guarnizione diffusore (guarnizione piatta in grafite)
- 19 Guarnizione flangia ventilatore (guarnizione piatta in silicone)
- 20 Non allentare mai i fissaggi!
- 21 Tubo di prelievo pressione aspirazione aria
- 22 Coperchio con sostegno per cavo bruciatore e vite di sicurezza per centralina di accensione gas

## 2 Descrizione del prodotto

---

### Regolazione del bruciatore e limitazione della potenza

Il bruciatore è regolato in fabbrica per il tipo di gas indicato sull'adesivo giallo applicato sulla copertura del ventilatore del bruciatore. Il bruciatore può essere utilizzato con i seguenti tipi di gas:

- Metano E/H
- Metano LL/L
- GPL

Il tipo di gas può essere modificato soltanto dall'installatore in quanto è necessario ripetere la regolazione del bruciatore.

L'installatore può limitare la potenza del bruciatore impostando i relativi parametri mediante il quadro di comando della caldaia.

- La limitazione della potenza massima del bruciatore può essere utile, ad esempio, se per potenze inferiori vengono offerte tariffe di riferimento più convenienti.
- Può essere ad esempio utile limitare la potenza minima del bruciatore quando la resistenza 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.

### Regolazione della potenza del bruciatore

La regolazione elettronica ROTEX THETA 23R verifica costantemente la temperatura di mandata necessaria al bruciatore 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. Il ventilatore 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 CO<sub>2</sub>. Grazie a questa funzione, il bruciatore reagisce a ogni cambiamento della portata d'aria con un cambiamento corrispondente della quantità di gas (regolatore di pressione nulla).

## 2.4 Collegamenti



Per informazioni su dimensioni e collegamenti, vedere il Capitolo 7 "Dati tecnici".

---

### Gruppo di collegamento integrato

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.

### Sonda 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.

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.

### Circuito miscelato (opzionale)

Alla caldaia a gas a condensazione A1 BG 25i / A1 BG 40i 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)).

### Regolatore locale (opzionale)

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

### Stazione locale (opzionale)

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.

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

Per le caldaie a gas a condensazione A1 BG 25i e A1 BG 40i è possibile scegliere fra quattro tipi di accumulatori di acqua calda (vedere la Tab. 2-1). Inoltre, per la produzione di acqua calda è possibile utilizzare il sistema ROTEX Solaris.

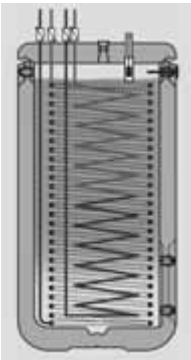
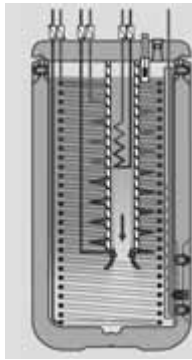
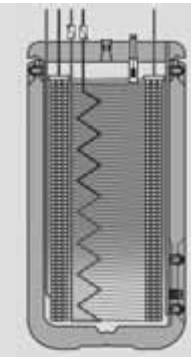







Per ulteriori informazioni sugli accumulatori di acqua calda, vedere i documenti Sanicube INOX, Sanicube PEX e Solaris.

---

## 2 Descrizione del prodotto

### Dati tecnici dell'accumulatore di acqua calda

Modello	Sanicube INOX	Sanicube Solaris INOX	Sanicube Solaris PEX	Accumulatore orizzontale di acqua calda sanitaria US 150
Parametri	SC 38/16/0	SCS 38/16/0	SCS 580/1	US 150
				
<b>Dati di base</b>				
Capacità totale dell'accumulatore	500 litri	500 litri	500 litri	148 litri
Peso vuoto	84 kg	87 kg	109 kg	44 kg
Peso totale pieno	584 kg	587 kg	609 kg	192 kg
Dimensioni (L x P x H)	79 x 79 x 159 cm	79 x 79 x 159 cm	79 x 79 x 159 cm	100 x 66 x 66 cm
Temperatura max. acqua di accumulo	85 °C	85 °C	85 °C	90 °C
Dispersione	1,4 kWh/24h	1,4 kWh/24h	1,4 kWh/24h	1,1 kWh/24h
Pressione massima di funzionamento	10 bar	10 bar	6 bar	10 bar
Materiale dello scambiatore acqua sanitaria	Inox (1.4404)	Inox (1.4404)	PEX	Contenitore pressione (ES)
<b>Capacità dello scambiatore di calore</b>				
Riscaldamento acqua sanitaria	24,5 litri	24,5 litri	80 litri	144 litri
Scambiatore (acciaio inox)	10,4 litri	10,4 litri	10,4 litri	3,3 litri
Riscaldamento solare (acciaio inox)		2 litri		
<b>Raccordi dei tubi</b>				
Acqua fredda-calda	1" maschio	1" maschio	¾" femmina	¾" femmina
Mandata-ritorno riscaldamento	1" maschio	1" maschio	1" maschio	¾" maschio
Numero d'ordine	 16 50 16	 16 45 16	 16 50 06	 16 01 50

Tab. 2-1 Dati tecnici di base dell'accumulatore di acqua calda ROTEX collegabile alla caldaia a gas a condensazione

### Dati tecnici relativi all'efficienza termica dell'accumulatore d'acqua calda

Modello	Sanicube INOX	Sanicube Solaris INOX	Sanicube Solaris PEX	Accumulatore orizzontale di acqua calda sanitaria US 150
Parametri	SC 38/16/0	SCS 38/16/0	SCS 580/1	US 150
Quantità acqua calda sanit. Senza reintegro con portata 15 l/min ( $T_{KW} = 10\text{ °C} / T_{WW} = 40\text{ °C} / T_{SP} = 60\text{ °C}$ )	412 litri	220 litri	335 litri	250 litri
Quantità di acqua calda sanitaria con reintegro, con potenza di 20 kW e portata di 15 l/min ( $T_{KW} = 10\text{ °C} / T_{WW} = 40\text{ °C} / T_{SP} = 60\text{ °C}$ )	837 litri	442 litri	600 litri	300 litri
Quantità di acqua sanitaria in 10 min ( $T_{KW} = 10\text{ °C} / T_{WW} = 40\text{ °C} / T_{SP} = 60\text{ °C}$ , potenzialità di ripristino 35 kW)	300 litri	220 litri	250 litri	160 litri

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

## 3.1 Sicurezza

**AVVERTENZA!**

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

- L'installazione e la messa in funzione 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.

Per il trasporto, il montaggio, l'installazione e la prima messa in funzione tenere innanzitutto presenti le seguenti avvertenze:

- Sollevare la caldaia esclusivamente mediante le apposite cinghie di trasporto. Se la caldaia a gas a condensazione viene sollevata o trascinata afferrandola per il rivestimento, l'apparecchio potrebbe subire dei danni.
- La superficie di montaggio deve essere solida, piana e orizzontale. Se necessario, predisporre uno zoccolo.
- Attenersi ai requisiti del locale di montaggio (vedere il capitolo 1.5).
- 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. Le caratteristiche del sistema di scarico fumi devono essere riportate in modo visibile sull'impianto (targhetta nel locale di installazione).
- 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.
- 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.
- Il collegamento del gas deve essere eseguito rispettando le norme tecniche relative all'installazione di impianti a gas e le disposizioni vigenti in materia del paese destinatario e dell'ente per l'erogazione del gas.
- Prima della messa in funzione definitiva, è necessario collaudare il funzionamento del termostato di sicurezza e regolare con precisione il bruciatore a gas servendosi di un apparecchio di analisi dei fumi.



La messa in funzione non corretta comporta il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio.

In caso di domande, rivolgersi all'installatore o al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

## 3.2 Note per l'installazione

**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

**Tipi di installazione**

Le caldaie a gas a condensazione A1 BG 25i e A1 BG 40i 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 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.

**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.

## 3 Messa in funzione

### Filtro antisporcizia nel circuito del ritorno del riscaldamento

Se la caldaia è 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. Per questo motivo ROTEX consiglia di installare un filtro antisporcizia nel circuito del ritorno del riscaldamento.

### 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.

---

### 3.3 Prima 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.
- 



I prerequisiti e le prove da effettuare prima della messa in funzione, le attività da eseguire per la messa in funzione e i test necessari sono descritti in modo dettagliato nelle istruzioni per l'installazione e la manutenzione per l'installatore.

---

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

### 3.4 Formazione e consegna all'utente

Una volta messa in funzione da personale specializzato, la caldaia viene consegnata all'utente. In occasione della consegna l'installatore insegna come utilizzare e far funzionare la caldaia a gas a condensazione. Durante la spiegazione devono essere trattati almeno i temi seguenti:

- Utilizzo sicuro e conforme alla normativa della caldaia a gas a condensazione e obblighi legali dell'utente in quanto utilizzatore di un impianto di riscaldamento a gas
  - Elementi di regolazione e possibilità di regolazione dell'impianto
  - Possibili tipi di funzionamento e suggerimenti per un esercizio economico e a basso consumo energetico
  - Interventi di pulizia e manutenzione che possono essere eseguiti dall'utente
  - Comportamento in caso di malfunzionamenti
- 



La fornitura comprende un modulo di installazione e istruzione. Rendere formale e ufficiale la consegna dell'impianto compilando questo modulo insieme all'installatore.

---

## 4.1 Elementi di regolazione del quadro di comando

### 4.1.1 Panoramica e breve descrizione

Tutti gli elementi di regolazione e i collegamenti elettrici importanti sono integrati nel quadro di comando della caldaia. La centralina elettronica consente un funzionamento corretto dell'impianto.

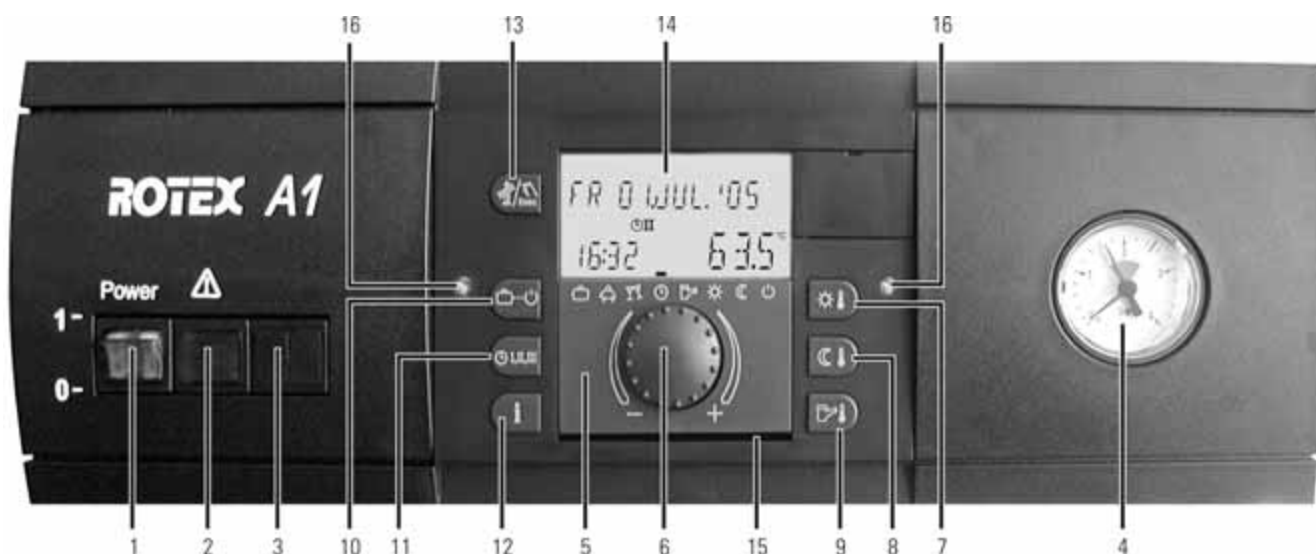


Fig. 4-1 Elementi di regolazione del quadro di comando

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 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 6.1 "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. Se occorre aggiungere spesso dell'acqua, individuare la causa e far eliminare al più presto il malfunzionamento.

### 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. Questo dispositivo comprende un timer con tre programmi orari regolabili singolarmente per ciascun circuito di riscaldamento. Alla regolazione THETA 23R è possibile collegare altre utenze opzionali (vedere anche il capitolo 2.4). Inoltre è possibile collegare un modem per modificare il tipo di funzionamento via telefono.

## 4 Funzionamento

### 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.

#### Tipi di funzionamento temporanei:

- 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.

#### Tipi di funzionamento automatici

- 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. \*

\* 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.

#### Tipi di funzionamento continuativi

- 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.



### 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

Questo tasto consente di attivare tre funzioni.

- Funzioni per la misurazione delle emissioni: **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.

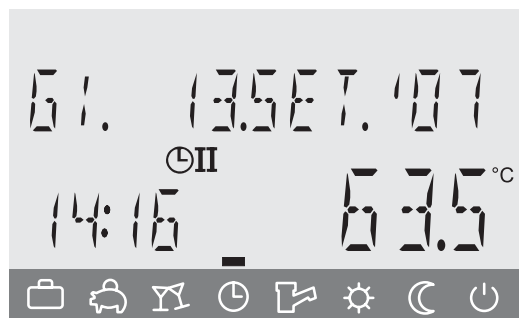
Visualizzazione standard durante il funzionamento normale: giorno della settimana, data, orario, temperatura della caldaia e tipo di funzionamento attivo (simbolo corrispondente).

### 4.1.2 Visualizzazione e modifica dei parametri



Queste istruzioni forniscono una panoramica delle procedure da seguire per modificare i parametri. Per una descrizione più dettagliata delle operazioni di modifica dei parametri di funzionamento più importanti, consultare le istruzioni brevi fornite con l'apparecchio.

#### Schermata di base



Durante il funzionamento normale sul display vengono visualizzati i parametri di esercizio correnti:

Giorno della settimana, data, ora, temperatura della caldaia

La barra contrassegna il tipo di funzionamento attivo (nell'esempio Automatico, programma orario II)

Simboli particolari:


- Cristallo di ghiaccio: Protezione antigelo dell'impianto attiva
- Ombrellone: Spegnimento estivo attivo

Fig. 4-2 Schermata di base del display

#### Modifica dei parametri

Mediante il quadro di comando della caldaia è possibile visualizzare e regolare tutti i parametri di esercizio dell'impianto di riscaldamento. Alcune aree di regolazione non sono accessibili. Esse sono infatti protette mediante un codice di accesso e possono essere visualizzate soltanto da personale specializzato autorizzato.

Per modificare l'impostazione di un parametro:

- Premere il tasto di selezione del parametro da regolare (es.  per l'impostazione del programma orario Automatico).
- Effettuare l'impostazione del parametro ruotando il selettore verso sinistra o verso destra finché sul display non viene visualizzato il valore prescelto.
- Confermare la selezione premendo il selettore.

## 4 Funzionamento

### 4.2 Riscaldamento

In condizioni normali il termostato della caldaia funziona sempre in modalità automatica o continuativa e la temperatura della caldaia viene regolata in base alle condizioni atmosferiche.

#### 4.2.1 Regolazione manuale della temperatura della caldaia

Per l'accensione manuale dell'impianto di riscaldamento o per la regolazione manuale temporanea della temperatura della caldaia occorre impostare la caldaia a gas a condensazione sul funzionamento manuale.

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



Fig. 4-3 Impostazione del funzionamento manuale

#### 4.2.2 Regolazione della pompa per il funzionamento a basso consumo energetico

La caldaia a gas a condensazione A1 BG 25i è dotata di una pompa a tre stadi (Fig. 2-2, Pos. 8) la cui potenza di norma è sufficiente per alimentare l'intero impianto di riscaldamento. Sono necessarie pompe supplementari soltanto se sono stati installati dei circuiti di riscaldamento misti.

A seconda del fabbisogno termico e delle temperature di progetto dell'impianto la pompa può anche funzionare a un numero di giri ridotto senza dover accettare limitazioni della fornitura di calore. Questo permette di risparmiare sulla corrente di alimentazione della pompa. La pompa integrata nella caldaia a gas a condensazione A1 BG 25i consuma circa 75-80 W nello stadio di potenza 3, circa 55-60 W nello stadio di potenza 2 e soltanto circa 40 W nello stadio di potenza 1.

#### Determinazione dello stadio della pompa da utilizzare

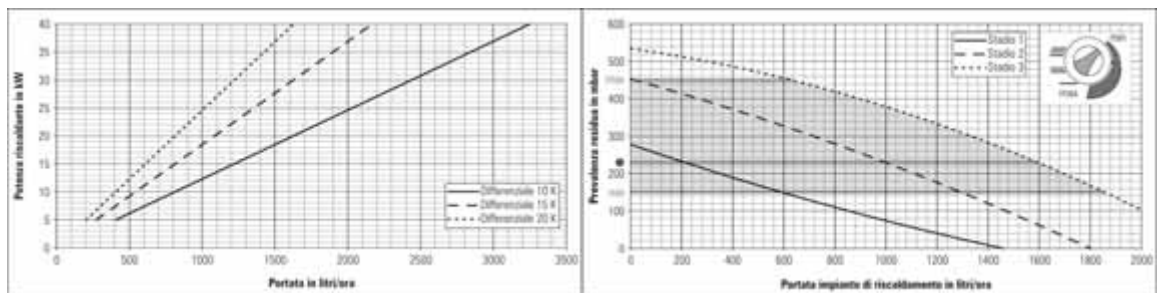


Fig. 4-4 Diagramma della potenza riscaldante della pompa integrata nella caldaia a gas a condensazione A1 BG 25i

Fig. 4-5 Prevalenza residua della pompa integrata nella caldaia a gas a condensazione A1 BG 25i

- Determinare nel diagramma della potenza riscaldante (Fig. 4-4) la portata relativa a una specifica potenza riscaldante in base al differenziale di progetto.



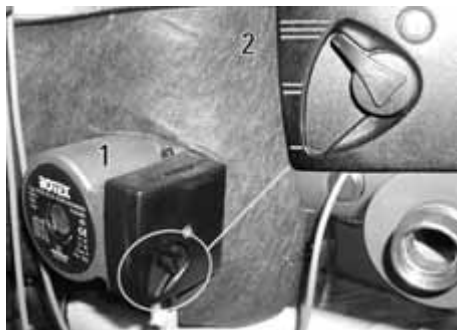
Il differenziale di progetto corrisponde alla differenza di temperatura fra la mandata e il ritorno del riscaldamento nelle condizioni ipotizzate nel progetto (di norma con una temperatura esterna dell'aria di -12° C).

- Determinare la resistenza idraulica nella rete di riscaldamento.
- Determinare lo stadio di potenza della pompa di riscaldamento necessario in base alla Fig. 4-5.



Nella pratica spesso la resistenza idraulica nella rete di riscaldamento non è nota. Osservando la temperatura di mandata e di ritorno della caldaia è possibile stabilire se la pompa può comunque fornire una potenza sufficiente anche a un numero di giri inferiore.

La differenza fra la temperatura di mandata e quella di ritorno non deve essere superiore al differenziale di progetto e la temperatura di ogni locale deve essere sufficiente.



- 1 Pompa del riscaldamento
- 2 Leva di regolazione dello stadio di potenza della pompa

Fig. 4-6 Impostazione dello stadio di potenza della pompa

- Impostare la pompa sullo stadio di potenza necessario.

#### Esempio di determinazione dello stadio di potenza della pompa

- Fabbisogno termico: 16,6 kW, Temperature di progetto: 75/60° C, Differenziale: 15 K, Portata necessaria: 900 l/m, Resistenza idraulica nella rete di riscaldamento: 250 mbar.

➔ Nelle condizioni di progetto è sufficiente lo stadio 2. Nelle medie stagioni può addirittura essere sufficiente lo stadio 1.



La caldaia a gas a condensazione A1 BG 40i è dotata di una pompa di riscaldamento regolata che viene impostata in modo ottimale dall'installatore in occasione della messa in funzione. La regolazione manuale dello stadio di potenza della pompa è consentita, ma non necessaria.

#### 4.2.3 Note sulla rumorosità

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).

### 4.3 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 compensazione. ROTEX consiglia tuttavia di porre l'impianto in modalità Stand-By. 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 della caldaia a gas a condensazione

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

## 4.4 Riattivazione

Se la caldaia a gas a condensazione è rimasta ferma per un periodo di tempo prolungato, prima di rimetterla in funzione occorre eseguire alcuni interventi e verifiche preliminari.

### 4.4.1 Lavori di preparazione per la riattivazione

#### Riempimento del tubo di scarico della condensa con acqua

Per evitare la fuoriuscita di fumi di scarico nell'ambiente circostante, il tubo della condensa deve essere riempito d'acqua.

- Svitare il coperchio per la revisione del raccordo di collegamento del tubo di scarico fumi.
- Riempire d'acqua il tubo della condensa tramite un altro tubo infilato nel tubo di scarico fumi.
- Riavvitare il coperchio per la revisione e verificare la tenuta del percorso del tubo di scarico della condensa.

#### Riempimento dell'impianto di riscaldamento

- Collegare il tubo flessibile di riempimento con dispositivo antiriflusso ( $\frac{1}{2}$ " ) al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (Fig. 4-1, 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 (Fig. 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 flessibile di riempimento con dispositivo antiriflusso dal rubinetto.

#### Verifica funzionale dopo la messa in funzione

Dopo aver concluso le attività da eseguire per la messa in funzione (vedere la sezione 4.4.2), occorre verificare che il riscaldamento funzioni correttamente.



Se durante la verifica del corretto funzionamento successiva alla messa in funzione o durante i primi giorni di funzionamento si osservano delle anomalie, mettersi in contatto con la ditta specializzata che si occupa dell'impianto di riscaldamento.

---

- Impostare la regolazione sul funzionamento manuale e regolare la temperatura desiderata (vedere la sezione 4.2.1).
  - ➔ La temperatura della caldaia e (se è collegato un accumulatore d'acqua calda) la temperatura dell'accumulatore devono aumentare lentamente.

La caldaia a gas a condensazione carica l'accumulatore finché non viene raggiunta la temperatura massima impostabile dell'accumulatore. Quindi viene effettuata la commutazione sul riscaldamento.

- Controllare la tenuta di tutti i tubi del riscaldamento con l'impianto in funzione.
- Impostare il tipo di funzionamento desiderato (vedere la sezione 4.1.1).

## 4.4.2 Lista di controllo per la riattivazione

Lista di controllo per la riattivazione		
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 e la circolazione dell'aria nel locale sono sufficienti?	<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 rimesso in funzione soltanto se si è risposto "sì" a tutte le domande!

## 5 Controllo e manutenzione

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



#### AVVERTENZA!

L'esecuzione errata e non competente di interventi di controllo e manutenzione può mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e condizionare negativamente il funzionamento dell'apparecchio.

- Qualunque intervento, soprattutto su componenti dell'impianto a gas e di scarico fumi e dell'impianto elettrico, deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato **qualificato e autorizzato** dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

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.

#### 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.

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

- Chiedere al tecnico di annotare i dettagli dell'avvenuto intervento nel verbale di collaudo e manutenzione fornito con l'apparecchio.

### 5.2 Interventi di controllo e manutenzione



#### AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può originare una scossa elettrica in grado di 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.

### 5.2.1 Rimozione (e pulizia) dei rivestimenti

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



Fig. 5-1 Rimozione della cappa insonorizzante



Fig. 5-2 Rimozione della clip di fissaggio dei gusci isolanti

- Rimuovere la cappa insonorizzante (Fig. 5-1).
- Sollevare e rimuovere il rivestimento della caldaia.
- Rimuovere le clip di fissaggio da entrambi i gusci isolanti superiori (Fig. 5-2). 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.

### 5.2.2 Controllo di collegamenti e tubi

- Verificare la tenuta e l'integrità di tutti i componenti e dei raccordi in cui scorrono gas e acqua. Affidare a una ditta specializzata la rimozione di eventuali danni.
- Verificare la tenuta e l'integrità di tutti i componenti dell'impianto di scarico fumi. Far riparare o sostituire le parti danneggiate.
- Controllare tutti i componenti elettrici, le connessioni e i cavi. Far riparare o sostituire le parti danneggiate.

### 5.2.3 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 5.2.4).
- 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.

### 5.2.4 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



#### ATTENZIONE!

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).



Fig. 5-3 Apertura della camera di combustione



Fig. 5-4 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.



Fig. 5-5 Estrazione dell'elemento refrattario superiore (nella figura A1 BG 25i)



Fig. 5-6 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.



Fig. 5-7 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. La verifica viene eseguita dall'**installatore** durante i rilievi relativi ai fumi di scarico previsti dalla normativa vigente.



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

## 6 Errori e malfunzionamenti

### 6.1 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.

#### Sblocco in caso di disinserimento per malfunzionamento

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 (5 tentativi di avvio possibili) entro 5 secondi (periodo di sicurezza) non si accende la fiamma.
- La fiamma si spegne per 5 volte nell'arco di 4 minuti.
- La temperatura di mandata è troppo alta (termostato di sicurezza)
- Errore di comunicazione fra sonda e termostato di sicurezza elettronico.

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 di funzionamento manuale del quadro di comando (Fig. 4.1, pos.13) per sbloccare il bruciatore (max. 5 volte in un'ora).

Qualora il bruciatore continui a bloccarsi, è necessario far controllare l'impianto di riscaldamento (es. impianto di scarico fumi, alimentazione del combustibile) a una ditta specializzata.

#### Eliminazione del problema



##### AVVERTENZA!

Un'esecuzione errata e non competente di interventi di ricerca ed eliminazione dei malfunzionamenti può mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e condizionare negativamente il funzionamento dell'apparecchio.

- Qualunque intervento, soprattutto su componenti dell'impianto a gas e di scarico fumi e dell'impianto elettrico, deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato **qualificato e autorizzato** dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

- Determinare la causa del problema ed eliminarla (vedere il capitolo 6.3 e 6.4). Qualora non sia possibile determinare la causa del problema, rivolgersi a una ditta specializzata.
- 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.

### 6.2 Funzionamento d'emergenza

In caso di guasti o di impostazioni errate della regolazione elettronica, si può ricorrere a un funzionamento d'emergenza del riscaldamento (vedere anche la sezione 4.2.1).

- 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 portando così la valvola in posizione "Riscaldamento".

È possibile impostare **temporaneamente** un funzionamento manuale parallelo del circuito di riscaldamento e dell'accumulatore d'acqua calda.

### 6.3 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>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
Il bruciatore non parte	Malfunzionamento che provoca un blocco della caldaia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sbloccare la caldaia premendo brevemente il tasto del funzionamento manuale del quadro di comando (max. 5 volte all'ora).</li> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'individuazione e l'eliminazione della causa del malfunzionamento</li> </ul>
Il ventilatore non parte nonostante la richiesta	Il ventilatore del bruciatore non riceve tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
	Motore del ventilatore difettoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per la sostituzione</li> </ul>
Assenza di scintilla accensione	Elettrodi di accensione sporchi, difettosi o regolati in modo errato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
	Cavo di accensione bruciato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per la sostituzione</li> </ul>
	Centralina di accensione difettosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per la sostituzione</li> </ul>
Il ventilatore non parte nonostante la richiesta	Il bruciatore non riceve tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
	Il controllo fiamma spegne l'apparecchio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
	Manca pressione del gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per un controllo</li> </ul>
	Aria nel tubo del gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
	La valvola del gas non si apre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
	Assenza di scintilla accensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
Rumorosità durante il funzionamento	Regolazione del bruciatore errata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per la rettifica</li> </ul>
	Danni al ventilatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>
Potenza massima del bruciatore insufficiente	Errore di impostazione parametri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per la regolazione</li> </ul>
	Eccessiva resistenza aria/gas di scarico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi all'installatore per l'eliminazione del problema</li> </ul>

Tab. 6-1 Possibili malfunzionamenti della caldaia a gas a condensazione

### 6.4 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

## 6 Errori e malfunzionamenti

Codice d'errore	Componente/Descrizione	Tipo di errore
13-0	Sonda di temperatura accumulatore	Interruzione
13-1	acqua calda	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
70-6	Comunicazione fra regolazione THETA e centralina di accensione CVBC	Interruzione
71-0	EEPROM	Errore interno
71-1	EEPROM difettosa	Errore interno

Tab. 6-2 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 di comunicazione fra sonda e termostato di sicurezza oppure
	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. 6-3 Codici d'errore per la caldaia a gas a condensazione A1 (riconoscibili dalla centralina di accensione)

## Misurazioni e collegamenti

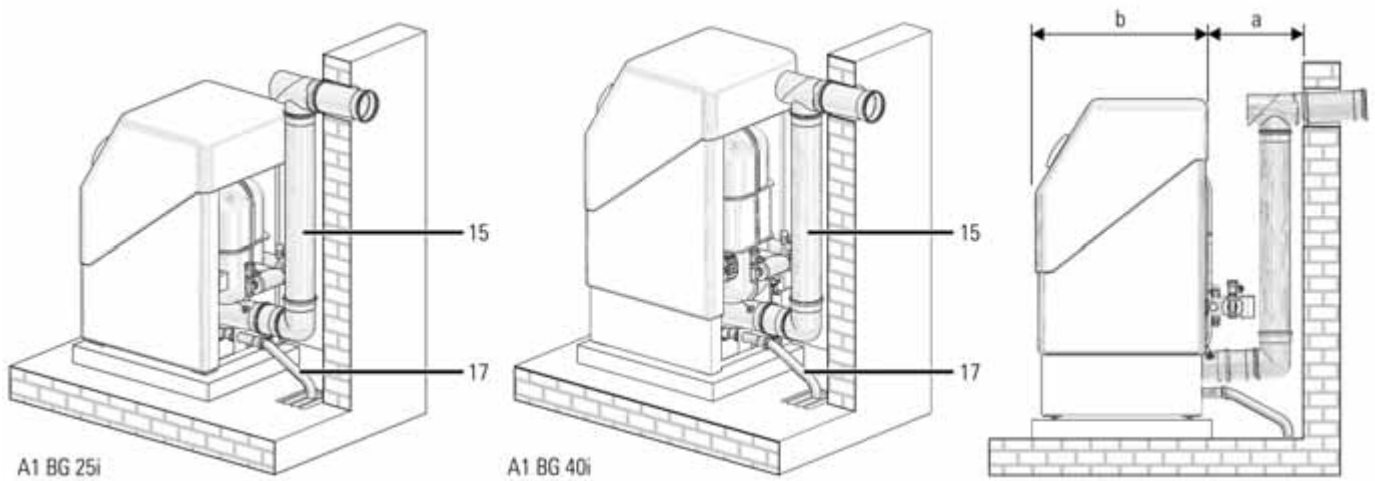


Fig. 7-1 Misurazioni dei vari modelli, vista laterale

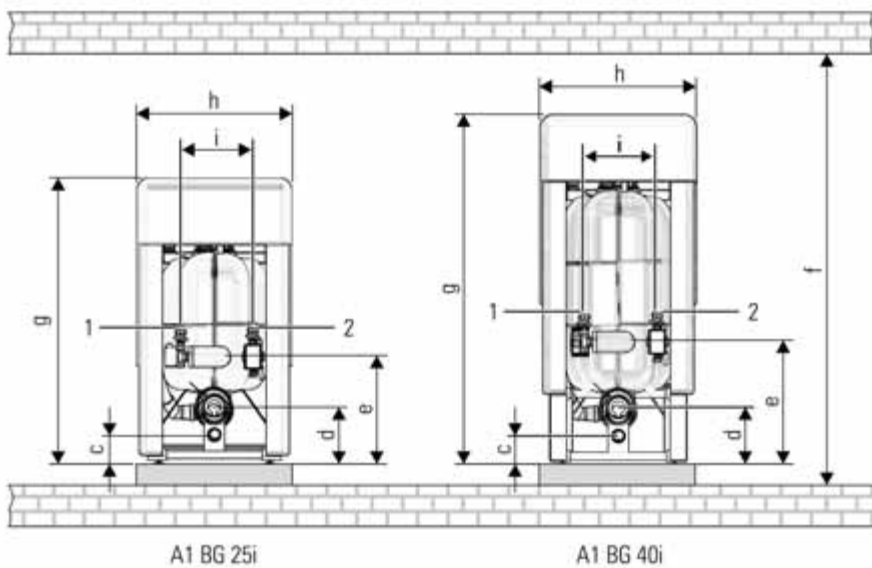


Fig. 7-2 Misurazioni e collegamenti dei vari modelli, vista posteriore

## 7 Dati tecnici

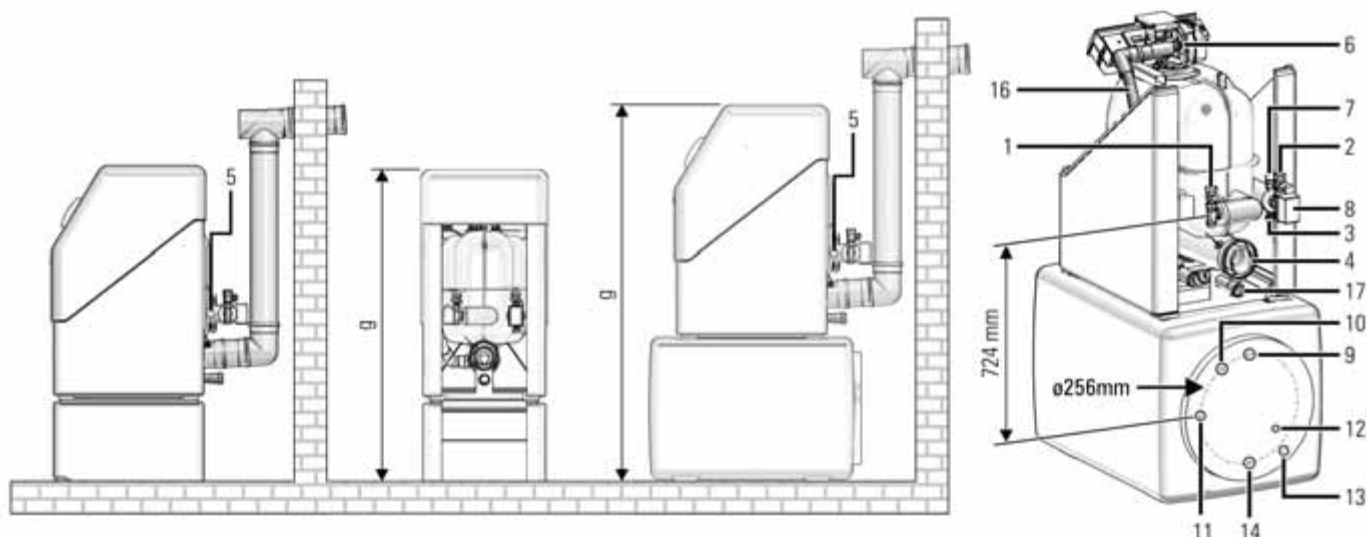


Fig. 7-3 Misurazioni e collegamenti dei vari tipi di installazioni

1	Ritorno	1" femmina (dado pressatreccia)	9	Acqua calda	3/4" femmina
2	Mandata	1 1/4" maschio / 1" femmina	10	Uscita ricircolo	3/4" femmina
3	Allacciamento all'apparecchio del rubinetto di riempimento/svuotamento	1/2" femmina	11	Ritorno scambiatore calore	3/4" maschio
	Allacciamento canale di riempimento al rubinetto di riempimento/svuotamento	1/2" maschio	12	Sensore a immersione	
4	Raccordo gas di scarico e aspirazione aria	diam. 80/125	13	Mandata scambiatore calore	3/4" maschio
5	Raccordo vaso di espansione	1/2" femmina	14	Ingresso acqua fredda	3/4" femmina
6	Brucciatore		15	Sistema di adduzione aria / scarico fumi (LAS) - Raccordo di collegamento	diam. 80/120
7	Valvola di sicurezza	1/2" 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 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. 7-1 Misure di installazione per caldaia a gas a condensazione A1 BG 25i / A1 BG 40i

## Caldaia a gas a condensazione

Parametri	A1 BG 25i	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 20	

Tab. 7-2 Dati di base per caldaia a gas a condensazione A1 BG 25i / A1 BG 40i

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. 7-3 Modello dei componenti della caldaia A1 BG 25i / A1 BG 40i

### Gruppo di collegamento integrato

	A1 BG 25i	A1 BG 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 $\mu$ F	
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. 7-4 Dati tecnici del gruppo di collegamento integrato

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



Per informazioni dettagliate sulla regolazione del bruciatore e sui valori nominali dei gas di scarico, consultare le istruzioni per l'installazione destinate alla ditta specializzata fornite con l'apparecchio.

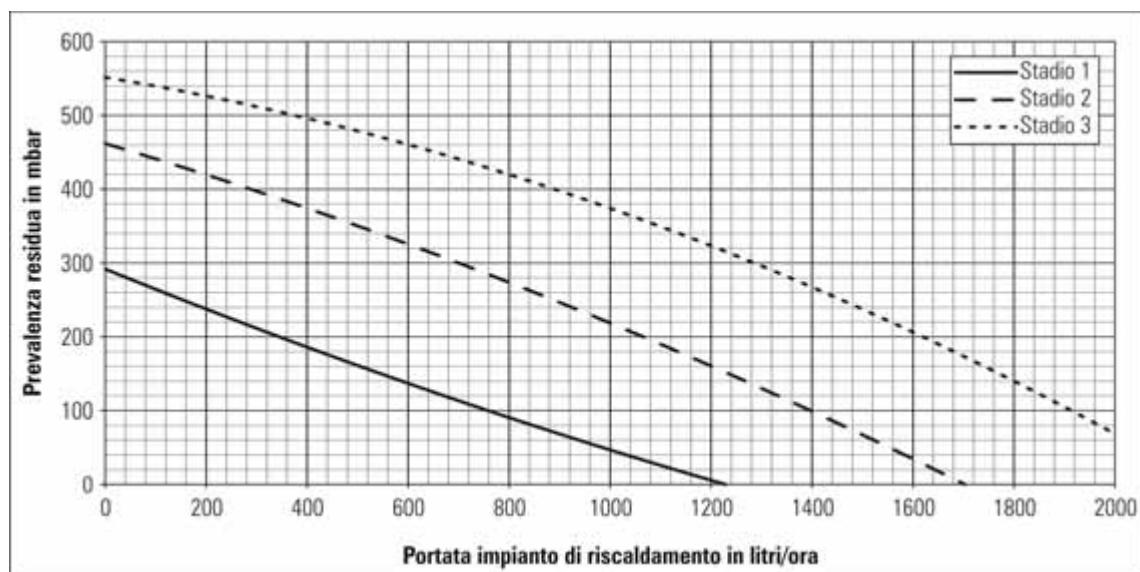


Fig. 7-4 Prevalenza residua A1 BG 25i (lato riscaldamento)



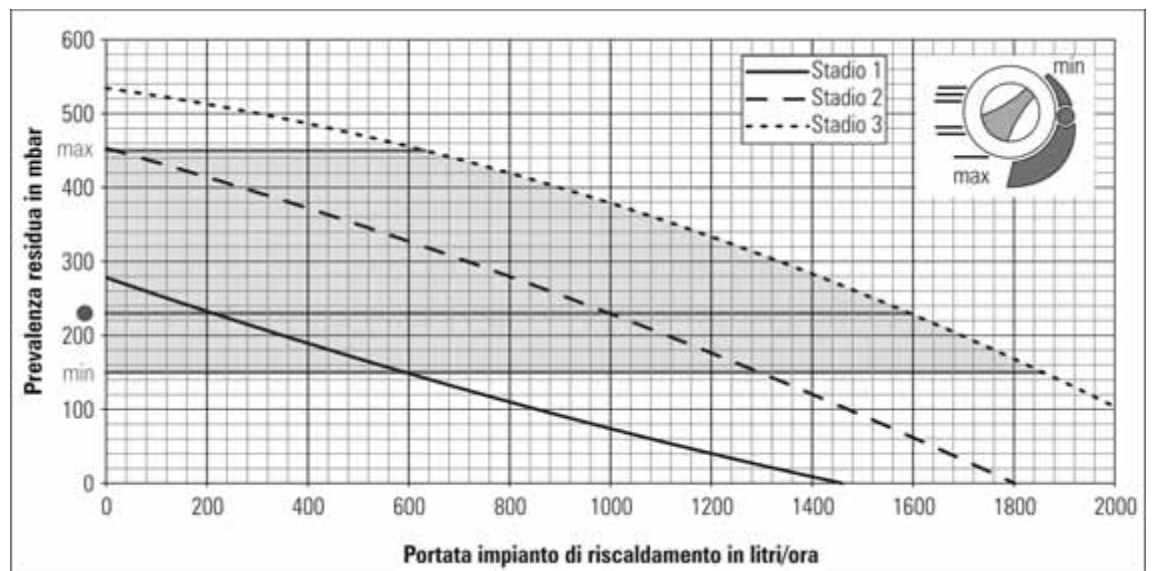


Fig. 7-5 Prevalenza residua A1 BG 40i (lato riscaldamento)

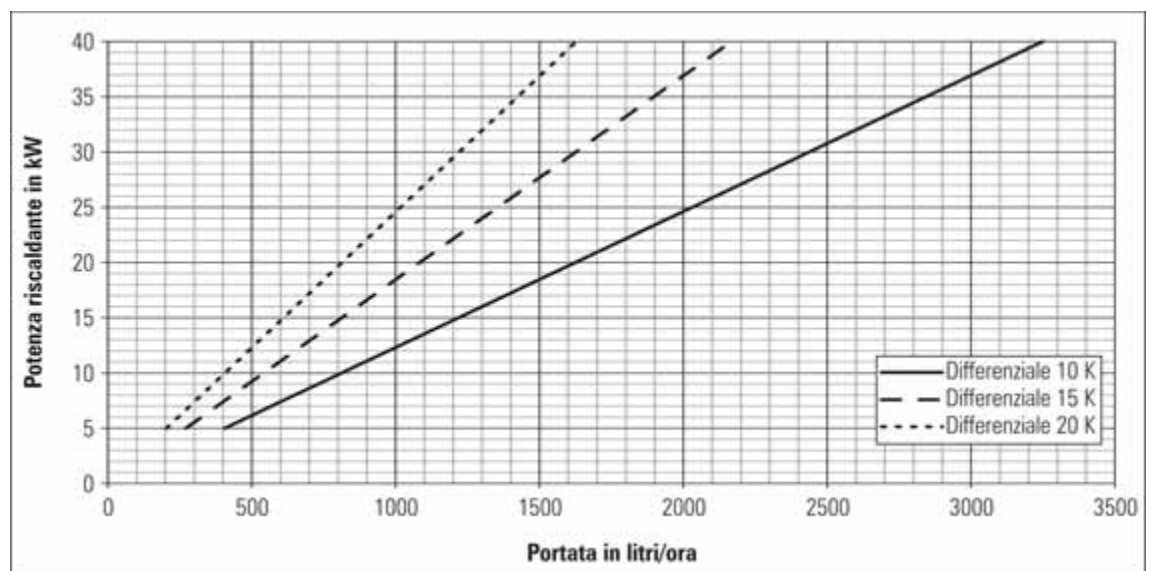


Fig. 7-6 Portate necessarie in rapporto alla potenza riscaldante e al differenziale di progetto

## Schema di cablaggio

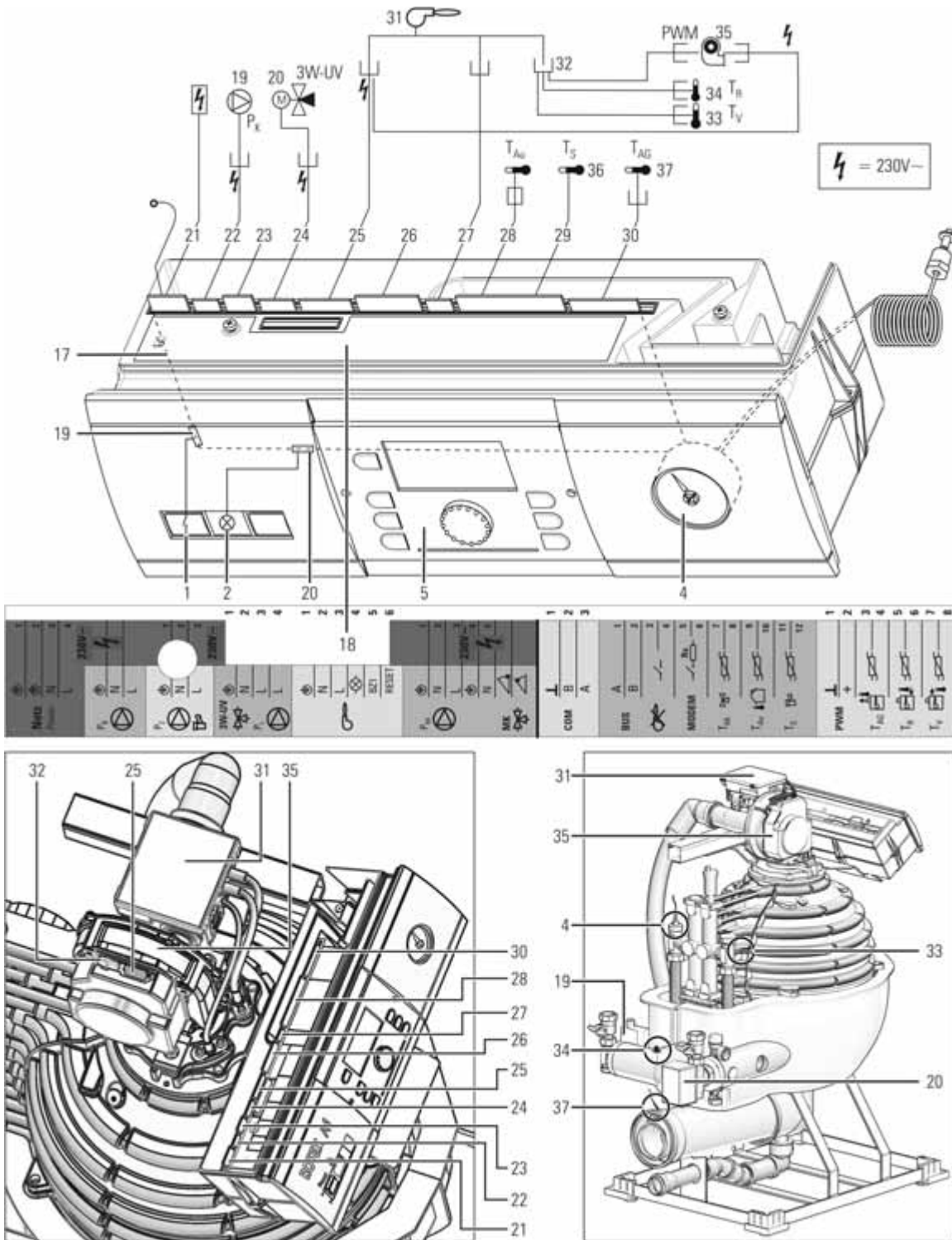


Fig. 7-7 Schema di cablaggio della caldaia a gas a condensazione A1

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 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                     |  |   |

<b>Portata fumi</b>	Quantità di gas di scarico rilasciata nell'ambiente dal sistema di scarico fumi; dipende dalla potenza impostata per il bruciatore.
<b>Riempimento d'acqua</b>	Quantità d'acqua con cui si deve riempire l'impianto di riscaldamento prima della prima messa in funzione.
<b>Regolazione del bruciatore</b>	Regolazioni del bruciatore a gas che possono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato, quali ad esempio l'impostazione del tipo di gas, della miscelazione di gas e aria, della potenza minima e massima, del regolatore della pressione del gas e degli elettrodi.
<b>Potere calorifico</b>	Energia generata dalla combustione di un combustibile o dalla condensazione dei fumi di scarico trasformata e utilizzabile come calore (sinonimo = potere calorifico superiore)
<b>Tecnologia della condensazione</b>	Tecnica di riscaldamento che oltre a utilizzare in modo attento l'energia di combustione (potere calorifico) sfrutta anche il calore di condensazione dei fumi di scarico incrementando il rendimento dell'impianto.
<b>Norme ENEC sul risparmio energetico</b>	Disposizione di legge che definisce gli standard applicati nel settore dell'ingegneria edile e della tecnica del riscaldamento e valuta l'efficienza degli impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda, Ha sostituito il 1/2/2002 il regolamento sull'isolamento termico e gli impianti di riscaldamento.
<b>Reintegro d'acqua</b>	Quantità d'acqua da aggiungere in caso di perdita d'acqua.
<b>Centralina di accensione</b>	Sistema che avvia e controlla il bruciatore a gas, effettua il monitoraggio del processo di combustione e provvede a spegnere il bruciatore in caso di malfunzionamento.
<b>Regolazione miscelazione gas/aria</b>	Sistema che, a seconda del flusso della massa d'aria regola la quantità di gas mediante l'apposito regolatore della pressione del gas.
<b>Curva di riscaldamento</b>	Rapporto numerico fra la temperatura esterna e la temperatura di mandata nominale che permette di ottenere la temperatura ambiente desiderata con qualsiasi temperatura esterna.
<b>Circuito di riscaldamento</b>	Ciclo dell'acqua scaldata dalla caldaia alle superfici scaldanti e ritorno.
<b>Ritorno riscaldamento</b>	Porzione del circuito di riscaldamento che attraverso il sistema di tubi convoglia l'acqua raffreddata dalle superfici scaldanti dei locali fino alla caldaia.
<b>Mandata riscaldamento</b>	Porzione del circuito di riscaldamento che convoglia l'acqua riscaldata dalla caldaia alle superfici scaldanti dei locali.
<b>Quadro di comando</b>	Unità di comando posta sulla parte frontale della caldaia che comprende l'interruttore principale, le spie di segnalazione dei malfunzionamenti, il manometro della pressione dell'acqua, i pulsanti di scelta dei programmi, i selettori e il display.
<b>Calore di condensazione</b>	Energia generata dalla condensazione del vapore acqueo liberato dai fumi di scarico in fase di raffreddamento, utilizzata per la produzione di calore nella tecnologia della condensazione.
<b>Sistema per adduzione aria/scarico fumi (LAS)</b>	Sistema composto da tubi di scarico fumi e adduzione d'aria in cui il gas di scarico viene raffreddato e l'aria aspirata viene riscaldata. Da una parte viene utilizzato il calore di condensazione generato dal gas di scarico, dall'altra il gas di scarico riscalda l'aria comburente aspirata. Entrambi i fattori incrementano il rendimento dell'impianto.
<b>Modulazione</b>	Adattamento automatico e continuo della potenza riscaldante al fabbisogno calorico necessario, senza necessità di passare ad altri stadi o altre fasi di riscaldamento.
<b>Potenza nominale</b>	Efficienza termica massima che la caldaia è in grado di fornire a determinate temperature d'esercizio.
<b>Funzionamento dipendente dall'aria circostante</b>	Modalità di funzionamento dell'impianto che prevede che la caldaia prelevi l'aria necessaria per la combustione dal locale in cui è installata.
<b>Funzionamento indipendente dall'aria circostante</b>	Modalità di funzionamento dell'impianto che prevede che la caldaia prelevi l'aria necessaria per la combustione non dal locale in cui è installata bensì dall'esterno attraverso il sistema di adduzione aria/scarico fumi.
<b>Dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua/ Dispositivo di protezione da surriscaldamento</b>	Dispositivo di sicurezza che spegne automaticamente la caldaia in caso di mancanza d'acqua per evitarne il surriscaldamento.
<b>Programma orario</b>	Intervallo di tempo che viene impostato sul quadro di comando per definire fasi regolari di riscaldamento, abbassamento della temperatura e produzione di acqua calda.



Dati per la progettazione del sistema di scarico fumi

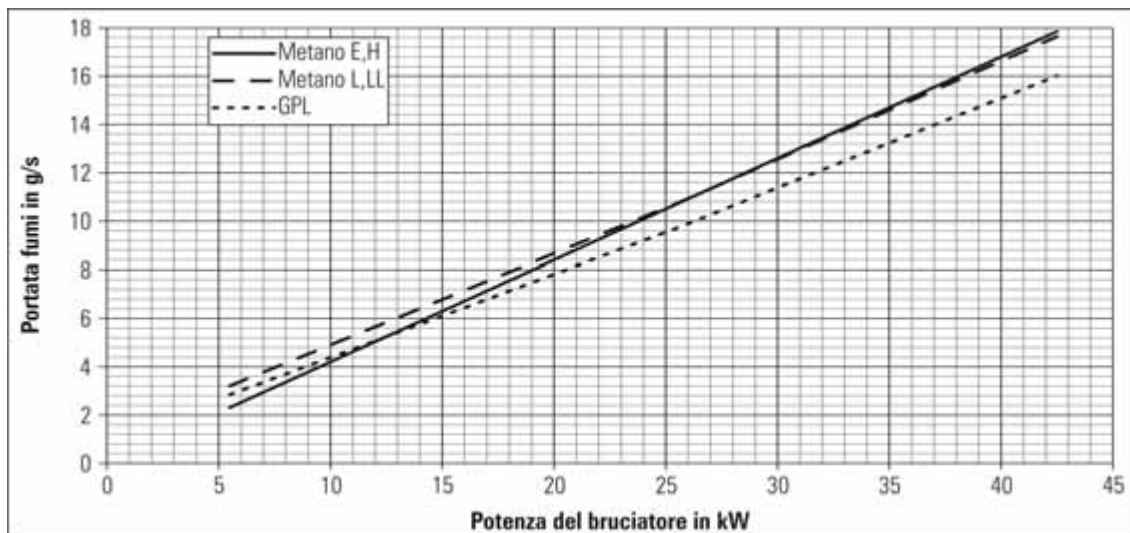


Figura 9-1 Portata fumi / Potenza bruciatore di caldaia a gas a condensazione ROTEX A1 BG xxi

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. 9-1 Valori per il calcolo della canna fumaria

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 5-3. pos. 13).  
→ La caldaia si imposta sulla temperatura massima per 20 minuti.
- Premere nuovamente il tasto di funzionamento manuale (Figura 5-3. 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 9-1 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