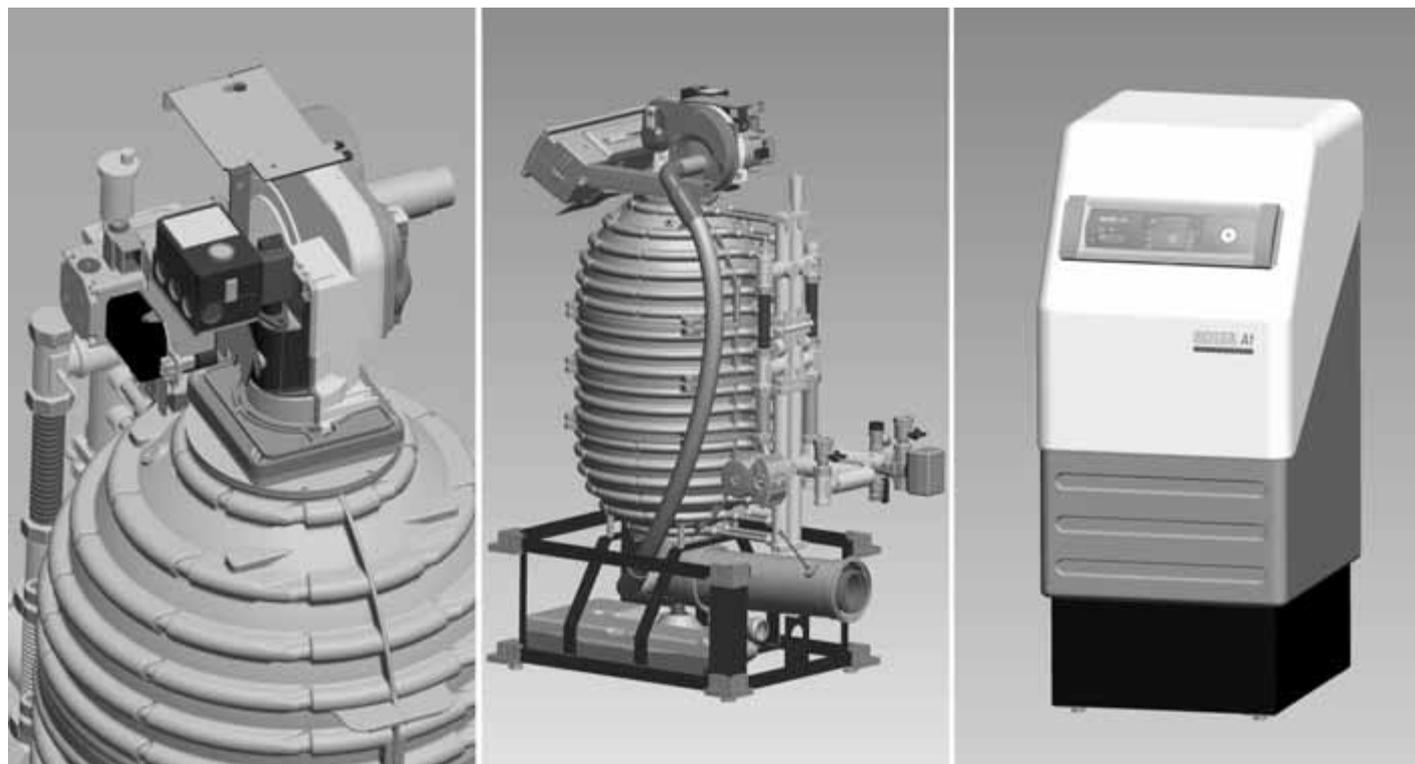


Per l'utilizzatore



# ROTEX A1 BO

Caldaia a gasolio  
a condensazione

Istruzioni per l'uso

**CE** 0645 BM ★★★★★

Modello	Potenza nominale
ROTEX A1 BO 15bio	12–15 kW
ROTEX A1 BO 20i	12–20 kW
ROTEX A1 BO 27i	20–27 kW
ROTEX A1 BO 35i	25–35 kW

IT  
Edizione 10/2007

Numero di produzione

Servizio clienti

# ROTEX

# Garanzia e conformità

ROTEX si fa carico della garanzia per eventuali difetti del materiale e di fabbricazione conformemente a quanto qui di seguito stabilito. 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 B0.

La ROTEX GmbH dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

Prodotto	Codice	Prodotto	Codice
ROTEX A1 B0 15bio	15 48 13	ROTEX A1 B0 27i	15 48 11
ROTEX A1 B0 20i	15 48 10	ROTEX A1 B0 35i	15 48 12

con il codice prodotto: CE 0645 BM-105.2 in combinazione con una delle regolazioni seguenti

Prodotto	Codice
ROTEX THETA 23R (N)	15 40 52
ROTEX THETA 23R (S)	15 40 53
ROTEX ALPHA 23R	15 40 54

sono realizzati in serie in conformità alle seguenti direttive della Comunità Europea:

2004/108/CEE	Compatibilità elettromagnetica
98/37/CE	Direttiva macchine CE
2006/95/CE	Direttiva bassa tensione CE
92/42/CEE	Direttiva rendimento CE



Güdingen, 1/10/2007

Dr.-Ing. Franz Grammling  
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 .....	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
2.3	Brucciato a gasolio .....	9
2.4	Collegamenti .....	10
2.5	Bollitore ad accumulo .....	11
<b>3</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>12</b>
3.1	Sicurezza .....	12
3.2	Note sull'installazione .....	12
3.3	Prima messa in funzione .....	14
3.4	Istruzioni all'utilizzatore e consegna .....	14
<b>4</b>	<b>Uso</b> .....	<b>15</b>
4.1	Elementi di regolazione del quadro di comando .....	15
4.1.1	Regolazione THETA 23R .....	15
4.1.2	Visualizzazione e modifica dei parametri (regolazione THETA 23R) .....	17
4.1.3	Regolazione ALPHA 23R .....	18
4.2	Modalità di riscaldamento .....	19
4.2.1	Regolazione manuale della temperatura della caldaia (regolazione THETA 23R) .....	19
4.2.2	Note sui rumori durante il funzionamento .....	21
4.3	Messa a riposo temporanea .....	21
4.4	Nuova messa in servizio .....	22
4.4.1	Interventi per la nuova messa in funzione .....	22
4.4.2	Lista di controllo per la nuova messa in funzione .....	23
4.5	Messa a riposo definitiva e smaltimento .....	24
<b>5</b>	<b>Controllo e manutenzione</b> .....	<b>25</b>
5.1	Note generali sugli interventi di controllo e manutenzione .....	25
5.2	Interventi di controllo e manutenzione .....	26
5.2.1	Rimozione (e pulizia) dei rivestimenti .....	26
5.2.2	Controllo di collegamenti e tubi .....	26
5.2.3	Controllo della pressione dell'acqua .....	27
5.2.4	Controllo del dispositivo di trattamento della condensa .....	27
5.2.5	Controllo e pulizia della camera di combustione .....	30
5.2.6	Controllo del bruciatore e del filtro dell'olio .....	31
<b>6</b>	<b>Errori e malfunzionamenti</b> .....	<b>32</b>
6.1	Guasti e possibili soluzioni .....	32
6.2	Malfunzionamenti del bruciatore .....	32
6.3	Panoramica dei possibili malfunzionamenti .....	33
6.4	Eliminazione di un malfunzionamento STB .....	34
6.5	Funzionamento d'emergenza .....	35
<b>7</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>36</b>
7.1	Misurazioni e collegamenti .....	36
7.2	Dati di base .....	38
7.3	Schema di cablaggio .....	42
<b>8</b>	<b>Glossario</b> .....	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Per il centro assistenza</b> .....	<b>44</b>

# 1 Sicurezza

## 1.1 Attenersi alle istruzioni

Le presenti istruzioni sono rivolte all'utilizzatore della caldaia a gasolio a condensazione ROTEX A1 B0.

L'installazione, il collegamento e la prima messa in funzione della caldaia a gasolio a condensazione sono stati eseguiti da tecnici autorizzati e appositamente formati. L'installatore ha regolarmente consegnato la caldaia a gasolio a condensazione all'utilizzatore. La consegna è documentata nell'apposito verbale.

Le presenti istruzioni descrivono tutte le attività necessarie all'uso e alla nuova messa in funzione a seguito di inattività temporanea o di approfonditi interventi di manutenzione. Le attività riguardanti la messa in funzione, l'eliminazione delle anomalie e la manutenzione, non descritte in queste istruzioni per l'uso, sono riservate a tecnici autorizzati e appositamente formati.

Si prega di leggere con attenzione queste istruzioni prima di usare la caldaia a gasolio a condensazione.

### Documenti complementari

- ROTEX A1 B0: Istruzioni per l'installazione e la manutenzione rivolte al tecnico specializzato.
- La documentazione della regolazione ROTEX utilizzata. È compresa nella fornitura della regolazione stessa.

## 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.

### Simboli di avvertimento speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di ustioni o di scottature

### Suggerimenti per il risparmio d'energia e protezione dell'ambiente

Il risparmio di energia contribuisce a ridurre i costi e a salvaguardare l'ambiente. Nelle presenti istruzioni, le indicazioni riguardanti il risparmio d'energia e la protezione dell'ambiente sono evidenziate da simboli.



Rimando ad un comportamento che aiuta a risparmiare energia



Avvertenza generale relativa alla salvaguardia dell'ambiente



Indicazione relativa ad uno smaltimento ecologico (riciclaggio)

### Validità

Alcune delle informazioni contenute nelle presenti istruzioni hanno validità limitata. La validità è evidenziata da un simbolo.

 Valido solo per la regolazione ROTEX ALPHA 23R

 Valido solo per la regolazione ROTEX THETA 23R

### Numero d'ordine

Le indicazioni dei numeri d'ordine sono riconoscibili grazie al simbolo  merce.

### 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.

## 1.3 Come evitare le situazioni di pericolo

Le caldaie a gasolio 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 gasolio 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 gasolio a condensazione ROTEX A1 BO deve essere impiegata esclusivamente per scaldare impianti di riscaldamento ad acqua calda e deve essere installata, collegata e utilizzata soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

La caldaia a gasolio a condensazione ROTEX A1 BO può funzionare solo insieme a una regolazione omologata da ROTEX (vedere la dichiarazione di conformità a Seite 2 delle presenti istruzioni).

La caldaia a gasolio a condensazione ROTEX A1 BO va utilizzata solo con la pompa di circolazione integrata.

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non corretto. Il rischio di eventuali danni derivanti da un uso improprio 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 come minimo i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

# 1 Sicurezza

## 1.5 Note sulla sicurezza di esercizio

### Istruzioni da parte dell'installatore

- La consegna comporta anche una serie di istruzioni, impartite dall'installatore, riguardo all'uso e al controllo della caldaia a gasolio a condensazione in base alle presenti istruzioni per l'uso.
- Documentare la consegna compilando e firmando insieme all'installatore il modulo di installazione e istruzione allegato.

### Combustibile

- Come combustibile vanno impiegati solo i gasoli da riscaldamento ammessi (vedere capitolo 7 "Dati tecnici").

### Locale di collocazione della caldaia

- La caldaia a gasolio a condensazione può essere utilizzata solo se è garantito l'afflusso di aria comburente. Se la caldaia viene fatta funzionare a camera stagna con un sistema standard ROTEX di aspirazione 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 a camera aperta, 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 (vedere cap. 3.2 e cap. 7).

### Impianto di riscaldamento

- Gli interventi sull'impianto di riscaldamento (ad es. installazione, collegamento e prima messa in funzione) vanno eseguiti esclusivamente da tecnici autorizzati e specializzati in materia.
- Ogni volta che si interviene sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- L'impianto di riscaldamento va realizzato a camera aperta o stagna conformemente ai requisiti tecnici di sicurezza della norma EN 12828.
- Le valvole di sicurezza devono essere conformi alla norma DIN EN ISO 4126-1 e omologate. Inoltre, devono essere montate sulla mandata di sicurezza.
- La caldaia a gasolio a condensazione va fatta funzionare solo con la cappa insonorizzante chiusa.
- Non rimuovere né danneggiare le decalcomanie applicate alla caldaia a gasolio a condensazione.

### Installazione elettrica

- Tutti i dispositivi di regolazione e di sicurezza della caldaia a gasolio a condensazione sono collegati, controllati e pronti all'uso. Apportare di propria iniziativa modifiche ai cablaggi elettrici è pericoloso e non è consentito. Il rischio di eventuali danni derivanti da un uso improprio è totalmente a carico dell'utente.
- 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.

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

- All'utilizzatore non è consentito modificare di propria iniziativa il sistema aria-fumi (LAS). Le modifiche al sistema di alimentazione di aria comburente e scarico dei fumi sono riservate a personale tecnico specializzato e autorizzato, previo [accordo con lo spazzacamino comunale](#).

### Smaltimento

- Grazie alla realizzazione rispettosa dell'ambiente della caldaia a gasolio 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 compresa nella fornitura è parte integrante dell'apparecchio. Essa va custodita in modo tale da renderne possibile la consultazione, in qualsiasi momento, da parte dell'utilizzatore o del personale tecnico.

### 2.1 Struttura ed elementi della caldaia

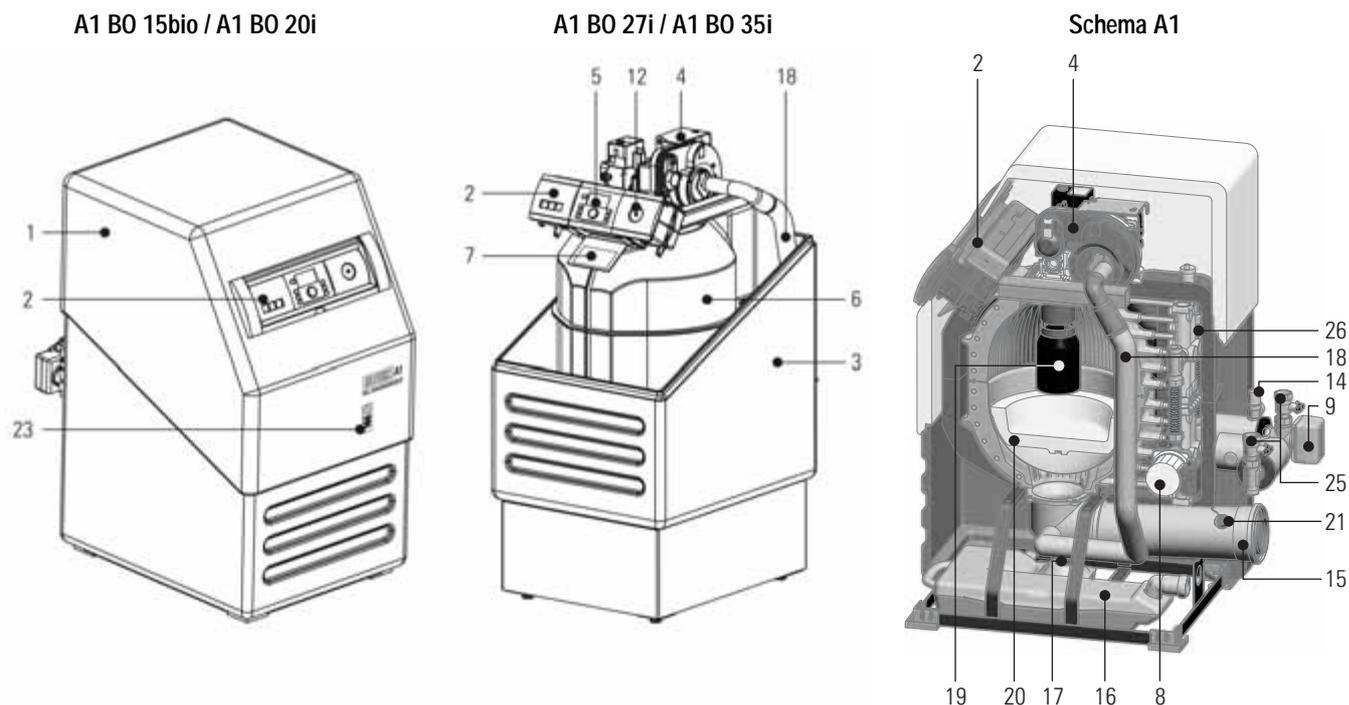


Fig. 2-1 Elementi della caldaia – Vista di fronte

Fig. 2-2 Schema della caldaia A1

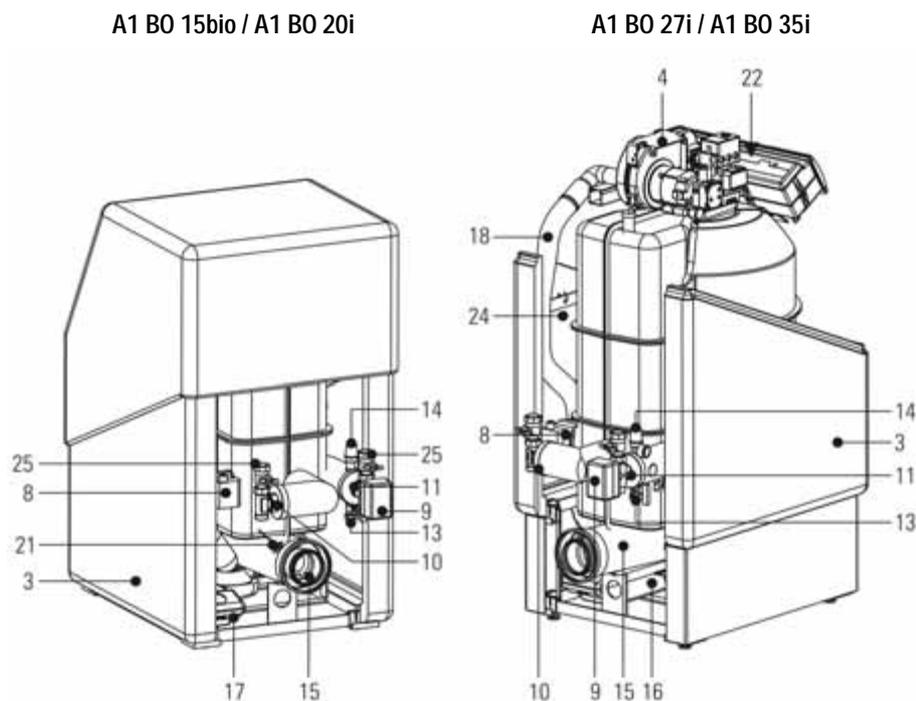


Fig. 2-3 Elementi della caldaia – Vista da dietro

- |   |   |    |  |    |  |
|---|---|----|--|----|--|
| 1 | Cappa insonorizzante                                  | 10 | Ritorno riscaldamento (freddo)             | 20 | Elemento refrattario della camera di combustione                     |
| 2 | Quadro di comando caldaia                             | 11 | Mandata riscaldamento (caldo)              | 21 | Sonda della temperatura dei fumi                                     |
| 3 | Rivestimento caldaia                                  | 12 | Manometro                                  | 22 | Scheda elettronica (collegamenti elettrici)                          |
| 4 | Bruciatore  | 13 | Rubinetto di riempimento e scarico         | 23 | Decalcomania con l'indicazione della qualità di gasolio utilizzabile |
| 5 | Regolazione   | 14 | Valvola di sicurezza                       | 24 | Borsa portadocumenti   |
| 6 | Corpo della caldaia con isolamento termico e acustico | 15 | Raccordo gas di scarico e aspirazione aria | 25 | Rubinetto a sfera di arresto   |
| 7 | Targa con numero di produzione                        | 16 | Trattamento condensa                       | 26 | Sonda della temperatura di mandata                                   |
| 8 | Pompa di circolazione                                 | 17 | Scarico condensa                           | 27 | Sonda della temperatura di ritorno                                   |
| 9 | Valvola a 3 vie                                       | 18 | Flessibile di aspirazione aria             |    |  |
|   |   | 19 | Tubo di fiamma                             |    |  |
- Dispositivi di sicurezza

## 2 Descrizione del prodotto

### 2.2 Descrizione breve

La caldaia a gasolio a condensazione ROTEX serie A1 BO, abbinata alla regolazione ROTEX da ordinare a parte, costituisce un'unità a gasolio a condensazione premontata.

#### Funzionamento

La caldaia a gasolio a condensazione ROTEX A1 BO è costruita in modo da poter funzionare a camera stagna. L'aria comburente viene aspirata direttamente dall'esterno dal bruciatore attraverso una condotta 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.

La condensa che si forma viene neutralizzata nel dispositivo di trattamento della condensa ROTEX integrato, quindi viene fatta defluire nella canalizzazione tramite un tubo di plastica.

#### Gestione della sicurezza

La regolazione elettronica provvede anche a tutta la gestione della sicurezza della caldaia a gasolio a condensazione. In caso di mancanza d'acqua o di gasolio o in presenza di altre situazioni non definite, la regolazione blocca il funzionamento della caldaia e visualizza un messaggio 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 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 carica del bollitore.

Tutte le impostazioni, le segnalazioni e le funzioni vengono gestite tramite la regolazione ROTEX. A seconda della variante di dotazione è possibile impiegare la regolazione ROTEX THETA 23R o la regolazione ROTEX ALPHA 23R. Il display e la tastiera offrono la possibilità di un comodo controllo.

 Per ottimizzare il comfort del riscaldamento sono disponibili una stazione locale digitale (ROTEX THETA RS,  15 70 18) o un set di regolazione ambiente (THETA RFF,  15 40 70) da ordinare a parte.

 Per aumentare ulteriormente il comfort, può essere richiesta come optional la regolazione della temperatura ambiente (ALPHA RTR-E,  17 51 26).

#### Tecnologia della condensazione

La tecnologia della condensazione permette uno sfruttamento ottimale dell'energia contenuta nel gasolio. I fumi vengono raffreddati nella caldaia – e, in caso di funzionamento a camera stagna, nel sistema dei fumi – fino a scendere sotto il punto di rugiada, facendo condensare una parte del vapore prodotto durante la combustione del gasolio. Il calore liberato con la condensazione viene utilizzato per il riscaldamento, a differenza di quanto succede con le caldaie a basse temperature, rendendo possibili rendimenti di oltre il 100%.

#### Combustibile

La caldaia a gasolio a condensazione ROTEX A1 BO può funzionare con gasolio da riscaldamento comune o a basso contenuto di zolfo (tenore di zolfo < 50 ppm). È predisposta alla combustione di gasolio con parti di origine biologica. Allo stato attuale delle conoscenze, l'aggiunta di fino al 10 % di gasolio biologico (B10) è consentita senza necessita di adattare l'impianto.

La caldaia a gasolio a condensazione ROTEX A1 BO 15bio è dotata di componenti che consentono l'aggiunta di fino al 20 % di gasolio da riscaldamento biologico (B20).



Per ottenere la massima efficienza e ridurre al minimo la manutenzione, la ROTEX raccomanda l'impiego di gasolio EL a basso contenuto di zolfo.

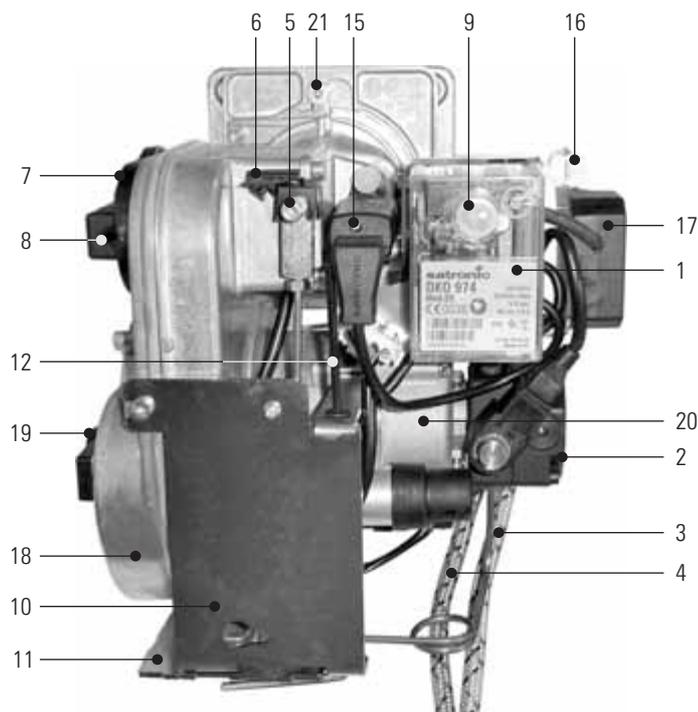
#### Trattamento della condensa

La condensa che si forma a seguito della combustione in una caldaia a gasolio a condensazione presenta un pH compreso tra 1,8 e 3,7 e va neutralizzata prima di convogliarla nella canalizzazione.

Il dispositivo di trattamento della condensa ROTEX compie le seguenti funzioni:

- Eliminazione di sostanze in sospensione nella vasca di sedimentazione
- Neutralizzazione della condensa nel calcare conchilifero.

### 2.3 Bruciatore a gasolio



- 1 Centralina di accensione a gasolio
- 2 Pompa dell'olio
- 3 Raccordo condotta di aspirazione
- 4 Collegamento condotta di ritorno
- 5 Vite di regolazione apertura di ricircolo
- 6 Scala graduata apertura di ricircolo
- 7 Scala graduata farfalla dell'aria
- 8 Vite di regolazione farfalla dell'aria
- 9 Pulsante di sblocco del bruciatore a gasolio
- 10 Sostegno per posizione di manutenzione
- 11 Blue Flame Meter
- 12 Brugola per manutenzione
- 13 Flangia bruciatore con guarnizione
- 14 Tubo di fiamma
- 15 Indicatore di combustione
- 16 Collegamento sblocco a distanza
- 17 Connettore a 7 poli
- 18 Ventilatore resistente alla pressione
- 19 Raccordo aria di alimentazione
- 20 Motore elettrico
- 21 Vite di manutenzione
- 22 Tubo di ricircolo
- 23 Coperchio del portaugello

Fig. 2-4 Vista superiore del bruciatore a gasolio (vista da dietro)

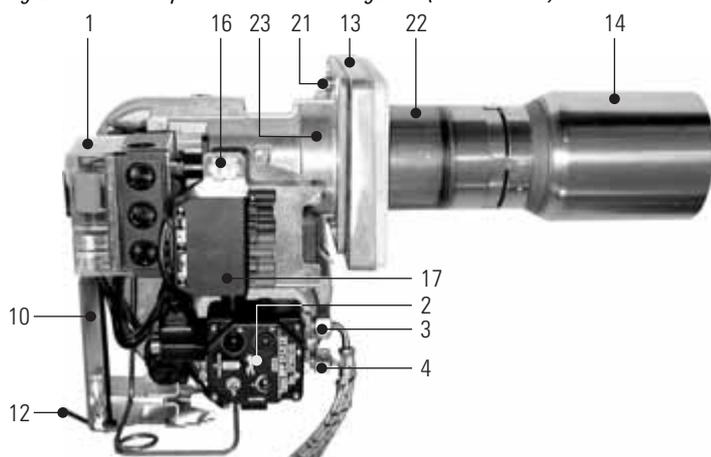


Fig. 2-5 Bruciatore a gasolio vista laterale da sinistra

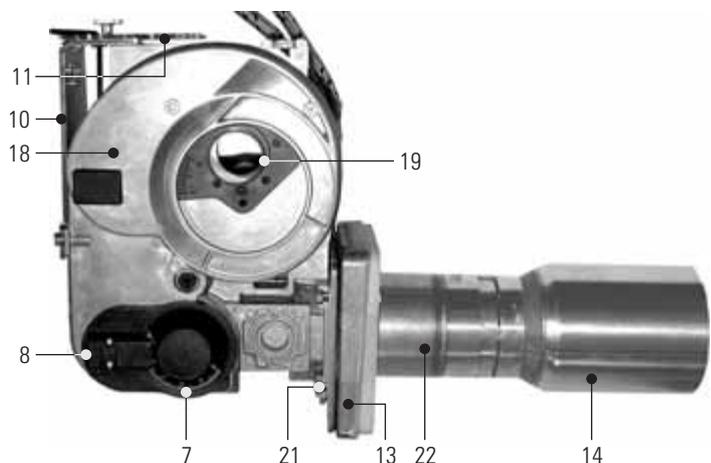


Fig. 2-6 Bruciatore a gasolio vista laterale da destra

## 2 Descrizione del prodotto

---

### Regolazione del bruciatore e limitazione della potenza

Il bruciatore a gasolio è prerogolato su una determinata potenza (vedere tab. 7-3).

Per ottimizzare la potenza del bruciatore, il tecnico specializzato può adottare i seguenti provvedimenti:

- cambiare la pressione della pompa
- adattare la quantità d'aria
- regolare la qualità della combustione
- Se la nuova potenza comporta una grande differenza: sostituire l'ugello del gasolio e quello dell'aria.

### Regolazione della temperatura di mandata

La regolazione installata rileva costantemente la temperatura di mandata necessaria e, all'occorrenza, invia una richiesta bruciatore alla centralina di accensione DKO 974 del bruciatore a gasolio.

### Centralina di accensione DKO 974

La centralina di accensione a gasolio DKO 974 azionata da microprocessore comanda e sorveglia il programma di accensione e presenta le seguenti caratteristiche:

- Tempi di programma stabili che non dipendono dalle oscillazioni della tensione di rete o dalla temperatura ambiente.
- Sicurezza di funzionamento anche in caso di mancanza di tensione. In caso di mancanza di tensione, la centralina di accensione si spegne senza segnalazione d'errore e si riaccende quando si raggiunge di nuovo la tensione normale.

Il pulsante di sblocco della centralina di accensione è dotato di un LED che mostra le varie operazioni del controllo del bruciatore. Durante il **funzionamento normale** il LED invia un breve segnale lampeggiante seguito da una pausa prolungata. In caso di **guasto**, un codice basato su lampeggiamenti fornisce informazioni sulla causa dell'errore (vedere capitolo 6 "Errori e malfunzionamenti").

## 2.4 Collegamenti



Per informazioni sulle dimensioni e sulle misure dei raccordi, consultare 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 gasolio a condensazione ROTEX A1 B0.

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.

### Sonde di temperatura

La caldaia dispone di una regolazione climatica della temperatura di mandata per la quale è necessaria 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 alla prima accensione della caldaia a gasolio a condensazione.

Per maggiori informazioni e una descrizione più precisa, consultare il manuale "Regolazione ROTEX", è compreso nella fornitura della regolazione elettronica da ordinare a parte.

---

### Circuito miscelato (opzionale)

Alla caldaia a gasolio a condensazione può essere collegato **direttamente** un circuito miscelato, gestito tramite la regolazione elettronica 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 in 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 carica del bollitore. Le sonde di temperatura necessarie devono essere ordinate a parte (sonda a contatto per il circuito miscelato **TMKF** ( 15 60 62), sonda di temperatura del bollitore **TSF** ( 15 60 63)).

### Regolazione locale (opzionale)

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

 Per ogni circuito di riscaldamento si può collegare una regolazione locale **ALPHA RTR-E** ( 17 51 26) che consente di variare a distanza i tipi di funzionamento e i valori della temperatura del locale.

### Stazione locale (opzionale)

 Tramite la stazione locale **THETA RS** ( 15 70 18) è possibile visualizzare e modificare tutte le temperature e i tipi di funzionamento dell'unità di regolazione **THETA 23R** (centralina). 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 Bollitore ad accumulo

Per la caldaia a gasolio a condensazione A1 BO si può scegliere tra 5 tipi di bollitori ad accumulo. È inoltre possibile integrare il sistema Solaris della ROTEX per la produzione di acqua calda.



Per ulteriori informazioni sui bollitori ad accumulo, vedere i documenti Sanicube INOX, Sanicube PEX e Solaris.

Per ulteriori informazioni sull'integrazione idraulica del sistema, rivolgersi alla ditta specializzata ROTEX.

## 3 Messa in funzione

### 3.1 Sicurezza



#### AVVERTENZA!

Se la caldaia a gasolio 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 servizio della caldaia a gasolio a condensazione è di esclusiva competenza di tecnici autorizzati e in possesso di un'apposita formazione.

Al trasporto, alla messa in opera, all'installazione e alla prima messa in funzione si applicano in particolare le seguenti indicazioni

- Sollevare la caldaia esclusivamente mediante le apposite cinghie di trasporto. Se la caldaia a gasolio a condensazione viene sollevata o trascinata afferrandola per il rivestimento, l'apparecchio potrebbe subire dei danni.
- La superficie di appoggio deve essere solida, piana e orizzontale. Se necessario, predisporre uno zoccolo.
- Attenersi ai requisiti del locale di installazione (vedere cap. 1.5).
- Per la realizzazione e la misurazione dell'impianto di scarico fumi si rimanda alle normative antincendio applicabili nel Paese di installazione e alla norma EN 14478. Le caratteristiche del sistema di scarico fumi devono essere chiaramente espresse presso l'impianto di riscaldamento (targhetta nel locale di installazione).
- **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 raccomanda di far attestare la collaborazione dello spazzacamino comunale in un formulario.**
- Le caratteristiche del sistema di scarico fumi devono essere chiaramente espresse presso l'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.



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

Per eventuali dubbi o informazioni, rivolgersi al tecnico che ha installato l'impianto o al servizio di assistenza tecnica della ROTEX.

### 3.2 Note sull'installazione

#### Fornitura

- Caldaia a gasolio a condensazione (premontata),
- Pacchetto degli accessori (valvola di commutazione, raccordo a T, rubinetti a sfera, sonda esterna, cartuccia microfiltro sostituibile, guarnizioni, dado pressatreccia doppio),
- Cartella dei documenti con istruzioni di montaggio e manutenzione, istruzioni per l'uso, modulo di installazione e istruzione.



La caldaia a olio non funziona senza centralina. La regolazione deve essere ordinata separatamente nell'esecuzione desiderata (ammesso funzionamento solo con regolazione ROTEX).

#### Stato al momento della consegna

In fabbrica sono impostate le seguenti potenze:

Modello	Potenza preimpostata	Campo di potenza
A1 BO 15bio	14 kW	12–15 kW
A1 BO 20i	18 kW	12–20 kW
A1 BO 27i	25 kW	20–27 kW
A1 BO 35i	30 kW	25–35 kW

Tab. 3-1 Impostazione di fabbrica e campo di potenza

### Tipi di installazione

- Le caldaie a gasolio a condensazione della serie A1 B0 sono concepite fundamentalmente per il funzionamento a camera stagna e sono dotate di serie di un collegamento concentrico di aspirazione aria e scarico fumi del diametro di 80/125 mm. ROTEX consiglia l'utilizzo della caldaia a gasolio a condensazione in modalità a camera stagna. 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>.
- 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).



### Conservazione del gasolio da riscaldamento nel locale di installazione

Di solito (e a seconda dei locali ordinamenti in materia di combustione) le norme edilizie consentono di conservare un massimo di 5000 litri di gasolio da riscaldamento nel locale di installazione, purché l'edificio rientri nella categoria edilizia 1 e il locale di installazione non sia un locale abitabile.

### Installazione in garage

Le caldaie a gasolio a condensazione della serie A1 B0 sono particolarmente indicate per l'installazione e il funzionamento in garage, a condizione che vengano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Funzionamento indipendente dall'aria circostante
- Collocazione permanente delle istruzioni per l'uso in posizione ben visibile nelle vicinanze della caldaia
- Realizzazione a cura del cliente di una struttura di protezione contro i danni meccanici (veicoli!) per l'intero impianto (es. telaio o paracarro).

### Installazione nel sottotetto

Se si installa la caldaia a condensazione A1 nel sottotetto e si conserva il gasolio nei locali sottostanti, di solito la pompa del gasolio del bruciatore non è sufficiente. Dal momento che la pressione negativa sul lato di aspirazione supera i 0,4 bar, è necessario far giungere il gasolio al bruciatore con una pompa separata.



La ROTEX raccomanda con insistenza l'impiego di un **gruppo aspirante**, poiché, in caso di errori, l'utilizzo di un gruppo a pressione può comportare la fuoriuscita di gasolio.

Da osservare in caso di installazione nel sottotetto:

- Collocare la caldaia in una vasca a tenuta e proteggerla con un interruttore a galleggiante (collegamento tramite morsettiera supplementare ZS0,  15 40 67).
- Usare solo una coppa del filtro di metallo (mai di plexiglas).
- Per evitare inconvenienti durante l'avviamento o il funzionamento del bruciatore, è necessario che l'**altezza minima della condotta fumi** sia di 2 m.

### 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 installazione laterale del bollitore, posizionare la caldaia su un basamento di almeno 80 mm di altezza.

### Qualità dell'acqua

Se la caldaia a gasolio a condensazione viene collegata ad un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzati tubazioni o elementi riscaldanti in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nella caldaia potrebbero penetrare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione. La ROTEX raccomanda pertanto di montare un filtro antiporcò nel ritorno del riscaldamento.

Se l'acqua usata per il riempimento e il reintegro presenta una durezza elevata (somma degli alcalini-terrosi > 3 mol/m<sup>3</sup>) è necessario adottare provvedimenti per stabilizzare la durezza o dolcificare l'acqua.

## 3 Messa in funzione

---

### 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 70 °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 20 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 gasolio 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 servizio della caldaia a gasolio a condensazione è di esclusiva competenza di tecnici autorizzati e in possesso di un'apposita formazione.
- 



Le premesse e gli esami preliminari alla messa in funzione, gli interventi volti alla messa in funzione e le prove necessarie sono descritti dettagliatamente nelle istruzioni di installazione e manutenzione rivolte all'installatore.

---

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

### 3.4 Istruzioni all'utilizzatore e consegna

Dopo la messa in funzione ad opera di personale specializzato, la caldaia a gasolio a condensazione viene consegnata all'utilizzatore. L'installatore fornisce istruzioni relative all'uso e al funzionamento della caldaia.

Le istruzioni comprendono almeno i seguenti argomenti:

- Spiegazioni circa l'utilizzo sicuro e corretto della caldaia a gasolio a condensazione, nonché circa gli obblighi legali cui è soggetto l'utilizzatore di un impianto di riscaldamento a gasolio.
  - Spiegazione degli elementi di comando e delle possibilità di regolazione di cui dispone l'utilizzatore.
  - Spiegazione delle possibili modalità di funzionamento con indicazioni su un funzionamento economico ed ecologico.
  - Spiegazione dei necessari interventi di pulizia e manutenzione che può svolgere l'utilizzatore.
  - Comportamento in caso di anomalie.
- 



La fornitura comprende un modulo di installazione e istruzione. Attestare il corretto svolgimento della consegna compilando questo modulo insieme all'installatore.

---

## 4.1 Elementi di regolazione del quadro di comando



È possibile far funzionare la caldaia a gasolio a condensazione A1 BO della ROTEX con la regolazione ALPHA 23R o con la regolazione THETA 23R. Le regolazioni elettroniche digitali consentono di comandare 2 circuiti di riscaldamento (un circuito diretto e un circuito miscelato) e un circuito di carica del bollitore.

Per una descrizione più precisa, consultare la documentazione della regolazione ROTEX in questione.

### 4.1.1 Regolazione THETA 23R

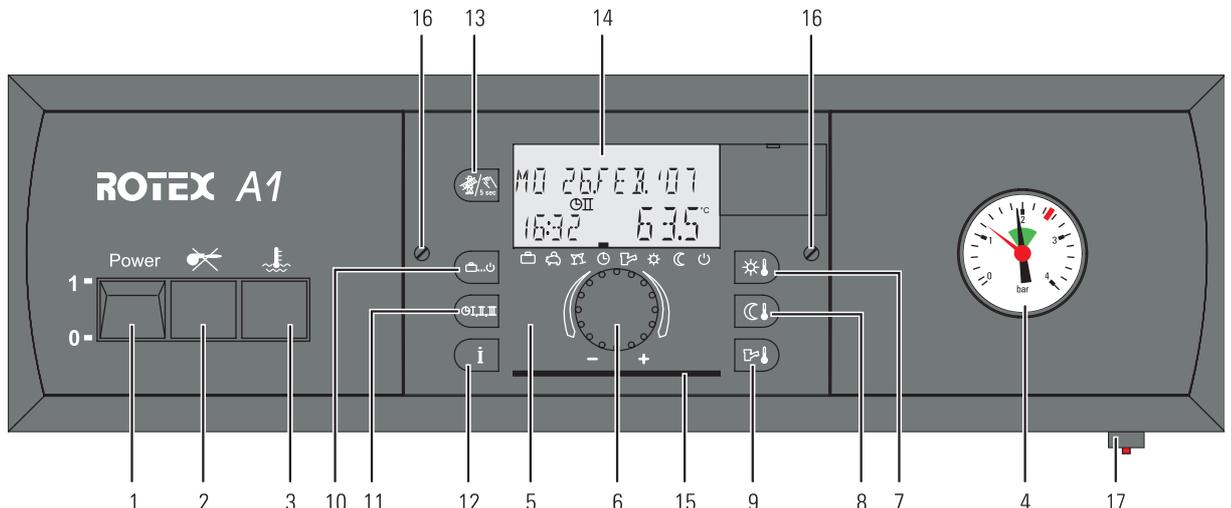


Fig. 4-1 Elementi di regolazione del quadro di comando

- |   |  |
|---|--|
| 1 Interruttore di rete  | 10 Selezione modalità di funzionamento   |
| 2 Spia di guasto bruciatore   | 11 Impostazione del programma orario automatico  |
| 3 Spia STB  | 12 Informazioni sull'impianto  |
| 4 Manometro   | 13 Tasto del funzionamento manuale per misurazione emissioni, funzionamento manuale, funzione di sblocco |
| 5 Regolazione: centralina THETA 23R   | 14 Display   |
| 6 Selettore utilizzato per la scelta e l'impostazione di funzioni e parametri | 15 Scopo per istruzioni per l'uso abbreviate   |
| 7 Selezione della temperatura ambiente nominale diurna                        | 16 Viti di fissaggio della regolazione   |
| 8 Selezione della temperatura ambiente ridotta                                | 17 Limitatore di temperatura di sicurezza (STB)  |
| 9 Selezione della temperatura del bollitore ad accumulo                       |  |

#### Interruttore dell'alimentazione elettrica

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



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

Per indicazioni sulla risoluzione dei problemi vedere capitolo 6 "Errori e malfunzionamenti".

#### Spia di guasto del bruciatore

Durante il funzionamento normale la spia di guasto del bruciatore è spenta. L'accensione indica un guasto al bruciatore. Per indicazioni sulla risoluzione dei problemi vedere cap. 6.2.

#### Spia STB

Durante il funzionamento normale la spia STB è spenta. L'accensione indica uno spegnimento di sicurezza a seguito di anomalia grave dell'impianto di riscaldamento (ad esempio guasto della pompa, intasamento o aria nel sistema). Per indicazioni sulla risoluzione dei problemi vedere cap. 6.4

#### 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 rabboccando l'impianto (vedere paragrafo 4.4.1).

## Limitatore di temperatura di sicurezza

Il limitatore di temperatura di sicurezza spegne il bruciatore se la temperatura della caldaia supera il limite ammesso e lo blocca impedendone la riaccensione automatica. Per lo sblocco automatico vedere cap. 6.4.

## 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 delle modalità riscaldamento e acqua calda sanitaria.                         |

\* 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

Sceita di uno fra i 3 programmi orari pre-installati P1, P2 o P3. Per una descrizione più precisa consultare il manuale "Regolazione ROTEX THETA 23R" compreso nella fornitura della regolazione elettronica da ordinare a parte.

### 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.

- Funzione per la misurazione delle emissioni per lo spazzacamino: **premere brevemente** il tasto Manuale.
  - Prima pressione: il bruciatore viene inserito per 20 min e portato alla temperatura massima preimpostata. La valvola a 3 vie rimane su "Carica bollitore" fino al raggiungimento della massima temperatura regolabile del bollitore, quindi passa alla funzione di riscaldamento.
  - Seconda pressione: interruzione anticipata.
- 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 l'anomalia si ripete, occorre eliminarne la causa. Rivolgersi ad una ditta specializzata.

### Display

Sul display sono visualizzate tutte le temperature dell'impianto e le condizioni di funzionamento dei vari componenti dell'impianto. 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 (regolazione THETA 23R)



Le presenti istruzioni forniscono una panoramica sulle indicazioni del display del quadro di comando della caldaia e sulle procedure fondamentali per la modifica dei parametri nel caso della regolazione THETA 23R.

Per una descrizione più precisa, consultare il manuale d'uso della regolazione.

#### Indicazione di base

Durante il funzionamento normale, il display mostra i parametri di esercizio attuali:

- Giorno della settimana, data, ora, temperatura del generatore di calore.

La barra indicatrice mostra la modalità di funzionamento attiva (nell'esempio, Automatico, Programma orario II).

Indicazioni speciali:

- Cristallo di ghiaccio: protezione antigelo dell'impianto attiva.
- Ombrellone: disattivazione estiva attiva.



Fig. 4-2 Display indicazione di base THETA 23R

#### Modifica dei parametri

Il quadro di comando della caldaia consente di visualizzare e modificare tutti i parametri d'utilizzo dell'impianto di riscaldamento. L'utente non ha accesso ad alcuni campi di regolazione. Essi sono protetti da un codice e vi può accedere solo personale tecnico autorizzato.

Per modificare un parametro, procedere come segue:

- Premere il tasto di selezione del parametro da impostare (ad es.  per l'impostazione del programma orario automatico).
- Selezionare il valore del parametro girando la manopola verso sinistra o verso destra fino a quando il display non indica il valore desiderato.
- Confermare la scelta premendo la manopola.

4.1.3 Regolazione ALPHA 23R



Qui di seguito sono descritti gli elementi di comando e visualizzazione dell'apparecchio centrale della regolazione ROTEX ALPHA 23R. Per gli elementi di comando del quadro di comando completo della caldaia vedere il paragrafo 4.1.1.

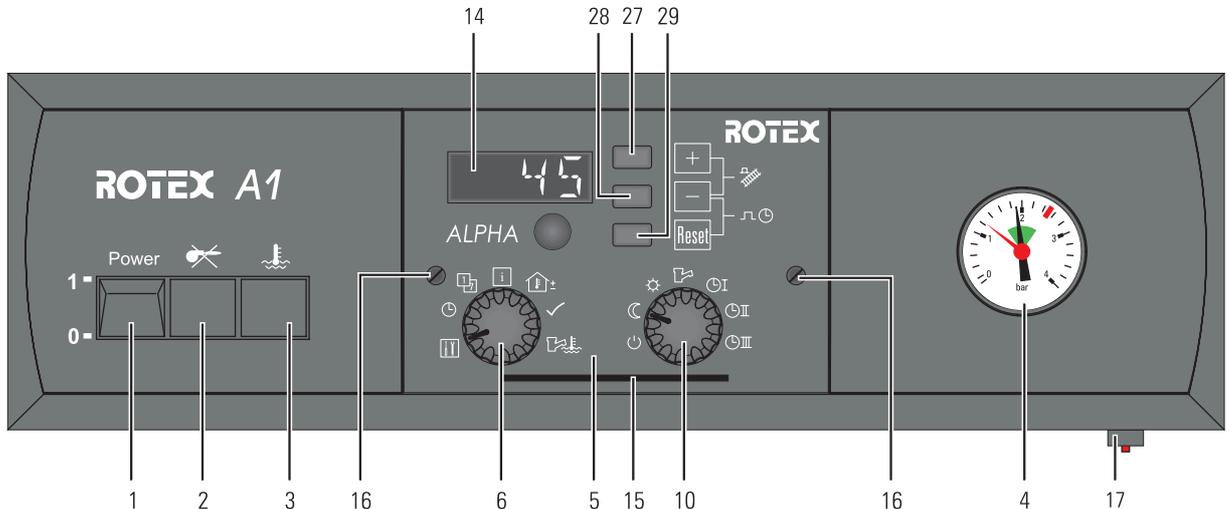


Fig. 4-3 Elementi di comando del quadro di comando della caldaia con regolazione ALPHA 23R integrata

- |  |   |
|--|---|
| 1 Interruttore di rete                               | 14 Display                                      |
| 2 Spia di guasto bruciatore                          | 15 Scoperto per istruzioni per l'uso abbreviate |
| 3 Spia STB   | 16 Blocco di fissaggio della regolazione        |
| 4 Manometro  | 17 Limitatore di temperatura di sicurezza (STB) |
| 5 Centralina ALPHA 23R                               | 27 Tasto +                                      |
| 6 Selettore per le impostazioni di base              | 28 Tasto -                                      |
| 10 Selettore per la scelta del tipo di funzionamento | 29 Tasto Reset                                  |

**Selettore "Impostazioni di base"**

- ✓ FUNZIONAMENTO NORMALE La regolazione funziona in base al tipo di funzionamento impostato con il selettore "Selezione del tipo di funzionamento".
- TEMPERATURA NOMINALE ACQUA CALDA Visualizzazione e modifica della temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria.
- TEMPERATURA AMBIENTE NOMINALE Visualizzazione e modifica della temperatura nominale dell'ambiente.
- STATO DELL'IMPIANTO Lettura di tutte le informazioni sullo stato dell'impianto.
- GIORNO DELLA SETTIMANA Visualizzazione e modifica del giorno della settimana.
- ORA Visualizzazione e modifica dell'ora.
- PARAMETRI Selezione e modifica dei parametri.

**Selettore "Selezione del tipo di funzionamento"**

- STANDBY Disinserimento con protezione antigelo delle modalità riscaldamento e acqua calda sanitaria.
- RIDOTTO Funzionamento continuo ridotto del riscaldamento senza limitazioni di orario.
- RISCALDAMENTO Funzionamento continuo del riscaldamento senza limitazioni di orario.
- ESTATE Funzionamento acqua calda secondo il programma orario, riscaldamento disinserito con protezione antigelo attiva.
- AUTOMATICO I Funzionamento automatico del riscaldamento in base all'orario programmato "Lavoratore" (personalizzabile).
- AUTOMATICO II Funzionamento automatico del riscaldamento in base all'orario programmato "Famiglia".
- AUTOMATICO III Funzionamento automatico del riscaldamento in base all'orario programmato "Solare".

### **Modifica dei valori, navigazione**

- Modificare i valori.
- All'interno dei menu delle funzioni "Parametri", "Stato impianto" e "Automatico I", i tasti servono a navigare.
- Premendo contemporaneamente per pochi secondi i tasti  e  si conferma e/o si memorizza l'impostazione selezionata.

### **RESET**

- Rimozione degli avvisi di disfunzione in presenza di malfunzionamento del bruciatore.
- Annullamento della misurazione di controllo.
- Annullamento di inserimenti all'interno di un menu di funzione.
- Ritorno al punto di selezione superiore all'interno di un menu di funzione.
- Quietanza avvisi di disfunzione tramite operatore e ritorno all'avviso standard.

### **Funzioni speciali**

Premendo contemporaneamente i tasti  e  per più di 2 s si attiva la **misurazione delle emissioni** .

Premendo contemporaneamente i tasti  e  si attiva la **programmazione degli orari di accensione**  per il programma orario "Automatico I" (per ulteriori informazioni, vedere il manuale d'uso della regolazione ROTEX ALPHA 23R).

### **Display**

Sul display sono visualizzate tutte le temperature dell'impianto e le condizioni di funzionamento dei vari componenti dell'impianto. In caso di anomalie, viene visualizzato un codice errore.

Visualizzazione standard durante il funzionamento normale: temperatura di mandata.

## 4.2 Modalità di riscaldamento

In modalità di funzionamento normale, il termostato della caldaia funziona sempre in modalità automatica o continua. La temperatura della caldaia viene regolata in funzione delle condizioni atmosferiche.

### 4.2.1 Regolazione manuale della temperatura della caldaia (regolazione THETA 23R)

Se si utilizza la regolazione THETA 23R, è possibile regolare la ROTEX A1 BO in modalità manuale per riscaldare manualmente l'impianto di riscaldamento o per la regolazione provvisoria della temperatura della caldaia.

- Attivare l'interruttore dell'alimentazione. Attendere che termini la fase di avvio.
-  Regolare la temperatura d'esercizio per il funzionamento manuale.



Premere il tasto Manuale per circa 5 sec.

Temperatura  
nominale



Modificare



Valore nominale Valore effettivo  
desiderato attuale  
(lampeggiante)



Ritorno alla modalità di funzionamento originaria,  
indicazione di base, il valore nominale impostato viene  
memorizzato

Fig. 4-4 Funzionamento manuale per regolazione THETA 23R  
(regolazione della temperatura del generatore di calore)

### Regolazione della pompa per il risparmio di energia (A1 BO 20i)

La caldaia a gasolio a condensazione A1 BO 20i della ROTEX è dotata di una pompa di circolazione a tre stadi la cui potenza è di solito sufficiente ad alimentare tutto l'impianto di riscaldamento. Pompe supplementari si rendono necessarie solo se sono installati circuiti di riscaldamento misti.

Le altre varianti della caldaia a gasolio a condensazione A1 BO sono provviste di una pompa di riscaldamento regolata che il tecnico regola su valori ottimali al momento della messa in servizio. È anche possibile regolare manualmente lo stadio di potenza della pompa, ma non è necessario farlo.



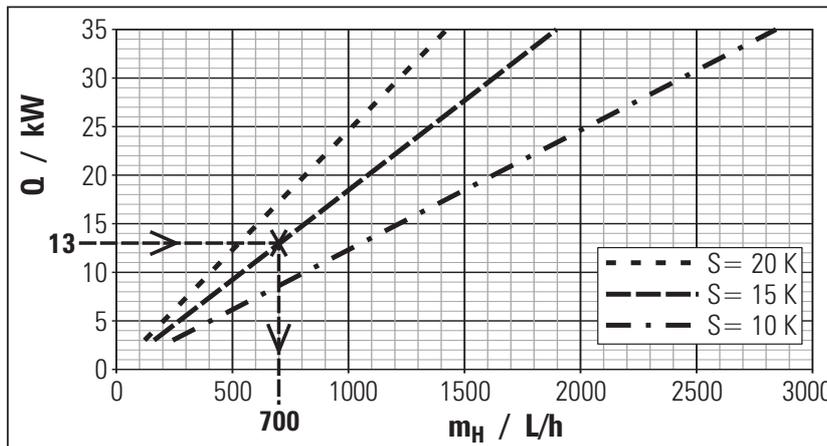
A seconda del fabbisogno termico e delle temperature strutturali dell'impianto di riscaldamento, è anche possibile far funzionare la pompa di circolazione ad un **numero di giri ridotto** senza che ciò comporti limitazioni nella fornitura di calore. Ciò consente di ridurre l'assorbimento di corrente della pompa.

Nello stadio di potenza 3, la pompa integrata nella caldaia a gasolio a condensazione ROTEX A1 BO20i consuma circa 75–80 W, e nello stadio di potenza 2 circa 55–60 W.



Per regolare la pompa, l'utente può scegliere solo tra gli stadi di potenza 2 e 3. Lo stadio di potenza più basso è bloccato per motivi di sicurezza.

### Determinazione dello stadio di potenza necessario



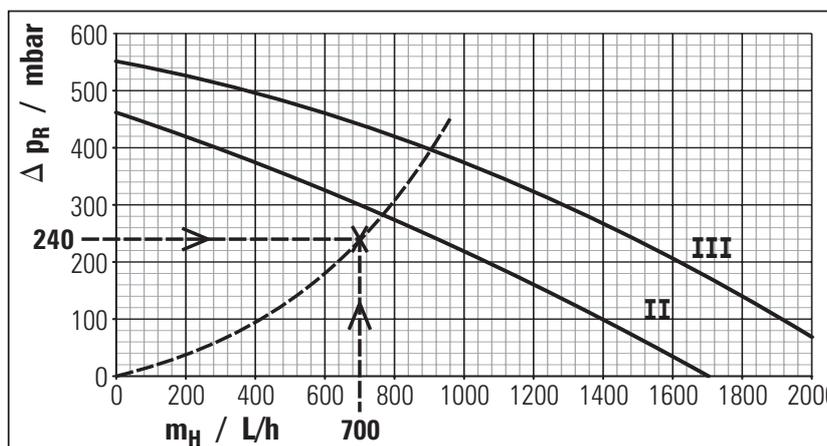
$Q$  potenzialità calorifica  
 $m_H$  flusso rete riscaldamento

Fig. 4-5 Diagramma della potenzialità calorifica

- In base alla variazione strutturale, determinare nel diagramma della potenzialità calorifica (fig. 4-5) la portata relativa ad una determinata potenzialità calorifica.



La variazione strutturale descrive la differenza termica tra la mandata e il ritorno del riscaldamento alle condizioni strutturali (di solito  $-12\text{ }^\circ\text{C}$  di temperatura dell'aria esterna).



$\Delta p_R$  prevalenza residua  
 $m_H$  flusso rete riscaldamento

Fig. 4-6 Prevalenza residua della pompa di circolazione integrata nella caldaia a gasolio a condensazione A1 BO 20i

- La resistenza idraulica della rete di riscaldamento va tratta dal calcolo della rete di tubazioni relativo al proprio riscaldamento.
- In base alla fig. 4-6, determinare il necessario stadio di potenza della pompa di riscaldamento.



All'atto pratico, spesso la resistenza idraulica della rete di riscaldamento non è nota. Osservando la temperatura di mandata e di ritorno presso il generatore di calore, è possibile determinare se la pompa sarebbe ancora in grado di apportare una potenza sufficiente ad un numero di giri inferiore.

La differenza tra la temperatura di mandata e quella di ritorno non deve superare la variazione strutturale e ogni locale deve venire scaldato a sufficienza.



- 1 pompa di riscaldamento
- 2 leva per regolare lo stadio di potenza della pompa

Fig. 4-7 Regolazione dello stadio di potenza della pompa

- Regolare la pompa sullo stadio di potenza necessario (fig. 4-7).

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

- Fabbisogno termico: 13 kW, temperature strutturali: 75/60 °C, variazione: 15 K, portata necessaria: 700 l/m, resistenza idraulica della rete di riscaldamento: 240 mbar.

→ Nel caso strutturale in questione, è sufficiente lo stadio pompa 2.

#### 4.2.2 Note sui rumori durante il funzionamento

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 gasolio e corrente sia garantita e lasciare inserito l'interruttore generale.

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 gasolio 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 gasolio e corrente è necessario

- svuotare la caldaia
- svuotare il dispositivo di trattamento della condensa (vedere cap. 5.2).
- adottare i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento e il bollitore ad accumulo collegati (es. svuotamento)

### Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

- Spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'inserimento accidentale.
- Se è collegato un bollitore ad accumulo: svuotare il corpo bollitore secondo le indicazioni del costruttore.
- Chiudere la valvola di arresto del filtro dell'olio.
- Eliminare l'acqua contenuta in tutto l'impianto per mezzo del rubinetto di riempimento/svuotamento.

## 4.4 Nuova messa in servizio

Se la ROTEX Öl-Brennwertkessel A1 BO è rimasta inattiva per un periodo prolungato, prima di rimetterla in servizio occorre svolgere alcuni interventi ed esami preliminari.

### 4.4.1 Interventi per la nuova messa in funzione

#### Riempimento dello scarico della condensa con acqua

Per evitare il rilascio di fumi nel locale di installazione, occorre collegare correttamente il dispositivo di trattamento della condensa.

- Svitare il coperchio di controllo del raccordo del tubo di scarico fumi.
- Riempire d'acqua il dispositivo di trattamento della condensa servendosi di un tubo flessibile infilato nel tubo di scarico fumi.
- Riavvitare il coperchio di controllo e verificare la tenuta del percorso di scarico della condensa.

#### Riempimento dell'impianto di riscaldamento

- Collegare il tubo flessibile di riempimento con dispositivo antiriflusso (1/2") al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (fig. 7-3, 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 (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'intera rete di riscaldamento (aprire le valvole 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 (KFE) e rimuovere il flessibile di riempimento con la relativa valvola di ritegno.

#### Verifiche prima della messa in funzione

- Verificare la tenuta ermetica di tutti i raccordi.
- Verificare tutti i punti della lista di controllo allegata (vedere paragrafo 4.4.2) e mettere a verbale l'esito della verifica.
- La caldaia a gasolio a condensazione può essere rimessa in funzione soltanto se è possibile rispondere di sì a tutti i punti della lista di controllo.

#### Controllo del funzionamento dopo la messa in funzione

Al termine degli interventi di messa in funzione, controllare il funzionamento del riscaldamento.



Qualora si notassero anomalie durante il controllo del funzionamento che segue la messa in funzione o nel corso dei primi giorni di funzionamento, rivolgersi alla propria ditta specializzata di fiducia.

- Aprire le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento.
-  Regolare manualmente la temperatura nominale (vedere paragrafo 4.2.1).
-  Impostare la regolazione sulla modalità di misurazione di controllo (vedere cap. 9).
  - ➔ La temperatura della caldaia sale lentamente.
  - ➔ Per impianti con bollitore ad accumulo: la temperatura del bollitore sale lentamente. La caldaia a gasolio a condensazione carica il bollitore fino al raggiungimento della massima temperatura regolabile per il bollitore, quindi passa alla modalità di riscaldamento.
- Verificare tutti i punti della lista di controllo allegata (vedere paragrafo 4.4.2) e mettere a verbale l'esito della verifica.
- Impostare la modalità di funzionamento desiderata (vedere paragrafo 4.1.1 o 4.1.3).
- Regolare le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento sulla normale posizione di funzionamento.



Per garantire un funzionamento sicuro, economico ed ecologico della caldaia a gasolio a condensazione, dopo averla rimessa in funzione la ROTEX consiglia di farne controllare l'impostazione da un tecnico specializzato.

## 4.4.2 Lista di controllo per la nuova 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.	Se si utilizza un gruppo a pressione: il luogo di installazione è ulteriormente protetto (vasca a tenuta, coppa del filtro di metallo)?	<input type="checkbox"/> sì
3.	L'adduzione di aria comburente è protetta?	<input type="checkbox"/> sì
4.	Se il funzionamento è a camera aperta, l'aerazione e la circolazione dell'aria nel locale sono sufficienti?	<input type="checkbox"/> sì
5.	Il collegamento alla rete elettrica è conforme alla normativa?	<input type="checkbox"/> sì
6.	La tensione di rete è di 230 Volt, 50 Hz?	<input type="checkbox"/> sì
7.	Il tubo di scarico fumi LAS è collegato correttamente e ben isolato?	<input type="checkbox"/> sì
8.	Il dispositivo di trattamento della condensa è collegato correttamente, pieno d'acqua e a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
9.	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
10.	È stato installato un vaso di espansione correttamente dimensionato??	<input type="checkbox"/> sì
11.	La valvola di sicurezza è collegata ad uno scarico libero?	<input type="checkbox"/> sì
12.	È stata controllata la qualità dell'acqua di riempimento ed è stato eventualmente svolto il necessario trattamento dell'acqua?	<input type="checkbox"/> sì
13.	La pressione dell'acqua nel sistema rientra nella fascia verde?	<input type="checkbox"/> sì
14.	Sono stati sfiatati caldaia e impianto di riscaldamento?	<input type="checkbox"/> sì
15.	Per impianti con accumulatore di acqua calda: Il serbatoio dell'accumulatore è pieno?	<input type="checkbox"/> sì
16.	Le sonde sono tutte collegate e posizionate correttamente?	<input type="checkbox"/> sì
17.	La valvola a 3 vie è correttamente montata e collegata al raccordo di mandata?	<input type="checkbox"/> sì
18.	Il gruppo miscelatore e la sonda del circuito miscelato (opzionale) sono collegati correttamente alla scheda elettronica?	<input type="checkbox"/> sì
19.	Il regolatore locale e la stazione locale (opzionale) sono collegati correttamente alla scheda elettronica?	<input type="checkbox"/> sì
20.	Il raccordo del gasolio è installato secondo le norme vigenti, in modo competente e corretto?	<input type="checkbox"/> sì
21.	Il serbatoio del gasolio è riempito a sufficienza e le valvole del gasolio sono aperte?	<input type="checkbox"/> sì

L'impianto può essere rimesso in funzione soltanto se si è risposto di "sì" a tutte le domande.

Lista di controllo dopo la messa in funzione		
A.	La temperatura della caldaia sale lentamente dopo aver aperto le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento?	<input type="checkbox"/> sì
B.	Per impianti con bollitore ad accumulo: la temperatura del bollitore sale parallelamente a quella della caldaia?	<input type="checkbox"/> sì
C.	Per impianti con bollitore ad accumulo: la caldaia a gasolio a condensazione passa alla modalità di riscaldamento una volta raggiunta la massima temperatura regolabile per il bollitore?	<input type="checkbox"/> sì
D.	Per impianti con bollitore ad accumulo: la temperatura delle superfici riscaldanti sale lentamente al termine della carica del bollitore?	<input type="checkbox"/> sì
E.	Tutti i condotti del riscaldamento sono a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì

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

### 4.5 Messa a riposo definitiva e smaltimento

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

- messa fuori servizio,
- staccata da tutti i collegamenti alla rete di fornitura del gasolio, dell'acqua e dell'elettricità,
- smaltita in modo competente e nel rispetto della normativa.

#### **Suggerimenti per lo smaltimento**

Le caldaie a gasolio 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 realizzazione rispettosa dell'ambiente della caldaia a gasolio 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.

---

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



#### AVVERTENZA!

L'esecuzione non competente di interventi di ispezione e manutenzione può mettere in pericolo l'incolumità degli individui e pregiudicare il funzionamento della caldaia a gasolio a condensazione.

- Far eseguire gli interventi di ispezione e manutenzione solo da tecnici autorizzati e specializzati.
- 

L'ispezione e la manutenzione regolari dell'impianto di riscaldamento riducono il consumo di energia, garantiscono una lunga durata dell'impianto e un funzionamento sicuro.

---



Fare eseguire l'ispezione e la manutenzione da personale specializzato qualificato e autorizzato almeno una volta all'anno, possibilmente **prima del periodo di riscaldamento**, in quanto possono 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.
- Temperatura dei fumi e sonda di temperatura dei fumi.
- Funzione del dispositivo di trattamento della condensa (determinazione pH).
- 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 rivestimento della caldaia e della cappa insonorizzante.
- Pulizia e rigenerazione del dispositivo di trattamento della condensa.
- Eventuale sostituzione degli accessori di consumo.

La ROTEX consiglia di stipulare un contratto di ispezione e manutenzione, che assicuri un servizio di manutenzione ottimale.

- Far attestare il controllo e la manutenzione nel verbale di manutenzione. Questo documento è fornito alla consegna.

## 5 Controllo e manutenzione

### 5.2 Interventi di controllo e manutenzione



#### AVVERTENZA!

Le parti in cui passa la corrente, se toccate, possono causare scosse, ferite gravissime e ustioni.

- Prima di effettuare interventi di manutenzione sulla caldaia, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore generale) 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 gli interventi di manutenzione, 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

1. Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere fig. 5-1).
2. Sollevare e rimuovere il rivestimento della caldaia.
3. Rimuovere le clip di fissaggio dai due gusci isolanti superiori (vedere 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



#### AVVERTENZA!

L'esecuzione non competente di interventi di manutenzione su componenti che conducono elettricità può mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e pregiudicare il funzionamento dell'apparecchio.

- La riparazione dei danni a componenti della caldaia che conducono elettricità è di esclusiva competenza di tecnici autorizzati e qualificati.
- 
- Verificare la tenuta e l'integrità di tutti i componenti e dei raccordi in cui scorrono gasolio 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.

### 5.2.3 Controllo della pressione dell'acqua

- Controllare la pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento dal manometro del quadro di comando della caldaia.
  - 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 rabboccando l'impianto (vedere paragrafo 4.4.1).

### 5.2.4 Controllo del dispositivo di trattamento della condensa

Il dispositivo di trattamento della condensa pulisce la condensa scaricata e ne neutralizza il pH. Il raccordo e il tubo di scarico della condensa devono essere sgombri da qualsiasi tipo di ostruzione.



#### ATTENZIONE!

La fuoriuscita di gas può causare problemi di respirazione e intossicazione.

- Durante il funzionamento della caldaia, il dispositivo di trattamento della condensa deve essere sempre collegato e pieno, altrimenti possono fuoriuscire fumi nel locale di installazione.

### Controllo del funzionamento del dispositivo di trattamento della condensa (pH)

Controllare una volta all'anno il funzionamento del dispositivo di trattamento della condensa.



Si può fare a meno della misurazione del pH qualora si utilizzi esclusivamente gasolio da riscaldamento EL a basso contenuto di zolfo e la competente autorità per le acque non prescriva la neutralizzazione.

1. Immergere la striscia indicatrice (a corredo del dispositivo di trattamento della condensa) nell'acqua che fuoriesce dalla scatola di neutralizzazione.
2. Togliere la striscia dopo circa 1 minuto e confrontarne il colore con la tabella dei colori allegata.  
Il valore numerico sopra la combinazione cromatica corrisponde al pH dell'acqua.
  - ➔ pH =  $7 \pm 1$ : il dispositivo di trattamento della condensa neutralizza correttamente.
  - ➔ pH < 6: il dispositivo di trattamento della condensa non neutralizza a sufficienza.

Se il dispositivo di trattamento della condensa non neutralizza a sufficienza:

1. Controllare la camera di combustione e pulirla se necessario (vedere cap. 5.2.5).
2. Smontare e rigenerare il dispositivo di trattamento della condensa.



Un pH < 5 con una manutenzione regolare è indizio del consumo dell'agente neutralizzante e del fatto che la quantità non è più sufficiente. In tal caso, sostituire l'agente neutralizzante (🛒 15 45 75).

### Smontaggio e svuotamento del dispositivo di trattamento della condensa



#### ATTENZIONE!

Pericolo di corrosione. Il dispositivo di trattamento della condensa contiene un acido che può causare lesioni in caso di contatto con la pelle.

- Indossare abbigliamento protettivo quando si lavora con il dispositivo di trattamento della condensa (occhiali di protezione, guanti di gomma).
- In caso di contatto con la pelle sciacquare immediatamente con acqua di rubinetto il punto interessato.
- In caso di contatto con gli occhi sciacquare immediatamente con acqua di rubinetto e rivolgersi ad un oculista.

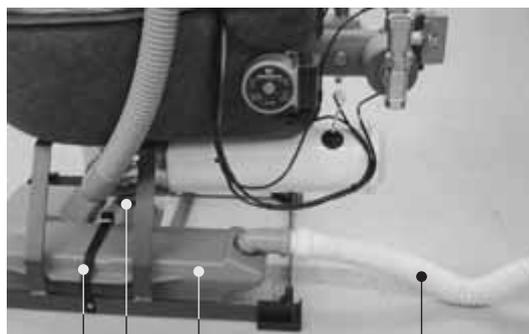


Fig. 5-3 Collegamenti del dispositivo di trattamento della condensa

- 1 *Trattamento condensa*
- 2 *Collegamento inserito nella curva dei fumi*
- 3 *Cinghia di fissaggio con chiusura rapida*
- 4 *Flessibile di collegamento*

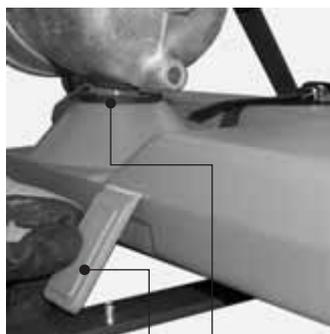


Fig. 5-4 Dispositivo di trattamento della condensa (collegamento inserito)

- 2 *Collegamento inserito nella curva dei fumi*
- 5 *Linguetta stabilizzante*

1. Aprire la cinghia di fissaggio (fig. 5-3, pos. 3).
2. Sollevare la linguetta stabilizzante (fig. 5-4, pos. 1) e staccare il manicotto di raccordo (fig. 5-4, pos. 2) dallo scarico della condensa.

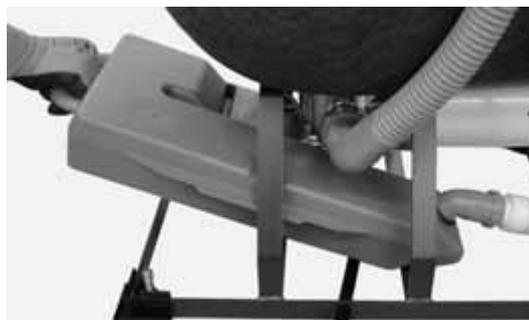


Fig. 5-5 Svuotamento del dispositivo di trattamento della condensa

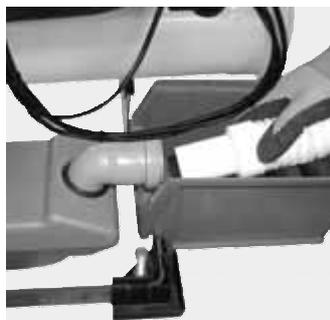


Fig. 5-6 Distacco del flessibile di collegamento

3. Sollevare il dispositivo di trattamento della condensa e svuotarlo servendosi del flessibile di collegamento (fig. 5-5).
4. Collocare un recipiente di raccolta sotto il raccordo del flessibile. Staccare il flessibile di collegamento dal dispositivo di trattamento della condensa (fig. 5-6).
5. Rimuovere il dispositivo di trattamento della condensa da sotto la caldaia.

### Rigenerazione del dispositivo di trattamento della condensa

Per rigenerare il dispositivo di trattamento della condensa, sciacquare a fondo il calcare conchillifero che si trova al suo interno e scuotere il dispositivo.

**Prerequisito:** il dispositivo di trattamento della condensa è smontato.

- sciacquare in controcorrente il dispositivo di trattamento della condensa con acqua corrente fino a quando fuoriesce acqua pulita (fig. 5-7). Scuotere il dispositivo per consentire il distacco dei depositi.
- Se necessario, sostituire l'agente neutralizzante (calcare conchillifero) (🛒 15 45 75).



Fig. 5-7 Risciacquo del dispositivo di trattamento della condensa

### Montaggio del dispositivo di trattamento della condensa

1. Spingere il dispositivo di trattamento della condensa sotto la caldaia.
2. Fissare il flessibile di collegamento al dispositivo di trattamento della condensa (vedere fig. 5-6).
3. Fissare saldamente manicotto di raccordo (vedere fig. 5-4, pos. 2) al bocchettone di scarico della condensa.
4. Abbassare la linguetta stabilizzante e farla scattare in posizione (fig. 5-8).
5. Chiudere la cinghia di fissaggio (vedere fig. 5-3, pos. 3) e allacciarla. Tendere la cinghia fino a quando il collegamento inserito non possa allentarsi (collocare eventualmente un cuneo).
6. Riempire d'acqua il dispositivo di trattamento della condensa.

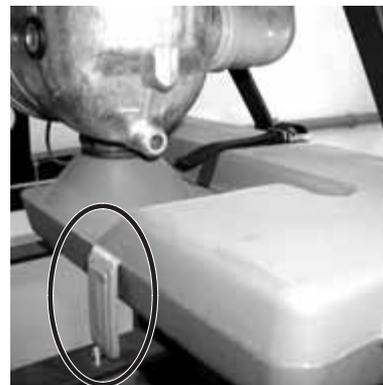


Fig. 5-8 Far scattare in posizione la linguetta stabilizzante

### Riempimento del dispositivo di trattamento della condensa con acqua

Il dispositivo di trattamento della condensa ha una capacità di circa 2,5 l d'acqua. È possibile riempirlo in vari modi.

- a) Se l'elemento di raccordo della condotta fumi presenta un'apertura di controllo, è possibile riempire il dispositivo di trattamento della condensa attraverso la condotta fumi. Per farlo, svitare il coperchio di controllo e tenere fermo un flessibile nell'apertura di controllo della condotta fumi. L'acqua in eccesso scende lungo il flessibile e finisce nella canalizzazione (fig. 5-9).
- b) Il dispositivo di trattamento della condensa viene riempito dalla caldaia. Per farlo, aprire il corpo caldaia, estrarre il modulo della camere di combustione e tenere fermo un flessibile nella caldaia (fig. 5-10).



Fig. 5-9 Riempimento del dispositivo di trattamento della condensa attraverso la condotta fumi



Fig. 5-10 Riempimento del dispositivo di trattamento della condensa dalla caldaia

### 5.2.5 Controllo e pulizia della camera di combustione

Qualora si rilevi sporcizia nella camera di combustione, occorre pulire la camera di combustione e il bruciatore. Un forte imbrattamento del bruciatore è indizio di un ugello del gasolio usurato o sporco, oppure di una regolazione erronea del bruciatore. Se necessario, far regolare nuovamente il bruciatore da un tecnico specializzato.

#### 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).



Fig. 5-11 Apertura della camera di combustione

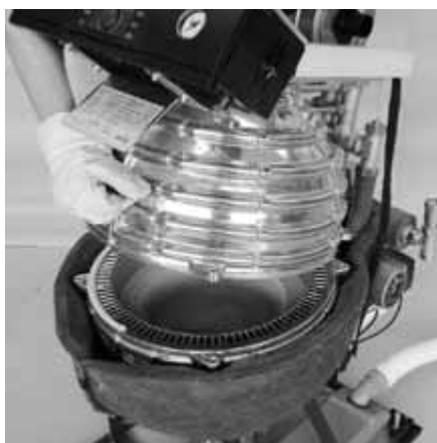


Fig. 5-12 Ribaltamento della copertura

- Staccare la caldaia dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore generale) e bloccarla in modo che non sia possibile una connessione accidentale alla rete.
- Togliere sei viti ad esagono cavo M10 (vedere fig. 5-11).
- Ribaltare la camera di combustione verso l'alto (vedere fig. 5-12). La metà superiore della camera di combustione viene tenuta aperta da una molla a pressione.



Fig. 5-13 Applicazione della chiave della camera di combustione (nella figura, A1 BO 20i)



Fig. 5-14 Estrazione dell'elemento refrattario inferiore (nella figura A1 BO 20i)

- Solo con A1 BO 27i e A1 BO 35i: estrarre l'anello cilindrico della camera di combustione.
- Estrarre il modulo della camera di combustione con l'ausilio della chiave (fig. 5-13 e fig. 5-14)

### Pulizia della camera di combustione

I depositi e l'imbrattamento della A1 BO variano sensibilmente a seconda della qualità del gasolio da riscaldamento e delle temperature generate.

#### Prerequisito:

Lo spazio di congiunzione tra la semisfera inferiore della caldaia e la semisfera di attenuazione del calore nell'area dello snodo è coperto per evitare che vi cada dello sporco dalla semisfera superiore della caldaia.

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

Eliminare i residui secchi (per lo più nella semisfera superiore della caldaia):

- 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.

Nella zona di passaggio tra le superfici asciutte e quelle umide della camera di combustione (per lo più nella semisfera inferiore della caldaia) possono depositarsi residui duri che è possibile eliminare solo con acqua :

- Staccare lo sporco e la fuliggine sotto un getto di acqua corrente (fig. 5-15) usando una spazzola e un raschietto.
- Far defluire lo sporco e l'acqua usata per la pulizia nella canalizzazione.

Se rimangono ancora residui, eliminarli con un pulitore ad alta pressione :

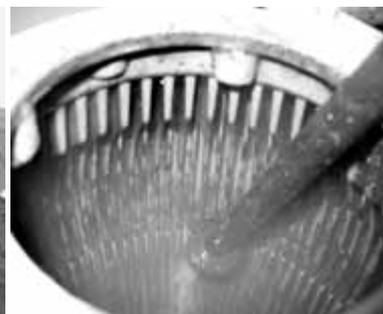
- Chiudere la camera di combustione senza il modulo.
- Svitare il bruciatore con tutta la flangia.
- Pulire la camera di combustione senza con un pulitore ad alta pressione attraverso l'apertura della flangia (fig. 5-16).



Fig. 5-15 Pulizia della camera di combustione con acqua



Fig. 5-16 Pulizia della camera di combustione con pulitore ad alta pressione



### Chiusura della camera di combustione.

- Inserire l'elemento refrattario della camera di combustione.
- Nelle caldaie A1 BO 27i e A1 BO 35i: inserire l'anello della camera di combustione.
- Chiudere la camera di combustione e stringere a fondo le 4 viti a esagono cavo M10 in modo da chiudere la camera di combustione a tenuta.
- Stabilire il collegamento elettrico (fusibile, inserimento dell'interruttore generale).
- Avviare brevemente il bruciatore senza gusci isolanti e controllare la tenuta della camera di combustione.
- Applicare i gusci isolanti e la cappa insonorizzante.

### 5.2.6 Controllo del bruciatore e del filtro dell'olio

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

La qualità della combustione e la corretta impostazione del bruciatore possono essere verificate solo con un apparecchio per l'analisi dei fumi. La ROTEX raccomanda di far eseguire questo controllo una volta all'anno da un tecnico specializzato.



Nel corso degli interventi di manutenzione occorre inoltre verificare se la centralina di accensione DKO 974 ha raggiunto la sua vita utile nominale: 10 anni o 250000 avvii del bruciatore.

## 6 Errori e malfunzionamenti



### AVVERTENZA!

Una ricerca ed eliminazione delle anomalie condotta in modo inadeguato può mettere a repentaglio la vita e la salute di persone e compromettere il funzionamento della caldaia a gasolio a condensazione.

- Affidare l'eliminazione delle anomalie a tecnici autorizzati e specializzati.

### 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
- mediante la spia di guasto del bruciatore accesa sul quadro di comando e tramite un codice d'errore sul display, uno degli errori riconosciuti dalla centralina di accensione DKO che provoca un blocco della caldaia.
- mediante la spia accesa sul quadro di comando, un surriscaldamento della caldaia rilevato dal limitatore di temperatura di sicurezza (STB), che provoca un blocco della caldaia.



Per informazioni dettagliate sulla regolazione, sull'impostazione delle modalità di funzionamento e dei parametri, nonché dei codici errore, si rimanda alla documentazione "Regolazione ROTEX" compresa nella fornitura della regolazione in questione.

#### Eliminazione del problema

- Determinare la causa del problema ed eliminarla.
- Errore che blocca la caldaia con codice d'errore sul display: annullare il blocco premendo brevemente il tasto Manuale  (tasto Reset ) del quadro di comando della caldaia (vedere cap. 6.2).
- Malfunzionamento termostato di sicurezza: sbloccando l'interruttore STB (vedere cap. 6.4).
- Qualora il bruciatore continui a bloccarsi, controllare l'impianto di riscaldamento (es. impianto di scarico fumi, alimentazione del combustibile). Rivolgersi ad una ditta specializzata.
- 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 funzionare normalmente.

### 6.2 Malfunzionamenti del bruciatore

Il LED del pulsante di sblocco della centralina di accensione (fig. 2-4, pos. 9) indica le operazioni del comando del bruciatore. Durante il **funzionamento normale** il LED invia un breve segnale lampeggiante seguito da una pausa prolungata.

Indicazione LED in caso di **malfunzionamento**:

- Il LED si accende in modo fisso, il bruciatore è disinserito e bloccato.
- Ogni 10 secondi s'interrompe l'accensione permanente del LED e viene emesso un codice basato su lampeggiamenti che fornisce informazioni sulla causa dell'ultimo errore.

Codice di lampeggiamento	Causa dell'errore
I I I I I	Nessun segnale di fiamma entro il tempo di sicurezza
I I I I	Luce estranea durante il tempo di preventilazione/preaccensione
I I I I	Il contatto del termostato di sblocco non si chiude entro 400 secondi
I I I I I – I I I I I	Disinserimento manuale per malfunzionamento

Tab. 6-1 Codici d'errore della centralina d'accensione

- I segnale breve
- I segnale lungo
- pausa

#### Sblocco della centralina di accensione:

Condizioni: è stata eliminata la causa dell'errore, il bruciatore è collegato elettricamente.

- Accendere A1 B0.
-  Sblocco premendo il tasto Manuale del quadro di comando della caldaia (fig. 4-1, pos. 13).
-  Sblocco premendo il tasto Reset del quadro di comando della caldaia (fig. 4-3, pos. 29).

## 6.3 Panoramica dei possibili 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 caldaie</li> <li>Controllare/attivare il fusibile del collegamento domestico</li> <li>Controllare/sostituire il fusibile del quadro di comando della caldaia</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<sup>1)</sup></li> <li>Controllare i parametri di richiesta<sup>1)</sup> (ad esempio programma orario)</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<sup>1)</sup></li> </ul>
L'acqua 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<sup>1)</sup></li> <li>Controllare i parametri di richiesta<sup>1)</sup></li> </ul>
L'acqua non si riscalda a sufficienza	Temperatura di caricamento accumulatore troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentare la temperatura nominale dell'acqua calda<sup>1)</sup></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>Vedere malfunzionamento "Potenza del bruciatore insufficiente"</li> </ul>
Potenza bruciatore insufficiente	Impostazione erranea del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento</li> </ul>
	Ugello del gasolio non corretto o sporco	
	Eccessiva resistenza aria/gas di scarico	
Filtro del gasolio sporco	Impostazione erranea del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento</li> </ul>
	Ugello del gasolio non corretto o sporco	
	Eccessiva resistenza aria/gas di scarico	
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>Annullare il blocco premendo brevemente il tasto Manuale</li> </ul>
Il motore del bruciatore non parte nonostante la richiesta	Il bruciatore non riceve tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inserire sul motore lo spinotto a 7 poli fino alla battuta</li> <li>Controllare la tensione nei morsetti L-N dello spinotto a 7 poli</li> <li>Controllare/sostituire il fusibile</li> </ul>
	I collegamenti a spina del dispositivo di controllo sono laschi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento</li> </ul>
	L'elemento riscaldante o il termostato del preriscaldamento del gasolio sono guasti	
	Motore del bruciatore guasto (cuscinetto grippato)	
	Condensatore guasto	
	Pompa del gasolio inceppata	
Il bruciatore si avvia con difficoltà	Ritardo dell'avvio a causa della cattiva accensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento</li> </ul>
Forte sibilo e rumore meccanico	La pompa del gasolio aspira aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento</li> </ul>
	Troppo vuoto nel tubo del gasolio	
	Cuscinetto del motore del bruciatore difettoso	
	Pompa del gasolio guasta	
Assenza di scintilla accensione	Cortocircuito degli elettrodi di accensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento</li> </ul>
	Distanza degli elettrodi di accensione eccessiva	
	Elettrodi di accensione sporchi o umidi	
	Elettrodi di accensione bruciati	
	Corpi isolanti spezzati	
	Trasformatore di accensione guasto	
	Cavo di accensione bruciato	
	Centralina di accensione difettosa	

Tab. 6-2 Possibili malfunzionamenti di A1 BO (parte 1)

1) Vedere documentazione "Regolazione ROTEX"

## 6 Errori e malfunzionamenti

Malfunzionamento	Possibile causa	Possibile soluzione
La pompa del gasolio non aspira gasolio	La valvola di intercettazione del filtro del gasolio o della condotta di aspirazione è chiusa	• Aprire la valvola di intercettazione
	Pompa dell'olio o giunto difettosi	• Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento
	Il tubo del gasolio perde (la pompa aspira aria)	
	Il filtro è intasato o perde	
	La valvola elettromagnetica non si apre	
Atomizzazione del gasolio irregolare – molta fuliggine nel tubo di fiamma	Ugello del gasolio allentato, intasato o consumato	• Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento
	Angolo di spruzzo dell'ugello del gasolio errato	
Il gasolio non passa	Ugello del gasolio o valvola a membrana LE intasati	• Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento
L'interno del miscelatore è molto sporco d'olio o presenta un forte accumulo di coke	Adduzione d'aria insufficiente	• Controllare se il tubo di adduzione dell'aria è intasato • Funzionamento a camera aperta: controllare l'apertura di adduzione dell'aria (apertura non chiudibile di min. 150 cm <sup>2</sup> )
	La condotta fumi del LAS perde	
	Impostazione erranea del bruciatore	
	Dimensionamento erraneo dell'ugello del gasolio	
	Quantità errata di aria comburente	
Il tubo di aspirazione aspira aria (perdita)		
L'indicatore di combustione non si attiva	Indicatore di combustione sporco o guasto	• Eliminazione a cura del tecnico del riscaldamento
	Vetro del tubo luminoso sporco	
Spegnimento tramite sonda di temperatura fumi	Temperatura dei fumi troppo alta	• Pulire la caldaia
Spegnimento STB	Flusso d'acqua insufficiente a causa dell'inclusione di aria	• Sfiatare l'impianto
	Flusso d'acqua insufficiente a causa della rapida chiusura delle valvole in tutta la rete di riscaldamento	• Impiegare valvole a chiusura lenta o ritardata, eventualmente far montare una valvola di troppopieno
	Pompa inattiva	• Controllare l'allacciamento alla rete, eventualmente far sostituire la pompa
	Il bollitore non si scollega nel funzionamento senza bollitore ad accumulo	• Far scollegare la sonda di temperatura del bollitore • Scollegare il circuito di carica del bollitore

Tab. 6-3 Possibili malfunzionamenti di A1 BO (parte 2)

### 6.4 Eliminazione di un malfunzionamento STB



#### AVVERTENZA!

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

- Non toccare le parti metalliche della caldaia.
- Lasciare raffreddare la caldaia.
- Indossare i guanti di protezione.

L'accensione della spia STB (fig. 4-1, pos. 3 e fig. 4-3, pos. 3) segnala il surriscaldamento della caldaia. Il limitatore di temperatura di sicurezza (STB) spegne e blocca l'impianto.

- Prima di sbloccare l'STB è imprescindibile determinare ed eliminare la causa del surriscaldamento della caldaia (vedere tab. 6-3).

#### Sblocco STB

- Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere fig. 5-1).
- Svitare il coperchio dell'STB.
- Sbloccare l'interruttore STB con un oggetto appuntito.
- Riavvitare il coperchio dell'STB.
- Rimettere a posto la cappa insonorizzante.

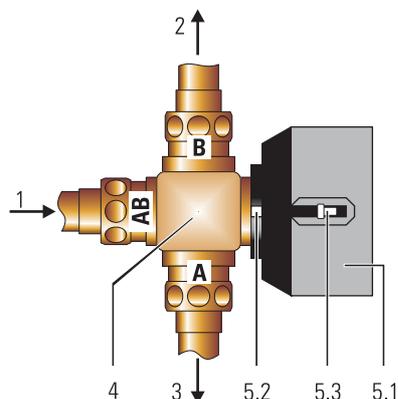
## 6.5 Funzionamento d'emergenza

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

- Premere il tasto di sblocco (fig. 6-1, pos. 5.2), ruotare la testa del motore della valvola (fig. 6-1, pos. 5.1) di 1/4 di giro verso sinistra e rimuoverla.
- ➔ 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 selettoria in posizione centrale con la leva a mano (fig. 6-1, pos. 5.3) (possibile solo se il motore della valvola si trovava prima in posizione "Riscaldamento").



- 1 Mandata caldaia
- 2 Mandata riscaldamento
- 3 Mandata carica bollitore
- 4 Valvola a tre vie

- 5.1 Motore valvola
- 5.2 Tasto di sblocco dell'arresto motore
- 5.3 Leva a mano

Fig. 6-1 Valvola a 3 vie

ⓘ 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 sec. il tasto 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".

## 7 Dati tecnici

### 7.1 Misurazioni e collegamenti

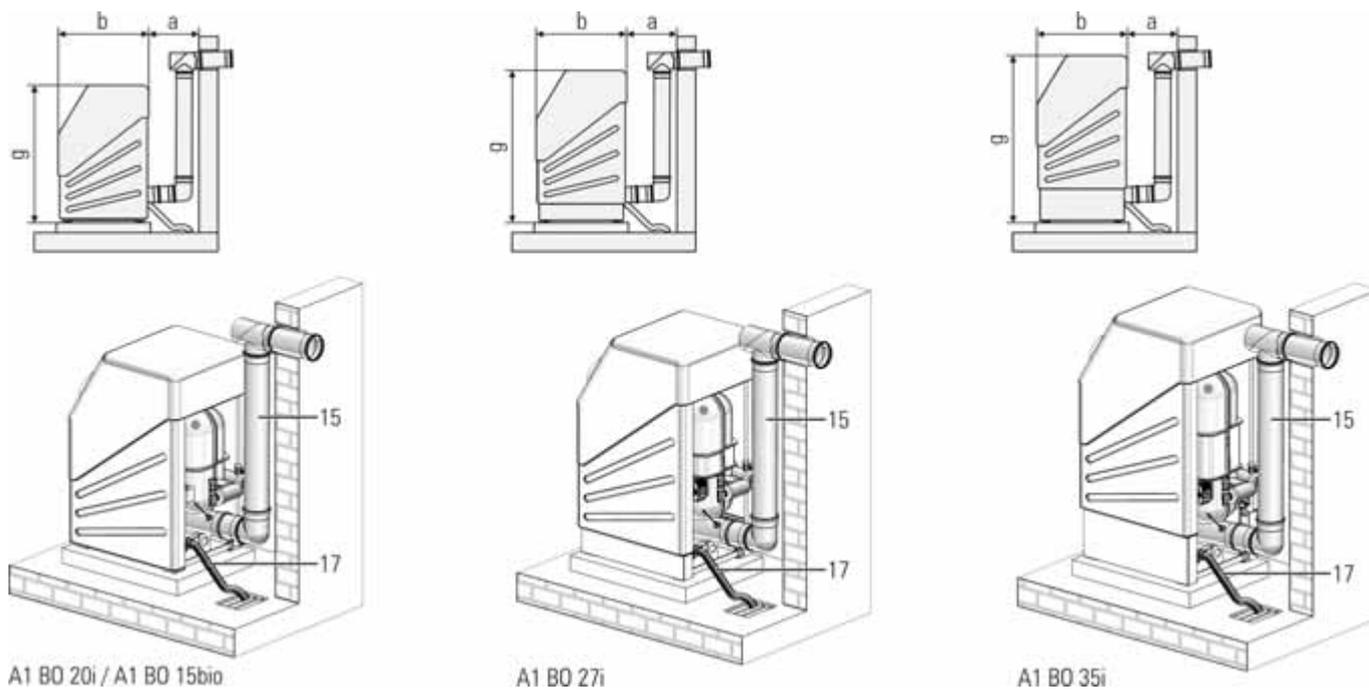


Fig. 7-1 Misurazioni dei vari modelli, vista laterale

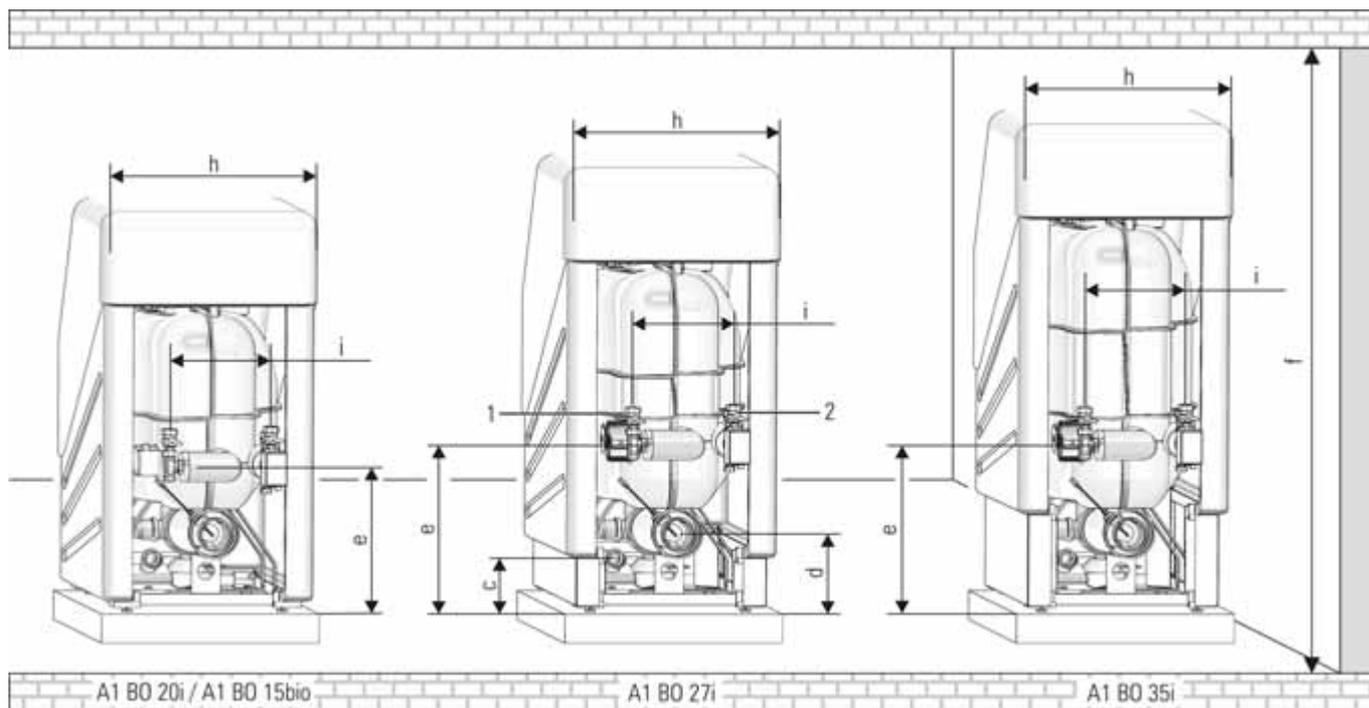


Fig. 7-2 Misurazioni e collegamenti dei vari modelli, vista posteriore

A1 BO + KU

A1 BO + US150

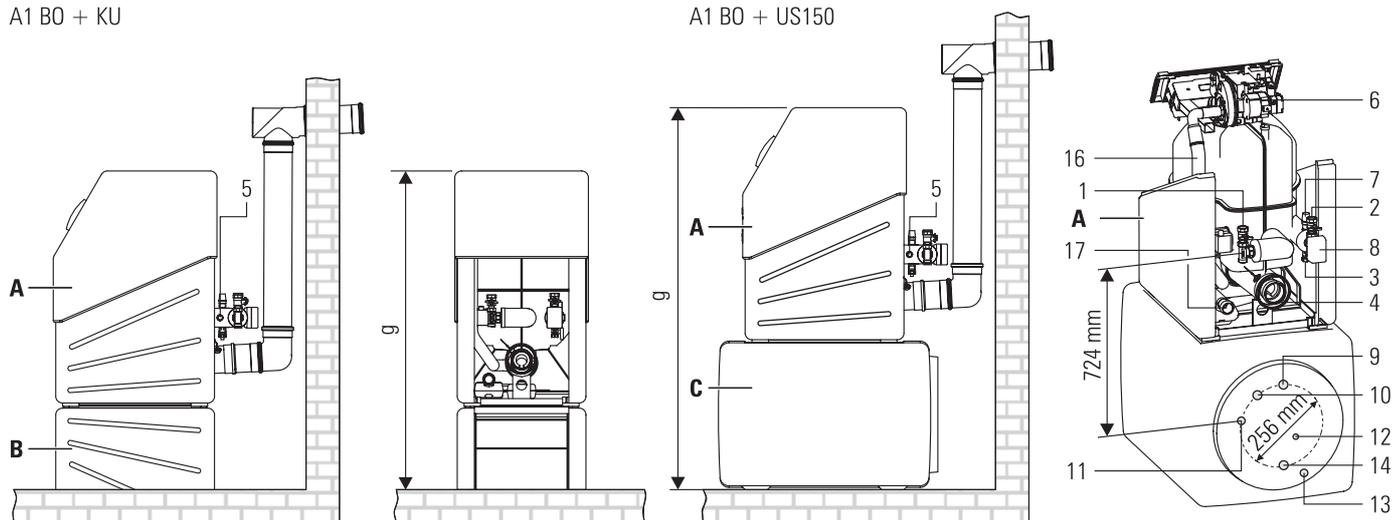


Fig. 7-3 Misurazioni e collegamenti dei vari tipi di installazioni

1	Ritorno caldaia	1" femmina (dado pressatreccia)	11	Ritorno scambiatore termico	¾" maschio
2	Mandata caldaia	1¼" maschio / 1" femmina	12	Sensore a immersione	
3	Collegamento rubinetto KFE nell'apparecchio	½" femmina	13	Mandata scambiatore termico	¾" maschio
	Raccordo tubo di riempimento nel rubinetto KFE	½" maschio	14	Acqua fredda	¾" femmina
4	Raccordo gas di scarico e aspirazione aria	diam. 80/125	15	Sistema di aspirazione aria/scarico fumi (LAS) pezzo di raccordo	diam. 80/120
5	Raccordo vaso di espansione	½" femmina	16	Flessibile di aspirazione aria	diam. 50
6	Buciatore		17	Flessibile scarico condensa	diam. 40
7	Valvola di sicurezza	G ½" femmina (tubo di sfiato G ¾" femmina)	A	ROTEX A1 BO	
8	Valvola a tre vie	1" maschio	B	Basamento caldaia (KU)	
9	Acqua calda	¾" femmina	C	Bollitore sottostante (US 150)	
10	Ricircolo	¾" femmina			

Misura	A1 BO 15bio / A1 BO 20i			A1 BO 27i			A1 BO 35i		
	su pavimento	su US 150	su basamento	su pavimento	su US 150	su basamento	su pavimento	su US 150	su basamento
a	≥ 400								
b	720								
c	≈ 137	≈ 785	≈ 499	≈ 137	≈ 785	≈ 499	≈ 137	≈ 785	≈ 499
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>	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>	460 <sup>±15</sup>	1100 <sup>±15</sup>	850 <sup>±15</sup>
f	≥ 1340	≥ 1890	≥ 1650	≥ 1470	≥ 2020	≥ 1770	≥ 1590	≥ 2140	≥ 1890
g	1100	1730	1480	1220	1850	1600	1340	1970	1720
h	625								
i	300								

Tab. 7-1 Misure di installazione per caldaia a gasolio a condensazione A1 BO in mm

## 7 Dati tecnici

### 7.2 Dati di base

Modello di caldaia	A1 B0 15bio	A1 B0 20i	A1 B0 27i	A1 B0 35i
Codice di identificazione prodotto (Codice CE)	CE 0645 BM-105.2			
Lunghezza	720 mm			
Larghezza	625 mm			
Altezza	1100 mm	1100 mm	1220 mm	1340 mm
Peso del corpo caldaia	49 kg	49 kg	58 kg	67 kg
Peso di trasporto unità (senza rivestimento e trattamento condensa)	81 kg	81 kg	96 kg	113 kg
Contenuto d'acqua	3,0 l	3,0 l	4,5 l	5,0 l
Efficienza termica nominale (secondo DIN-EN 303)	12–15 kW	12–20 kW	20–27 kW	25–35 kW
Efficienza termica nominale impostata alla consegna	14 kW	18 kW	25 kW	30 kW
Campo di regolazione (bruciatore con dotazione di serie)	14–15 kW	15–20 kW	25–27 kW	27–32 kW
Campo di potenza con trasformazione bruciatore	URS 12: 12–13 kW	URS 12: 12–15 kW	URS 20: 20–24 kW	URS 25: 25–27 kW URS 35: 33–35 kW
Temperatura di mandata massima consentita	80 °C			
Pressione massima d'esercizio	4 bar			
Rendimento massimo caldaia	fino a 105 %			
Efficienza energetica secondo direttiva sul grado di rendimento	★★★★			
Categoria di emissione CO (secondo EN 303-2)	3			
Categoria di emissione NOx (secondo EN 303-2)	3			
Diametro raccordo fumi e aspirazione aria	80/125 mm			
Alimentazione	230 V ~ , 50 Hz			

Tab. 7-2 dati di base della caldaia a gasolio a condensazione

Modello di caldaia	A1 B0 15bio	A1 B0 20i	A1 B0 27i	A1 B0 35i
Modello di bruciatore	ROTEX BL 15	ROTEX BL 20	ROTEX BL 27	ROTEX BL 35
Potenza del bruciatore	12,4–15,5 kW	12,4–20,8 kW	20,4–27,8 kW	25,5–36,8 kW
Portata gasolio	1,05–1,32 kg/h	1,05–1,75 kg/h	1,72–2,34 kg/h	2,15–3,10 kg/h
Gasolio da riscaldamento	EL secondo DIN 51603-1, di preferenza a basso contenuto di zolfo			
Percentuale massima di gasolio da riscaldamento biologico	20 %	BTL o FAME secondo DIN V 51 603-6 10 % (20 % dopo la trasformazione del bruciatore)		
Impianto idraulico	Ad una fase con preriscaldamento del gasolio			
Regolazione dell'aria	Tamburo di dosaggio aria linearizzato			
Rapporto di regolazione	1:1			
Alimentazione	230 V ~ , 50 Hz			
Potenza elettrica assorbita (preventilazione)	250 W (10,0 bar)	260 W (14,5 bar)	260 W (11,5 bar)	265 W (14,5 bar)
Potenza elettrica assorbita (funzionamento continuo)	225 W (10,0 bar)	230 W (14,5 bar)	225 W (11,5 bar)	250 W (14,5 bar)
Peso	9,5 kg	9,5 kg	9,5 kg	10,5 kg
Esame secondo EN 267	Numero di registrazione: 5 G 966/2001			
Potenza motore elettrico a 2800 g/min $LeI^{-1}$	90 W	90 W	90 W	180 W
Grado di protezione	IP 40			

Tab. 7-3 dati di base del bruciatore a gasolio

Modello di caldaia	A1 BO 15bio	A1 BO 20i	A1 BO 27i	A1 BO 35i
Modello di bruciatore	ROTEX BL 15	ROTEX BL 20	ROTEX BL 27	ROTEX BL 35
Centralina di accensione	DKO 974 mod. 5 (Satronic)			
Indicatore di combustione	Satronic IRD 1010 rosso assiale o BST Solutions KLC 2002 assiale			
Trasformatore di accensione	Beru modello MKZ 100 No. 0 096 600 017: 2x 7,5 kV, 20 kHz o Danfoss modello EBI No. 052 F0077: 2x 7,5 kV, 20 kHz			
Valvola elettromagnetica	Danfoss modello 071 N 0051			
Pompa del gasolio, prevalenza	Danfoss modello BFP 21 L3 LE, No. 071 N2110			
Preriscaldamento del gasolio	Danfoss modello FPHB-LE/PTC 70 No. 030 N4101 o Danfoss modello FPHB-LE/PTC 50 No. 030 N4257			
Motore	ACC EB 95C 28/2, 90 W			ACC EB 95C 52/2, 180 W

Tab. 7-4 Designazione del tipo di componenti del bruciatore nell'A1 BO

## Gruppo di collegamento integrato

Modello di caldaia	A1 BO 15bio	A1 BO 20i	A1 BO 27i / A1 BO 35i
Pompa di circolazione riscaldamento	Grundfos ALPHA+ 15-40 CES	Grundfos UPS 15-60 N1 CES 87	Grundfos ALPHA+ 15-60 N1 CES
Tensione	230 V, 50 Hz		
Massimo assorbimento	45 W	90 W	80 W
Grado di protezione	IP 42	IP 44	IP 42
Sovrappressione consentita	3 bar		
Prevalenza massima	3,8 m	6,0 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 s		

Tab. 7-5 Dati tecnici del gruppo di collegamento integrato

Prevalenza residua

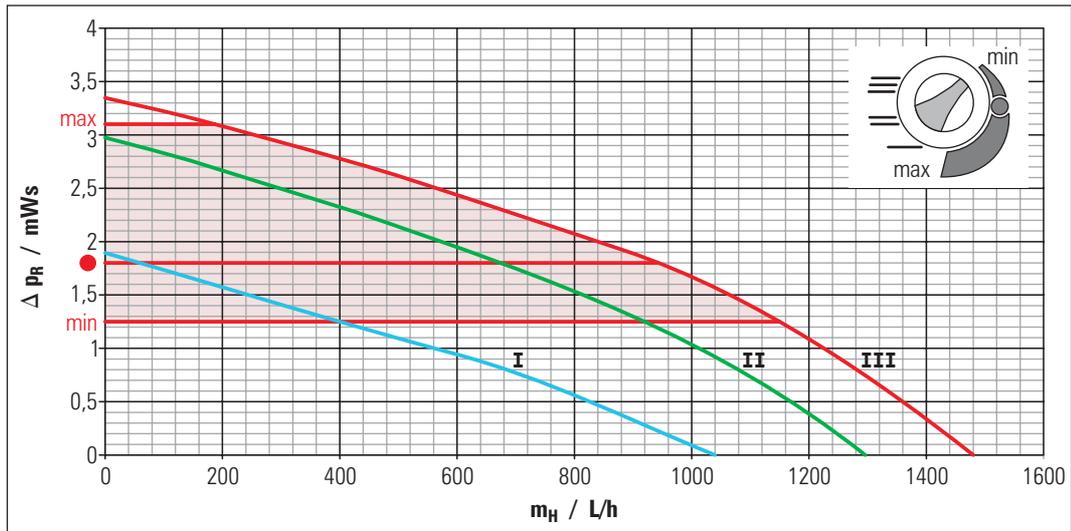


Fig. 7-4 Prevalenza residua A1 BO 15bio

$\Delta p_R$  Prevalenza residua

$m_H$  Flusso rete riscaldamento

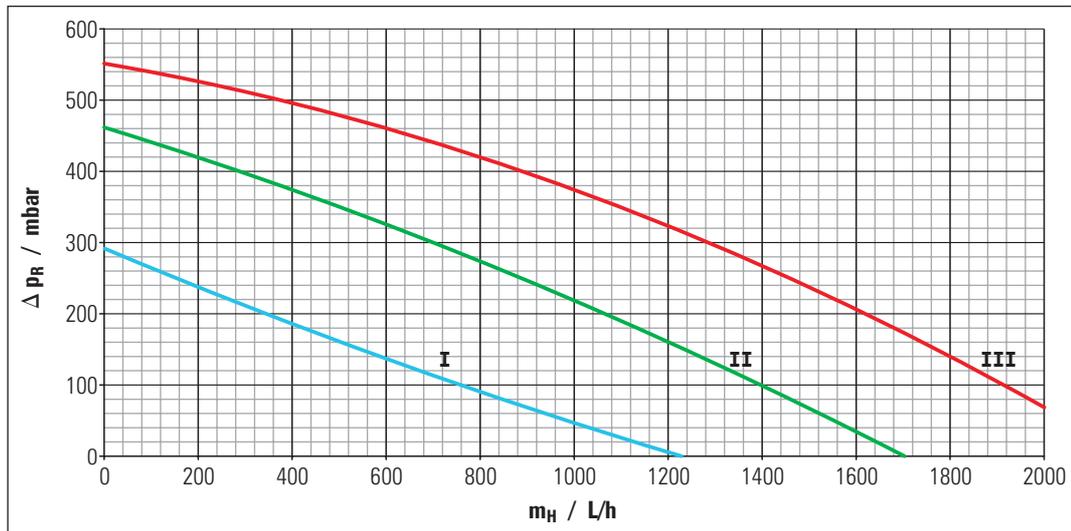


Fig. 7-5 Prevalenza residua A1 BO 20i (stadio 1 bloccato)

$\Delta p_R$  Prevalenza residua

$m_H$  Flusso rete riscaldamento

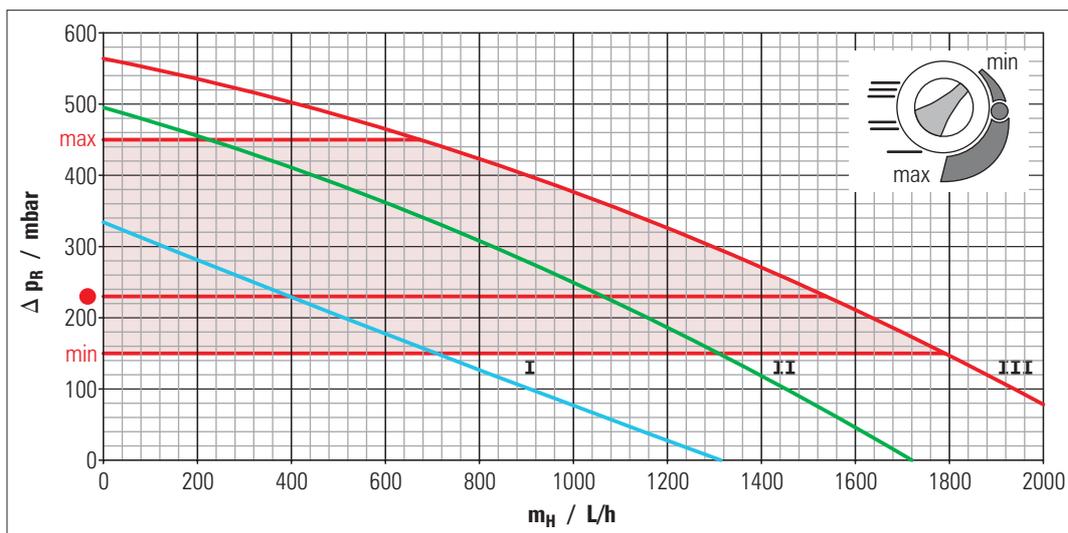


Fig. 7-6 Prevalenza residua A1 BO 27i

$\Delta p_R$  Prevalenza residua

$m_H$  Flusso rete riscaldamento

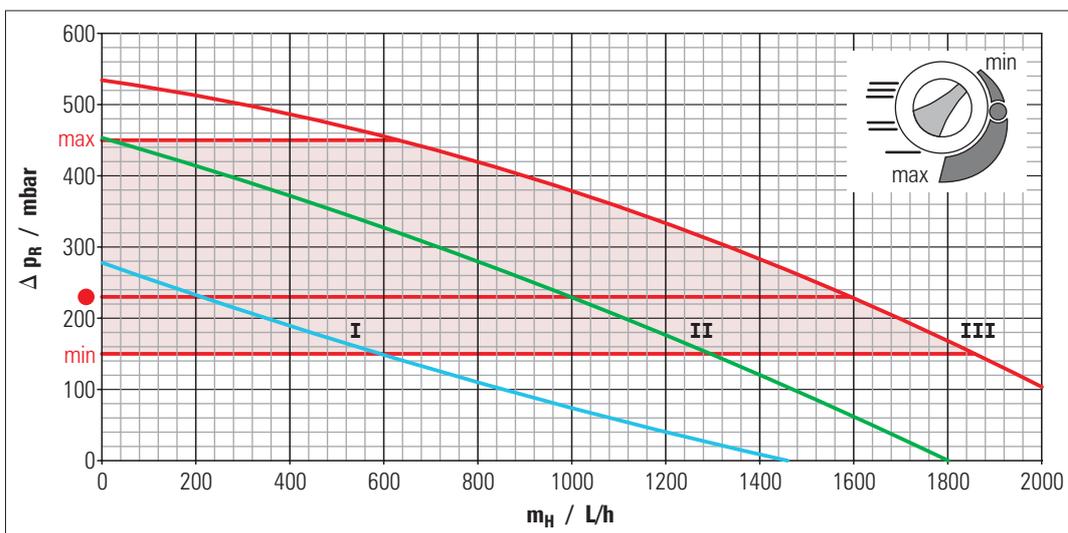


Fig. 7-7 Prevalenza residua A1 BO 35i

$\Delta p_R$  Prevalenza residua

$m_H$  Flusso rete riscaldamento

## 7 Dati tecnici

### 7.3 Schema di cablaggio

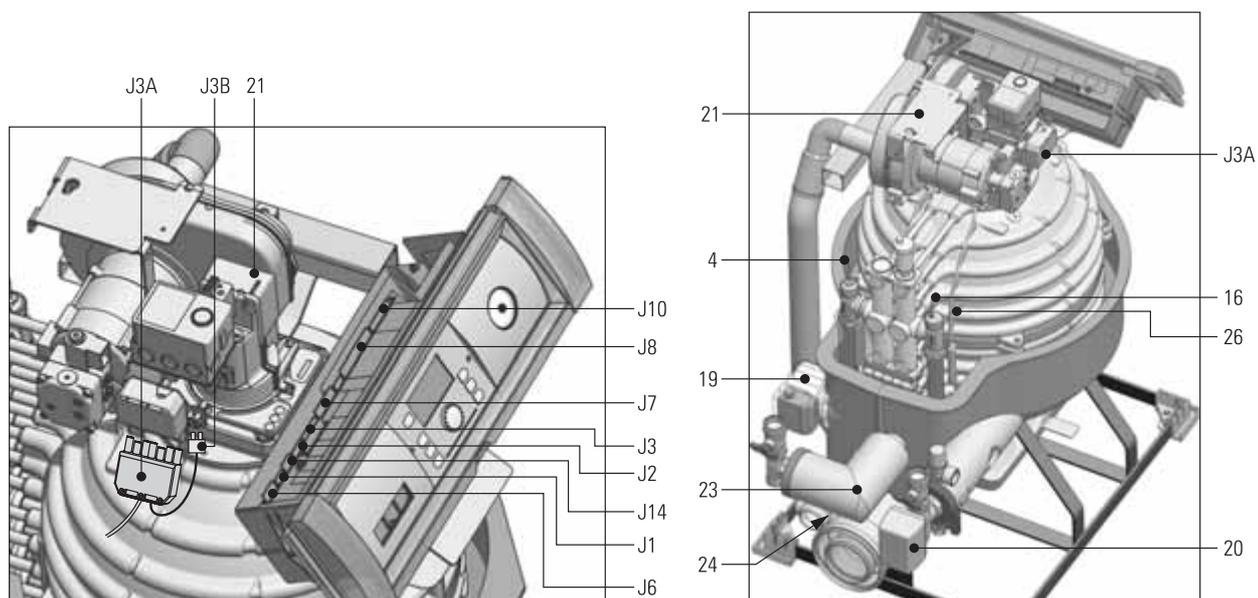
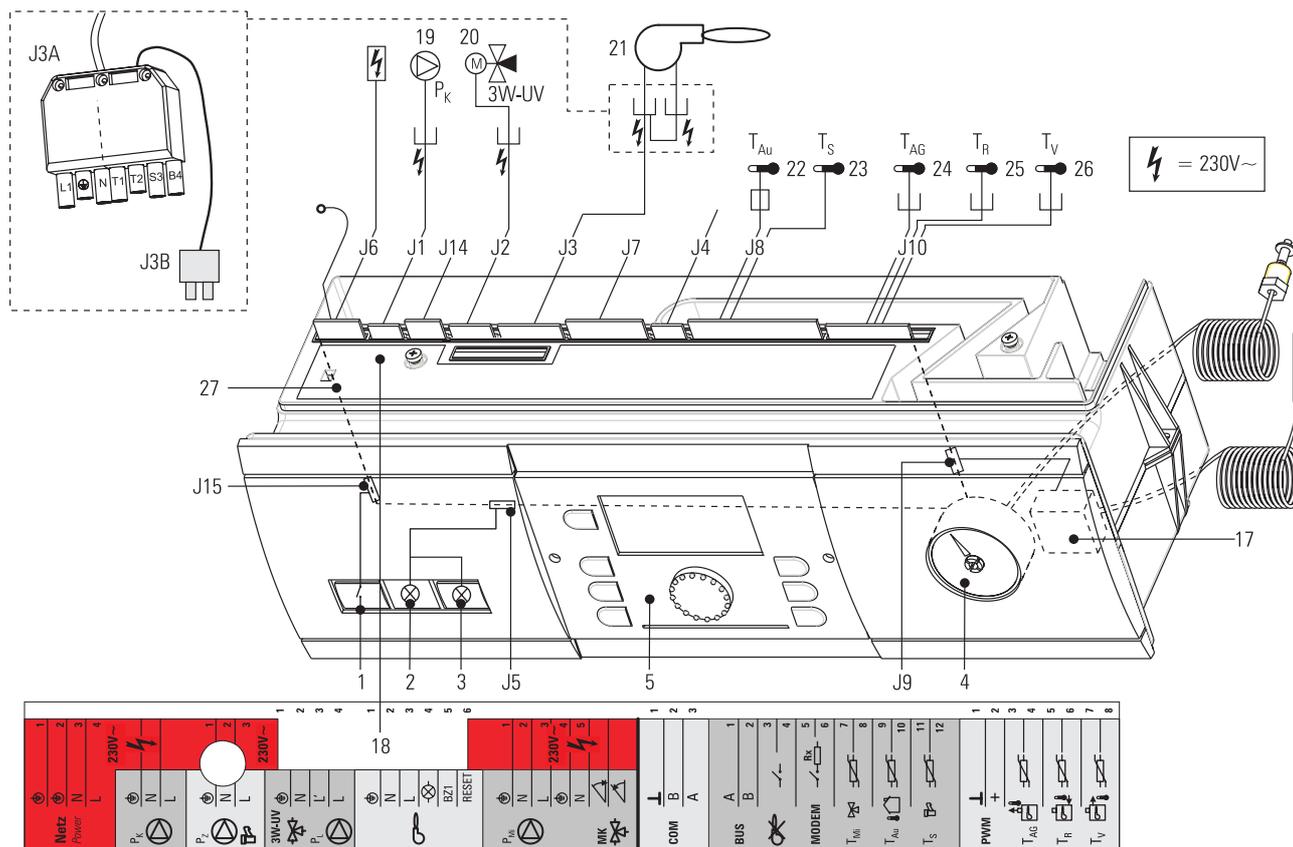


Fig. 7-8 Schema di cablaggio della caldaia a gasolio a condensazione A1 BO (nella figura, con regolazione ROTEX THETA 23R)

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Interruttore di rete                          | 25 Sonda della temperatura di ritorno                             | J7 Spinotto a 7 poli per collegamento motore di miscelazione e pompa del circuito miscelato  |
| 2 Spia di guasto bruciatore                     | 26 Sonda della temperatura di mandata                             | J8 Spinotto a 12 poli per collegamento linee sensori, BUS e comando (la sonda di temperatura del bollitore e il cavo della sonda esterna sono collegati) |
| 3 Spia STB                                      | 27 Scheda quadro di comando                                       | J9 Spinotto a 5 poli per cavo STB  |
| 4 Manometro                                     | J1 Spinotto a 3 poli con cavo pompa                               | J10 Spinotto a 8 poli con cavo sensori fumi, mandata e ritorno   |
| 5 Regolazione: centralina THETA 23R             | J2 Spinotto a 4 poli con cavo valvola                             | J14 Spinotto a 3 poli per collegamento pompa di ricircolo  |
| 17 Limitatore di temperatura di sicurezza (STB) | J3 Spinotto a 6 poli con cavo bruciatore collegato                | J15 Spinotto a 4 poli con cavo interruttore  |
| 18 Etichetta con schema di cablaggio            | J3A Spinotto standard bruciatore a gasolio (7 poli)               |  |
| 19 Pompa di circolazione riscaldamento          | J3B Spinotto a 2 poli per sblocco a distanza bruciatore           |  |
| 20 Valvola a 3 vie                              | J4 Collegamento comunicazione interno (non usato)                 |  |
| 21 Bruciatore a gasolio                         | J5 Spinotto a 4 poli con cavo per spie di malfunzionamento        |  |
| 22 Sonda temperatura esterna                    | J6 Spinotto a 4 poli con cavo di rete collegato e scarico a terra |  |
| 23 Sonda temperatura bollitore                  |   |  |
| 24 Sonda della temperatura dei fumi             |   |  |

<b>Acqua di riempimento</b>	Quantità d'acqua necessaria per riempire l'impianto di riscaldamento prima della prima messa in funzione.
<b>Calore di condensazione</b>	Energia che si genera quando il vapore acqueo si condensa nel gas che va raffreddandosi e che, nella tecnica di condensazione, viene sfruttata per generare calore.
<b>Calore utile</b>	Energia sfruttabile generata sotto forma di calore dalla combustione del combustibile e dalla condensazione dei fumi (sinonimo = potere calorifico superiore)
<b>Centralina di accensione</b>	Sistema che avvia e gestisce il bruciatore a gasolio, sorveglia il processo di combustione e spegne il bruciatore in caso di anomalia.
<b>Circuito di riscaldamento</b>	Circuito dell'acqua riscaldata dalla caldaia alle superfici riscaldanti e ritorno.
<b>Curva di riscaldamento</b>	Relazione aritmetica tra la temperatura esterna e la temperatura di mandata nominale, che serve a raggiungere la temperatura ambiente desiderata qualsiasi sia la temperatura esterna.
<b>Dispositivo di trattamento della condensa</b>	Dispositivo per la pulizia e la neutralizzazione del prodotto di condensa (acido forte) generato dal raffreddamento dei gas di combustione.
<b>Funzionamento a camera aperta</b>	Modalità di funzionamento in cui la caldaia riceve l'aria necessaria alla combustione dal locale di installazione.
<b>Funzionamento a camera stagna</b>	Modalità di funzionamento in cui la caldaia non riceve l'aria necessaria alla combustione dal locale di installazione, bensì dall'esterno, tramite il sistema aria-fumi. La ROTEX raccomanda questa modalità di funzionamento.
<b>Mandata del riscaldamento</b>	Sezione del circuito di riscaldamento che conduce l'acqua riscaldata dalla caldaia alle superfici riscaldanti dei locali.
<b>Misurazione di controllo</b>	Per controllare la qualità della combustione, viene svolta una misurazione analitica dei fumi in un determinato stato di funzionamento della caldaia. A tale scopo, nella regolazione è integrato un programma automatico.
<b>Ordinamento in materia di risparmio energetico (ENEV)</b>	Prescrizione di legge che, in Germania, definisce gli standard della tecnica edilizia e della tecnica di riscaldamento e valuta altresì l'efficienza del riscaldamento e della produzione di acqua calda.
<b>Portata fumi</b>	Quantità di fumi generata durante l'impiego e rilasciata all'aria aperta dal sistema di scarico fumi. Dipende dalla potenza del bruciatore.
<b>Potenza nominale</b>	Potenza calorifica massima ceduta dalla caldaia a determinate temperature di esercizio.
<b>Programma orario</b>	Orari impostati nella regolazione allo scopo di stabilire fasi regolari di riscaldamento e produzione di acqua calda.
<b>Quadro di comando</b>	Unità di comando situata nella parte anteriore della caldaia e comprendente l'interruttore generale, le spie di guasto, il manometro che indica la pressione dell'acqua, i tasti di selezione dei programmi, la manopola e il display.
<b>Regolazione</b>	Apparecchio elettronico di comando e di regolazione che serve a gestire il bruciatore, le valvole e la pompa, nonché a stabilire e controllare le condizioni termiche dell'impianto di riscaldamento.
<b>Regolazione del bruciatore</b>	Impostazioni del bruciatore a gasolio riservate al personale tecnico, ad esempio la regolazione della miscela gasolio-aria, quella della potenza del bruciatore e quella degli elettrodi.
<b>Reintegro d'acqua</b>	Quantità d'acqua che occorre rabboccare in caso di perdita d'acqua.
<b>Ritorno del riscaldamento</b>	Sezione del circuito di riscaldamento che, tramite il sistema di tubazioni, fa tornare l'acqua raffreddata dalle superfici riscaldanti dei locali alla caldaia.
<b>Tecnologia della condensazione</b>	Tecnica di riscaldamento che, oltre all'energia di combustione sensibile (potere calorifico), sfrutta anche il calore generato dalla condensazione dei fumi, aumentando il rendimento dell'impianto.
<b>Sicurezza in caso di mancanza d'acqua/ protezione dal surriscaldamento</b>	Dispositivo di riscaldamento che spegne automaticamente la caldaia in caso di scarsità d'acqua, in modo da evitare che si surriscaldi.
<b>Sistema aria/fumi (LAS)</b>	Sistema costituito da tubi per lo scarico dei fumi e l'aspirazione dell'aria che, basandosi sul principio della controcorrente, raffredda i fumi e riscalda l'aria aspirata. Da un canto viene sfruttato il calore di condensazione dei fumi e, dall'altro, i fumi riscaldano l'aria comburente aspirata. I due fattori aumentano il rendimento dell'impianto.



## Dati per la progettazione del sistema di scarico fumi

Tipo apparecchio	Potenza nominale caldaia in kW	Portata fumi (umidi) in g/s		Temperatura fumi in °C		Pressione di mandata disponibile in Pa
		a 75/60 °C	a 40/30 °C	75/60 °C	40/30 °C	
A1 BO 15bio	12	5,32	5,17	70	48	150
	15	6,72	6,49	75	52	150
A1 BO 20i	12	5,32	5,17	70	48	150
	15	6,72	6,49	75	52	150
	20	9,03	8,67	85	65	150
A1 BO 27i	20	9,03	8,55	79	53	100
	23	10,49	9,86	84	61	100
	27	12,40	11,61	89	68	80
A1 BO 35i	25	11,29	10,69	84	58	100
	30	13,68	12,86	95	66	100
	35	16,08	15,05	98	74	80

Tab. 8-1 Valori tripli per la 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 o le "Istruzioni per l'uso della regolazione ROTEX").

#### Regolazione ROTEX THETA 23R

1. Premere il tasto di funzionamento manuale (fig. 4-1, pos. 13).  
→ La caldaia si imposta sulla temperatura massima per 20 minuti.
2. Premere nuovamente il tasto di funzionamento manuale entro questo intervallo.  
→ Interruzione anticipata della misurazione delle emissioni, ritorno al tipo di funzionamento attivo in precedenza.

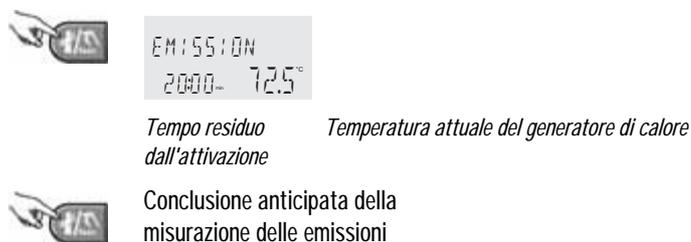


Fig. 9-1 Guida rapida illustrata ROTEX THETA 23R per la modalità spazzacamino

#### Regolazione ROTEX ALPHA 23R

1. Portare il selettore "Impostazioni di base" (fig. 4-3, pos. 6) in posizione .
2. Pressione contemporanea dei tasti e (fig. 4-3, pos. 8 e 9).  
→ La caldaia si imposta sulla temperatura massima per 20 minuti.
3. Pressione dei tasti e entro questo intervallo.  
→ Interruzione anticipata della misurazione delle emissioni, ritorno al tipo di funzionamento attivo in precedenza.

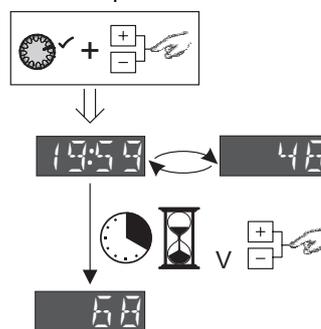


Fig. 9-2 Guida rapida illustrata ROTEX ALPHA 23R per la modalità spazzacamino

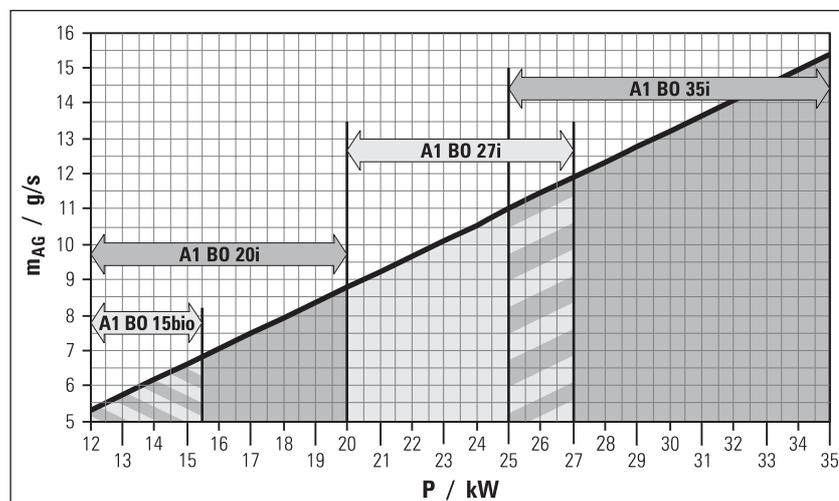


Fig. 9-3 Portata fumi a seconda della potenza del bruciatore

$m_{AG}$  portata fumi  
 $P$  potenza del bruciatore

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