



Per l'installatore

a member of **DAIKIN** group

ROTEX

ROTEX A1 BG Istruzioni di montaggio e manutenzione

Caldaia a gas a condensazione



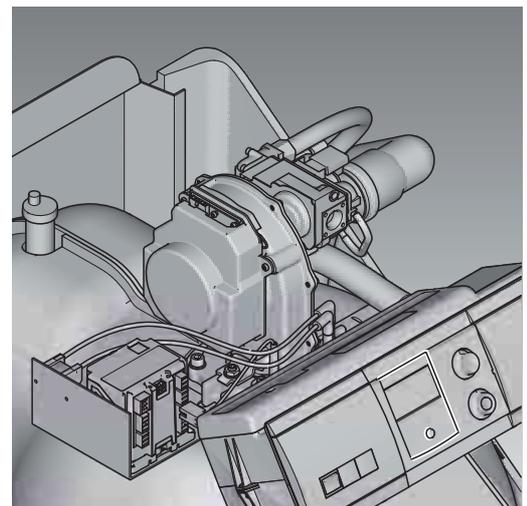
0085 AS 0011



Per i tipi

A1 BG 25-e
A1 BG 25F-e
A1 BG 33-e
A1 BG 33F-e
A1 BG 40-e
A1 BG 40F-e

IT
Edizione 02/2014



1	Garanzia e conformità	4	6.2	Sostituzione del pannello di controllo RoCon B1	26
1.1	Condizioni di garanzia	4	6.3	Sostituzione del pannello di connessione della caldaia	26
1.2	Dichiarazione di conformità	4	6.4	Sostituzione dei cavi	27
2	Sicurezza	5	6.5	Sostituzione delle sonde	28
2.1	Attenersi alle istruzioni	5	6.5.1	Sostituzione della sonda di temperatura di mandata e di ritorno	28
2.2	Avvisi e spiegazione dei simboli	5	6.5.2	Sostituzione della sonda della temperatura dei fumi	29
2.3	Come evitare le situazioni di pericolo	5	6.5.3	Sostituzione della sonda di temperatura del bollitore	29
2.4	Uso corretto	5	6.6	Sostituzione del blocco o della scheda elettronica del pannello di connessione	30
2.5	Note sulla sicurezza di esercizio	6	6.7	Schema di cablaggio	30
2.5.1	Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento	6	7	Bruciatore a gas	32
2.5.2	Installazione elettrica	6	7.1	Struttura e breve descrizione	32
2.5.3	Locale di collocamento dell'apparecchio	6	7.1.1	Centralina di combustione CM124-R1	33
2.5.4	Requisiti relativi all'acqua di riscaldamento	6	7.1.2	Collegamenti centralina di combustione	33
2.5.5	Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari	6	7.2	Funzione di sicurezza	34
2.5.6	Combustibile	6	7.3	Regolazione del bruciatore	34
2.5.7	Funzionamento	6	7.3.1	Valori impostati	35
2.5.8	Preparazione dell'utente	6	7.3.2	Verifica e regolazione del bruciatore	37
3	Descrizione del prodotto	7	7.3.3	Esecuzione dell'impostazione di base del bruciatore	37
3.1	Struttura ed elementi della caldaia	7	7.3.4	Selezione di un altro tipo di gas	38
3.2	Descrizione breve	8	7.3.5	Regolazione dei limiti di potenza e della potenza iniziale	39
4	Montaggio e installazione	9	7.3.6	Impostazione del regolatore della pressione del gas	40
4.1	Misurazioni e collegamenti	9	7.3.7	Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	41
4.2	Tipi di installazione	11	7.4	Smontaggio/montaggio bruciatore	42
4.2.1	Esercizio a camera stagna	12	7.4.1	Smontaggio del bruciatore	42
4.2.2	Funzionamento non completamente indipendente dall'aria circostante	12	7.4.2	Montaggio del bruciatore	42
4.2.3	Funzionamento dipendente dall'aria circostante	13	8	Collegamento idraulico	43
4.3	Trasporto e consegna	13	8.1	Accessori di collegamento	43
4.4	Montaggio di caldaia a condensazione	14	8.1.1	Gruppo di sicurezza SBG A1	43
4.4.1	Scelta del luogo di montaggio	14	8.1.2	Set di connessione A1	43
4.4.2	Montaggio dell'apparecchio	15	8.2	Integrazione di un sistema idraulico	45
4.5	Sistema per aspirazione aria / scarico fumi (LAS)	15	9	Controllo e manutenzione	46
4.5.1	Note generali sul sistema di scarico fumi	15	9.1	Generalità sugli interventi di ispezione e manutenzione	46
4.5.2	Collegare la linea dei fumi a ROTEX A1	16	9.2	Interventi di controllo e manutenzione	46
4.5.3	Set di collegamento sistema fumi	17	9.2.1	Rimozione (e pulizia) dei rivestimenti	46
4.6	Collegamento idraulico	18	9.2.2	Controllo di raccordi e tubi	47
4.7	Collegamento dello scarico condensa	19	9.2.3	Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa	47
4.8	Esecuzione del collegamento di regolazione ed elettricità	19	9.2.4	Controllo della temperatura dei fumi	49
4.8.1	Indicazioni sul collegamento elettrico	19	9.2.5	Controllo e pulizia della camera di combustione	50
4.8.2	Collegamento elettrico	19	9.2.6	Verifica del bruciatore	51
4.8.3	Collegamento delle sonde di temperatura	20	10	Errori e malfunzionamenti	52
4.8.4	Collegamento di ulteriori componenti elettrici	21	10.1	Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti	52
4.9	Collegamento del tubo del gas, verifica del tipo di gas per la regolazione del bruciatore	21	10.2	Panoramica dei possibili malfunzionamenti	52
4.9.1	Indicazioni importanti sul collegamento del gas	21	10.3	Codici d'errore	54
4.9.2	Collegamento del tubo del gas	21	10.4	Eliminazione dei guasti al bruciatore e STB	56
4.9.3	Verifica del tipo di gas per il bruciatore	21	10.5	Funzionamento di emergenza	56
4.10	Riempimento dell'impianto di riscaldamento	22			
5	Messa in funzione	23			
5.1	Prima messa in funzione	23			
5.2	Liste di controllo per la messa in funzione	24			
6	Regolazione	25			
6.1	Elementi di regolazione del quadro di comando della caldaia	25			

11	Messa fuori servizio	57
11.1	Messa a riposo temporanea	57
11.2	Messa a riposo definitiva e smaltimento	57
12	Dati tecnici	58
12.1	Caldia a condensazione Dati di base	58
12.2	Pompa circolazione riscaldamento e valvola di scambio a tre vie (A1 - tutti i tipi)	59
12.3	Tipi di gas, pressioni di collegamento	59
12.4	Diagrammi di rendimento	60
12.5	Portata e prevalenza residua	60
12.6	Sonde di temperatura	61
12.7	Coppie di serraggio	61
13	Indice analitico	62
14	Appunti	63
15	Per il centro assistenza	64
15.1	Dati per la posa della tubazione fumi	64
15.2	Misurazione delle emissioni	64

1 Garanzia e conformità

1 Garanzia e conformità

1.1 Condizioni di garanzia

In generale sono valide le condizioni di garanzia secondo i termini di legge. Per ulteriori garanzie consultare il sito Internet di riferimento: www.rotexitalia.it > Garanzia

1.2 Dichiarazione di conformità

per le centrali di riscaldamento a calore utile della serie ROTEX A1 BG.

ROTEX Heating Systems GmbH dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che i prodotti

Prodotto	Codice	Prodotto	Codice
ROTEX A1 BG 25-e	15 59 35	ROTEX A1 BG 25F-e	15 59 36
ROTEX A1 BG 33-e	15 59 37	ROTEX A1 BG 33F-e	15 59 38
ROTEX A1 BG 40-e	15 59 42	ROTEX A1 BG 40F-e	15 59 43

con il codice prodotto: CE 0085 AS 0011 sono prodotti in serie in conformità alle seguenti Direttive della Comunità Europea:

2004/108/CE	Compatibilità elettromagnetica
2006/95/CE	Direttiva CE sulle basse tensioni
2009/142/CE	Direttiva CE sugli apparecchi a gas
92/42/CEE	Direttiva CEE sul grado di rendimento



Güglingen, 01.08.2013

Dott. Ing. Franz Grammling
Amministratore

2 Sicurezza

2.1 Attenersi alle istruzioni

Le presenti istruzioni sono la >> **Versione originale** << nella lingua dell'utente.

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

Le presenti istruzioni sono destinate a personale specializzato in impianti di riscaldamento e sanitari, autorizzato e qualificato, che, in ragione della propria formazione specialistica e delle proprie competenze in materia, è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento e di bollitori ad accumulo.

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

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

Documenti complementari

- ROTEX A1 BG:
 - Istruzioni di esercizio per l'operatore.
 - Manuale di esercizio per l'operatore.
- ROTEX RoCon BF: manuale di regolazione.

Le istruzioni sono incluse nella fornitura.

2.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

Significato degli avvisi

In queste istruzioni gli avvisi sono organizzati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità che esso si verifichi.



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 rappresenta un'avvertenza in relazione a possibili pericoli.

Simboli di avvertimento speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di scottature o bruciature



Pericolo di avvelenamento



Pericolo di corrosione

Coppie di serraggio



Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (vedere capitolo 12.7 "Coppie di serraggio")

Numero d'ordine

I rimandi ai numeri d'ordine sono segnalati dal simbolo di cancelletto .

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.

2.3 Come evitare le situazioni di pericolo

ROTEX caldaia a condensazione sono prodotte in base alla tecnologia più recente e alle regole tecniche riconosciute. 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 ROTEX caldaia a condensazione 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.

2.4 Uso corretto

ROTEX A1 deve essere usato soltanto in relazione a sistemi di riscaldamento e circuiti per il riscaldamento dell'acqua. La caldaia a gas a condensazione deve essere installata, collegata e utilizzata soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

ROTEX A1 deve essere azionato soltanto con una pompa di circolazione per riscaldamento integrata e collegata con una centralina omologata da ROTEX.

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non corretto. L'operatore si assume interamente il rischio di danni provocati dallo scostarsi da dette direttive.

2 Sicurezza

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.

2.5 Note sulla sicurezza di esercizio

2.5.1 Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento

- Gli interventi sull'impianto di riscaldamento (come ad esempio l'installazione, il collegamento alla rete elettrica e la prima messa in funzione) devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato, autorizzato e qualificato.
- Ogni volta che si interviene sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Le piombature non devono essere danneggiate o rimosse.
- Le valvole di sicurezza del collegamento al riscaldamento devono soddisfare i requisiti della norma EN 12828 e che quelle del collegamento dell'acqua potabile soddisfino i requisiti della norma EN 12897.

2.5.2 Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.
- Prima del collegamento alla rete paragonare la tensione di rete riportata sulla targhetta (230 V, 50 Hz) con la tensione di alimentazione.
- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (disattivare l'interruttore principale, disconnettere il fusibile) e bloccarle in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Al termine dei lavori, rimontare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.

2.5.3 Locale di collocamento dell'apparecchio

- ROTEX A1 dev'essere messa in funzione solo se è garantita una sufficiente alimentazione di aria comburente. Mettendo in funzione ROTEX A1 indipendentemente dall'aria ambientale, con un sistema aria/gas di scarico (LAS) di dimensioni standard e in conformità con gli standard ROTEX, esso viene garantito automaticamente e non occorrono altri requisiti particolari del locale di installazione. In caso di installazione in ambienti abitativi è consentita esclusivamente questa modalità di esercizio
- Assicurarsi che con il funzionamento a camera aperta o a camera chiusa deve essere presente un'apertura per l'aria esterna di almeno 150 cm².
- In caso di funzionamento con camera aperta, non accendere ROTEX A1 in ambienti con presenza di vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), alta incidenza di polveri (ad es. officine) o alta percentuale di umidità (ad es. lavanderie).
- Attenersi scrupolosamente alle distanze minime da muri e altri oggetti indicate nella sezione 4.1.

2.5.4 Requisiti relativi all'acqua di riscaldamento

Evitare danni per sedimentazione e corrosione: per evitare depositi e prodotti di corrosione, attenersi alle norme tecniche relative.

Per l'acqua di riempimento e aggiuntiva con una durezza alta (>3 mmol/l - Somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolata come carbonato di calcio) sono necessari provvedimenti per il dissalamento, l'addolcimento o la stabilizzazione della durezza dell'acqua.

L'impiego di acqua di riempimento e rabbocco che non soddisfa i requisiti di qualità indicati può ridurre notevolmente la durata dell'apparecchio. La responsabilità in questo caso è a carico dell'utente.

2.5.5 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari

- Realizzare l'impianto di riscaldamento conformemente ai requisiti di sicurezza della norma EN 12828.
- Per il collegamento ai sanitari, attenersi alle seguenti norme:
 - EN 1717 - Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile per installazioni che utilizzano acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi di sicurezza atti a prevenire l'inquinamento dell'acqua potabile da riflusso
 - EN 806 - Regole tecniche per gli impianti di acqua potabile
 - A titolo integrativo, attenersi anche alle disposizioni legali nazionali.

Durante il funzionamento del ROTEX A1 con bollitore di acqua calda, soprattutto con l'utilizzo di energia solare, la temperatura del bollitore può superare i 60°C.

- Nel corso dell'installazione dell'impianto, montare pertanto un dispositivo di protezione dalle scottature (miscelatore di acqua calda, ad es. VTA32,  15 60 16).

2.5.6 Combustibile

Il ROTEX A1 è regolato di fabbrica sui tipi di gas e sulla pressione che sono riportati sulle targhette del bruciatore e della regolazione.

- Mettere in funzione l'apparecchio esclusivamente con il tipo di gas e la pressione di gas indicati su questi adesivi.
- L'installazione del gas e l'adeguamento devono essere effettuati soltanto da personale specializzato e qualificato nel rispetto delle direttive vigenti in relazione alla fornitura di gas nonché delle disposizioni dell'ente competente per l'erogazione di gas.

2.5.7 Funzionamento

- ROTEX A1 dev'essere messo in funzione solo con la cappa insonorizzante chiusa.
- Mettere in funzione ROTEX A1 solo se sono adempite tutte le premesse della checklist riportata al capitolo 5.2.

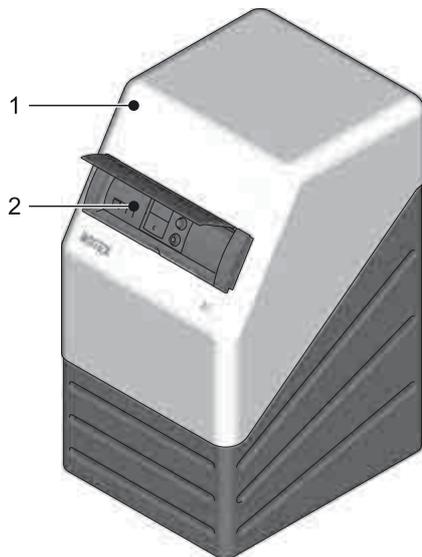
2.5.8 Preparazione dell'utente

- Prima di consegnare l'impianto di riscaldamento, spiegare all'utente l'uso e i comandi dell'impianto di riscaldamento.
- Consegnare all'utente la documentazione tecnica (almeno le istruzioni di esercizio e il manuale di esercizio) spiegando che tale documentazione deve essere disponibile in ogni momento e deve essere conservata nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- Documentare la consegna dell'impianto compilando e firmando insieme all'utente il modulo di installazione e istruzioni allegato.

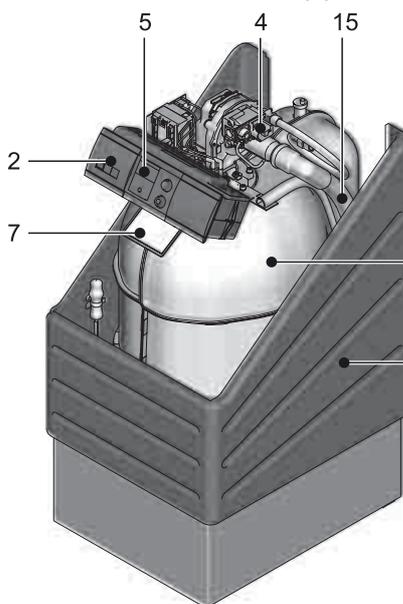
3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura ed elementi della caldaia

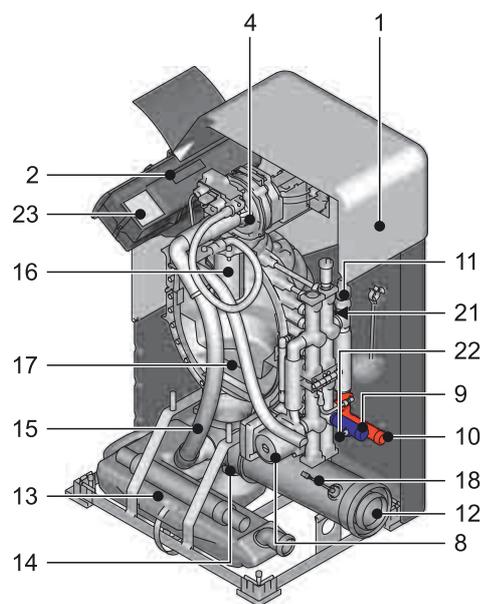
A1 BG 25(F)-e



A1 BG 33/40(F)-e



A1 BG Descrizione dello Schema



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

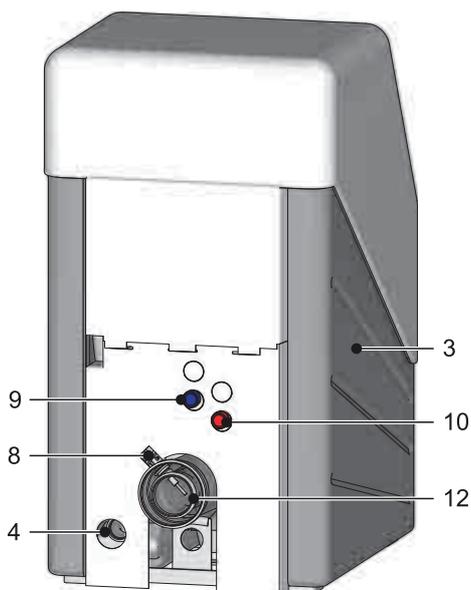
- 9 **Ritorno riscaldamento (freddo)**
- 10 **Mandata riscaldamento (caldo)**
- 11 **Sensore di pressione** ⚠
- 12 **Raccordo gas di scarico e aspirazione aria**
- 13 **Scatola di condensa**
- 14 **Scarico condensa**
- 15 **Flessibile dell'aria di alimentazione**
- 16 **Tubo di fiamma**
- 17 **Elemento refrattario della camera di combustione**

- 18 **Sonda della temperatura dei fumi** ⚠
- 19 **Scheda elettronica (collegamenti elettrici)**
- 20 **Borsa portadocumenti**
- 21 **Sonda di temperatura mandata** ⚠
- 22 **Sonda della temperatura di ritorno**
- 23 **Targhetta di regolazione**

⚠ **Dispositivi di sicurezza**

Figura 3-1 Elementi di A1 BG- Vista di fronte + schema

A1 BG 25(F)-e



A1 BG 33/40(F)-e

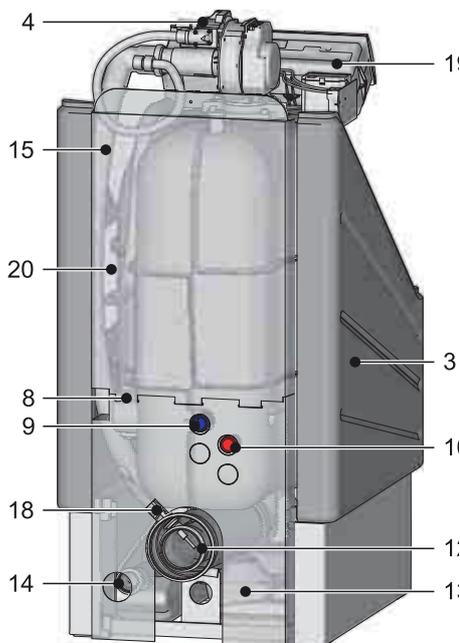


Figura 3-2 Componenti di A1 BG- Vista da dietro
Legenda v. figura 3-1

3 Descrizione del prodotto

3.2 Descrizione breve

Il ROTEX caldaia a condensazione della gamma A1 BG è un'unità di bruciatore a gas completamente preassemblata.

Funzionamento

ROTEX caldaia a condensazione A1 BG è costruita in modo da funzionare a camera stagna (conduzione gas di scarico/aria concentrica). L'aria comburente viene aspirata direttamente dall'esterno dal bruciatore attraverso un pozzetto di installazione o una tubazione fumi a parete doppia. Questa modalità di esercizio comporta diversi vantaggi:

- Il focolare non necessita di ventilazione e di conseguenza non si raffredda.
- Minore consumo di energia.
- Si ottiene un ulteriore risparmio energetico grazie al preriscaldamento dell'aria comburente nella tubazione fumi.
- Lo sporco eventualmente presente nell'area circostante al 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.

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

Gestione della sicurezza

La sicurezza generale della caldaia a condensazione è gestita dalla centralina elettronica. In caso di mancanza d'acqua o di gas o in presenza di altre situazioni non definite, si verifica il blocco di sicurezza della caldaia. Viene visualizzato un messaggio di errore che fornisce all'installatore qualificato tutte le informazioni necessarie per l'eliminazione del guasto.

Centralina di regolazione elettronica

La centralina elettronica digitale abbinata a una centralina di combustione "intelligente" del bruciatore regola automaticamente tutte le funzioni di riscaldamento e di gestione dell'acqua calda per il circuito di riscaldamento diretto e un circuito di carica del bollitore.

In opzione è possibile collegare e regolare uno o più circuiti miscelati tramite il modulo miscelatore connesso **RoCon M1** (🛒 15 70 68).

Tutte le impostazioni, le segnalazioni e le funzioni vengono gestite tramite la centralina integrata RoCon B1. Display ed elementi di comando offrono comode possibilità di controllo.

Per aumentare il comfort è disponibile in opzione un regolatore ambientale digitale (**RoCon U1**, 🛒 15 70 34). Esso può essere utilizzato come telecomando e termostato ambientale.

Tramite il gateway opzionale (**RoCon G1**, 🛒 15 70 56) la regolazione RoCon HP si può connettere a Internet. In tal modo è possibile il telecomando di ROTEX A1 tramite cellulari (con app).

Tecnologia della condensazione

La tecnologia della condensazione permette uno sfruttamento ottimale dell'energia del gas per riscaldamento. I fumi vengono raffreddati nella caldaia e, in caso di funzionamento a camera stagna, nel sistema concentrico dei fumi, fino a scendere sotto il punto di rugiada. In tal modo, si ottiene la condensa di una parte del vapore prodotto durante la combustione del gas. 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%.

4 Montaggio e installazione



AVVERTENZA!

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

- Fare eseguire gli interventi di montaggio e installazione del generatore di calore ROTEX solo da tecnici autorizzati e specializzati.

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

4.1 Misurazioni e collegamenti

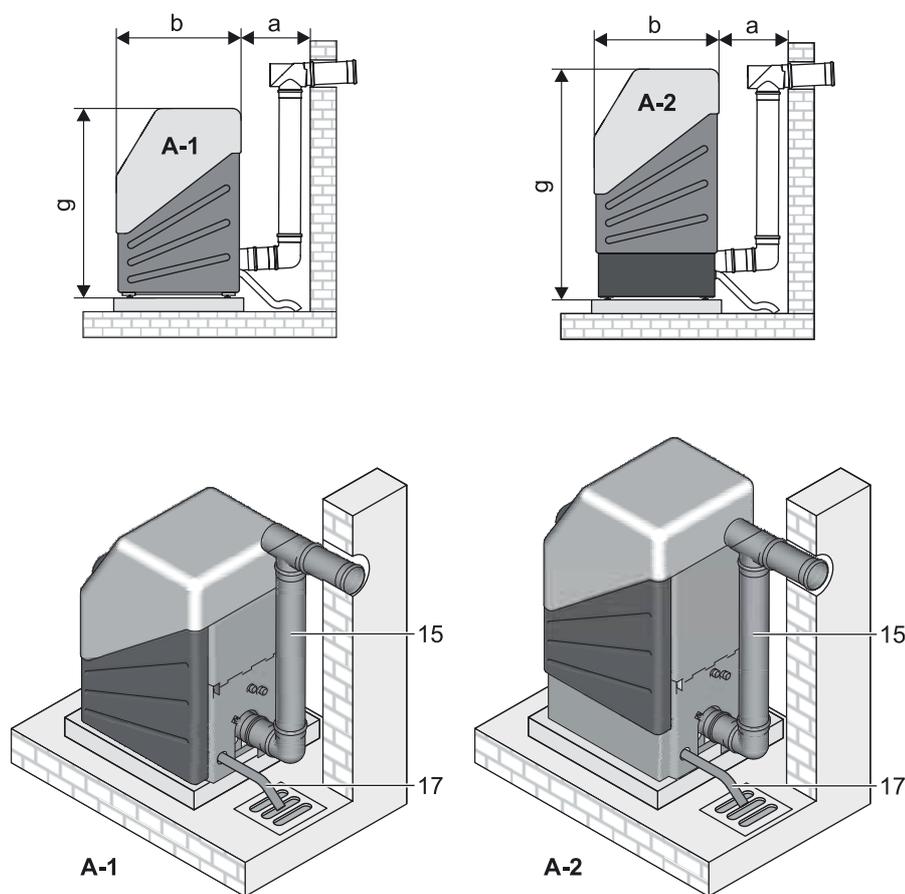


Figura 4-1 Misurazioni delle varianti del modello, vista laterale (legenda vedi tab. 4-1 e)

1 Ritorno caldaia (1" AG)	9 Acqua calda (¾" IG)	A-1 ROTEX A1 BG 25(F)-e
2 Mandata caldaia (1" AG)	10 Circolazione (¾" IG)	A-2 ROTEX A1 BG 33/40(F)-e
3 Raccordo linea di riempimento al rubinetto KFE ¹⁾ (½" AG)	11 Ritorno dello scambiatore di calore (¾" AG)	B Basamento caldaia KU (🛒 15 30 21)
4 Collegamento fumi/aria (DN 80/125)	12 Sensore a immersione	C Bollitore sottostante US 150 (🛒 16 01 52)
5 Collegamento vaso di espansione ¹⁾ (½" IG)	13 Mandata dello scambiatore di calore (¾" AG)	AG Filettatura esterna
6 Bruciatore	14 Acqua fredda (¾" IG)	IG Filettatura interna
7 Valvola di sicurezza ¹⁾ (½" IG, linea di sfato ¾" IG)	15 Sistema di aspirazione aria/scarico fumi (LAS) pezzo di raccordo (DN 80/125)	a - k Dimensioni v. tab. 4-2
8 Valvola a 3 vie ²⁾ (1" AG)	16 Tubo dell'aria (DN 50)	1) Accessori SBG A1 (🛒 15 60 18)
	17 Tubo di deflusso della condensa (DN 40)	2) Accessori VSA1 (🛒 15 48 22)

Tab. 4-1 Legenda per figura 4-1 fino a figura 4-3

4 Montaggio e installazione

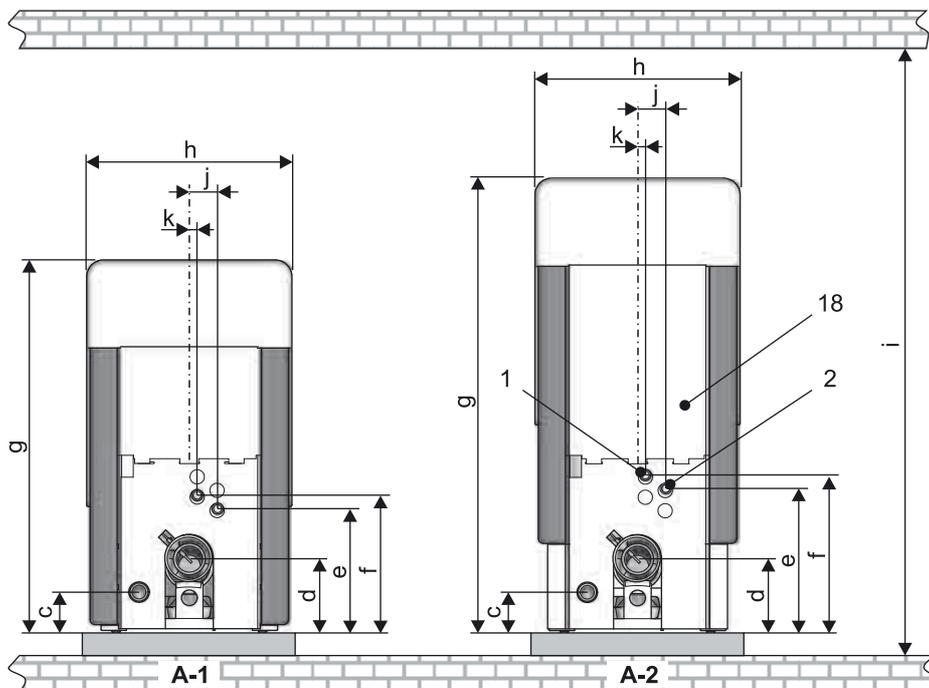


Figura 4-2 Dimensioni e misure dei raccordi - vista da dietro (legenda v. tab. 4-1)

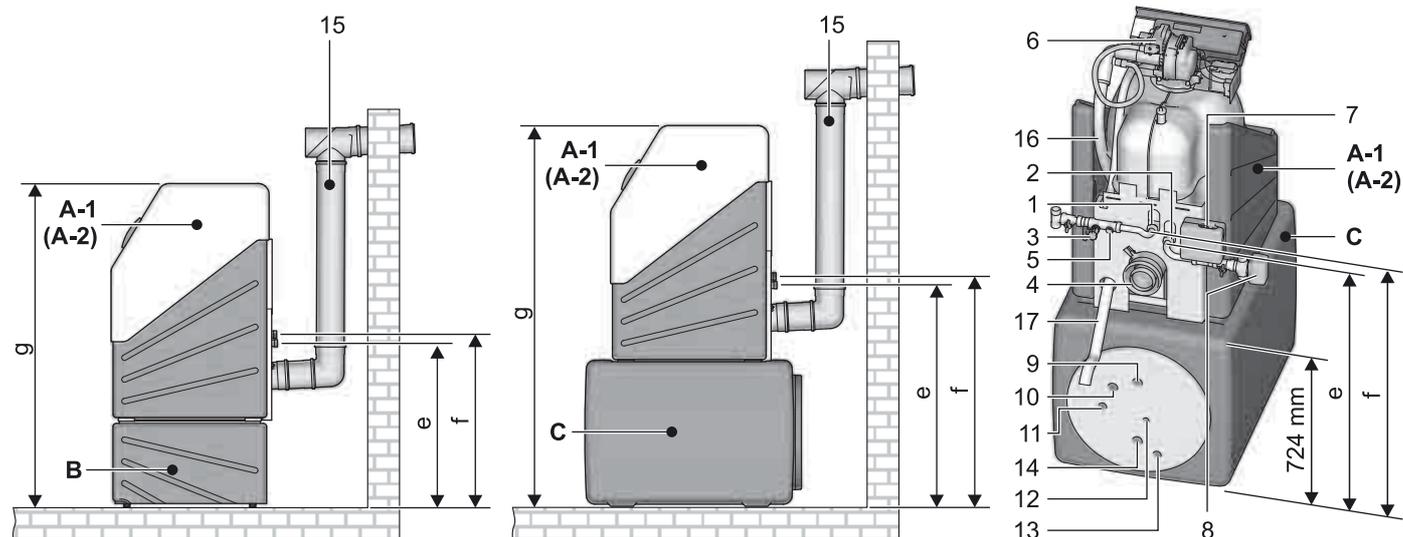
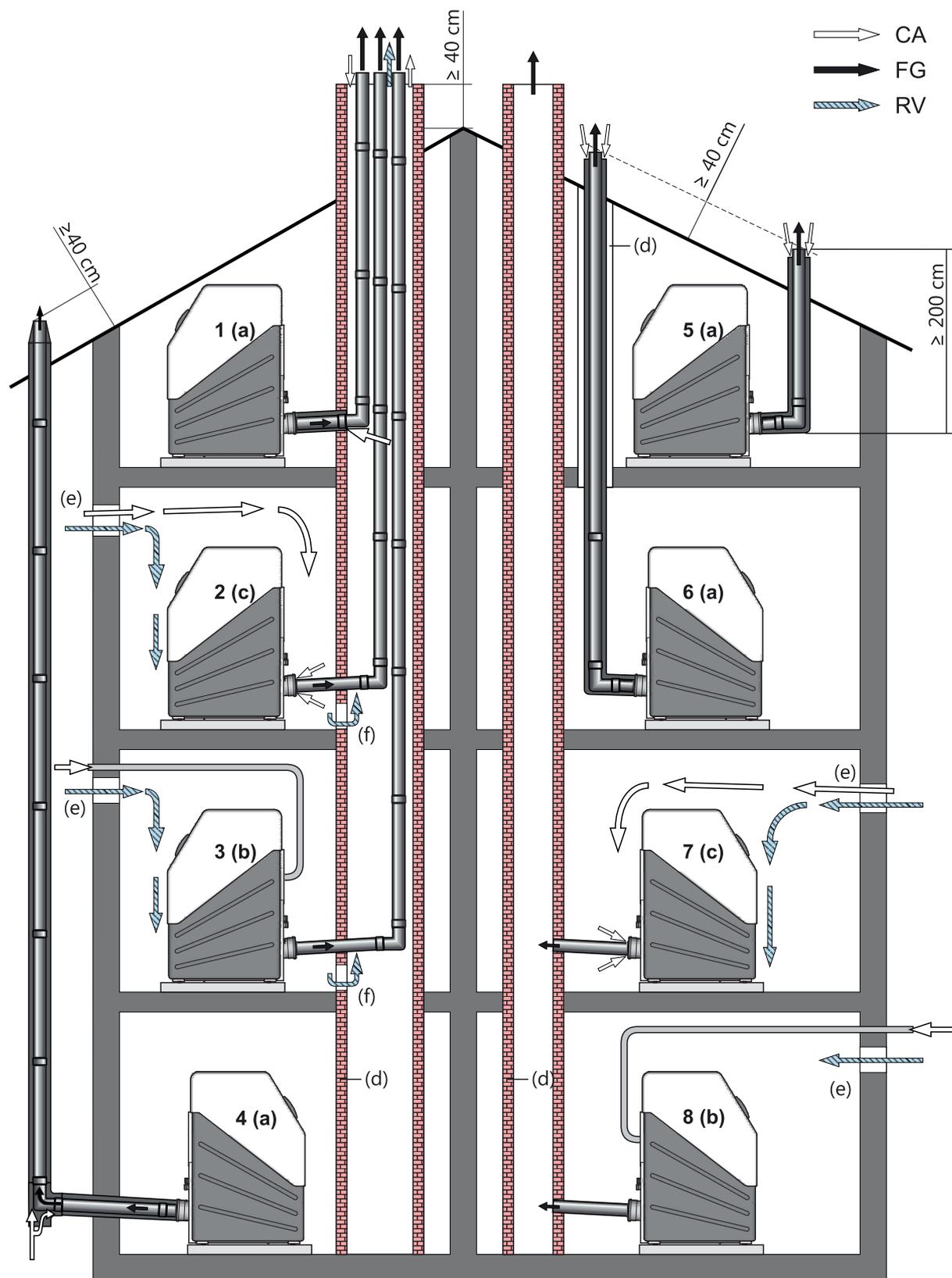


Figura 4-3 Dimensioni e misure dei raccordi con basamento caldaia e bollitore sottostante (legenda v. tab. 4-1)

Misura	A1 BG 25(F)-e			A1 BG 33/40(F)-e		
	su pavimento	su bollitore sottostante	su basamento	su pavimento	su bollitore sottostante	su basamento
a	≥400					
b	720					
c	135±15	785±15	500±15	135±15	785±15	500±15
d	230±15	880±15	590±15	230±15	880±15	590±15
e	365±15	1000±15	755±15	425±15	1065±15	815±15
f	405±15	1045±15	795±15	465±15	1105±15	855±15
g	1100	1730	1480	1340	1970	1720
h	625					
i	≥1340	≥1890	≥1650	≥1590	≥2140	≥1890
j	85±15					
k	25±15					

Tab. 4-2 Misure di installazione A1 BG in mm

4.2 Tipi di installazione



1-8 Varianti di installazione (per la descrizione vedere i a sezione da 4.2.1 a 4.2.3)

CA Aria di adduzione (aria di combustione)
FG Fumi di scarico
RV Retroaerazione

- a** Variante di installazione per funzionamento a camera stagna (fumi/aria concentrata)
- b** Variante di installazione per funzionamento a camera stagna condizionato (fumi/aria separati)
- c** Variante di installazione per funzionamento a camera aperta
- d** Pozzetto aerato longitudinalmente con durata di resistenza al fuoco di 90 min (per edifici abitativi di altezza inferiore 30 min). Per la durata di resistenza al fuoco consultare le normative specifiche locali!
- e** Apertura di aerazione (1x150 cm² o 2x75 cm²)
- f** Apertura di retroventilazione (150 cm²)

Figura 4-4 Varianti di installazione per Caldaia a gas a condensazione serie A1 BG

4 Montaggio e installazione

Le Caldaie a gas a condensazione della serie A1 BG sono concepite in linea di massima per modalità di **funzionamento a camera stagna**. Il modello prevede la dotazione in serie di un raccordo concentrico di aspirazione aria e scarico fumi DN 80/125 mm.

i L'uso di ROTEX A1 BG con funzionamento a camera stagna con sistema concentrico fumi/aria viene consigliato da ROTEX. Se possibile, scegliere questa variante di installazione!

In caso di funzionamento a camera stagna condizionato (sistema fumi/aria) separato e con funzionamento a camera aperta, il luogo di installazione deve avere un'apertura di aerazione di almeno **150 cm²** all'aperto.

In tal modo si riduce l'efficienza energetica generale dell'edificio ai sensi della Direttiva europea 2010/31/CE: EPBD.

i A causa delle risonanze all'interno del sistema fumi, in alcuni casi può verificarsi uno sviluppo di rumori aumentato allo sbocco della tubazione fumi. Il livello sonoro può essere efficacemente ridotto utilizzando un silenziatore (**E8 MSD**,  **15 45 78** o **E11 MSD**,  **15 45 79**).

In caso di funzionamento a camera aperta, possono manifestarsi rumori connessi all'aspirazione dell'aria. Il livello del rumore può essere ridotto efficacemente attraverso l'uso di un silenziatore (**G ZLSD**,  **15 45 77**).

4.2.1 Esercizio a camera stagna

Variante di installazione 1

ROTEX A1 viene collegata con la linea di collegamento concentrica LAS **Set C** o **Set D** alla canna fumaria o a un pozzetto di installazione.

- L'adduzione dell'aria comburente dall'esterno avviene attraverso la canna fumaria o un condotto di aerazione.
- I fumi fuoriescono attraverso un tubo omologato installato nella stesso pozzetto dell'aria di alimentazione.
- Distanza minima fra il punto di uscita dei fumi e il colmo: **40 cm**.

Variante di installazione 4

ROTEX A1 viene collegata con la linea di collegamento concentrica LAS **Set C** o **Set D** al sistema di parete esterna **Set G**.

- Adduzione dell'aria comburente dall'esterno tramite l'intercapedine fra tubo interno e tubo esterno attraverso la parete esterna (aspirazione dal basso).
- Fuoriuscita dei fumi mediante il tubo concentrico attraverso la parete esterna e quindi al di sopra della superficie del tetto per almeno **40 cm**. All'esterno la fessura di aria esterna serve da isolamento termico del tubo fumi.

i Se l'installazione a parete si trova ad un'altezza di meno di un metro dal terreno, è consigliato dalla ROTEX, di rifornire l'aria di combustione attraverso un tubo di filtraggio separato (Altezza del montaggio: circa 2 metri). **W8 ZR**,  **15 50 79.00 66** o **W11 ZR**,  **15 50 77.00 30**.

Variante di installazione 5

Il ROTEX A1 si trova direttamente sotto il tetto. Collegamento con il **SET F**.

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

Variante di installazione 6

Il ROTEX A1 non si trova direttamente sotto il tetto. Il doppio tubo per l'adduzione dell'aria comburente e la fuoriuscita dei fumi attraversa l'armatura del tetto.

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

4.2.2 Funzionamento non completamente indipendente dall'aria circostante

Se l'altezza efficace del tubo di scarico è eccessiva (vedere tab. 4-3) può essere utile servirsi di un tubo separato per l'adduzione dell'aria dall'esterno con una minore resistenza.

ROTEX A1 funziona con tubature separate di adduzione dell'aria/scarico dei fumi (sistema a 2 tubazioni).

- L'afflusso dell'aria di combustione avviene dall'esterno tramite una linea sufficientemente ermetica attraverso la parete esterna. La linea di adduzione dell'aria deve avere dimensioni tali da consentire una **resistenza di aspirazione** con potenza nominale **inferiore a 50 Pa**.
- La conduzione dei fumi all'aperto avviene tramite canna fumaria o pozzetto di installazione. Se la linea di collegamento fra ROTEX A1 e il pozzetto di installazione viene condotta su una parete o non completamente percorsa dall'aria comburente, è necessaria un'apertura di aerazione all'aperto di almeno **150 cm²**. Tramite provvedimenti adeguati è necessario garantire che il bruciatore non venga azionato in caso di apertura di aerazione chiusa.
- Il pozzetto di installazione in cui finisce la linea dei fumi deve possedere un'aerazione posteriore. A tal fine deve essere presente nella zona inferiore un'apertura di aerazione di almeno **150 cm²**.

La sezione trasversale per questo pozzetto di installazione deve avere dimensioni tali da rispettare la seguente **distanza minima fra parete esterna della linea di scarico dei fumi e lato interno del pozzetto di installazione**:

- Con sezione trasversale del pozzetto rettangolare: **2 cm**
 - con sezione trasversale del pozzetto rotonda: **3 cm**.
- L'apertura di aerazione posteriore non deve trovarsi in ambienti in cui si crea pressione negativa (ad es. tramite aerazione controllata dell'abitazione, asciugatrice, ecc.).
- In questo caso si stacca il tubo di aspirazione aria dal condotto concentrico del corpo della caldaia per collegarlo al tubo separato che aspira l'aria dall'esterno.

Variante di installazione 3

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

Variante di installazione 8

Il ROTEX A1 può essere collegato con il **SET A** o **SET B** a una canna fumaria in ceramica.

- Adduzione dell'aria comburente dall'esterno tramite tubo di aspirazione aria separato attraverso la parete esterna.
- La canna fumaria di ceramica deve essere adatta per la fuoriuscita dei fumi di scarico all'insensibilità all'umidità (Classe W) e per il funzionamento in sovrappressione, e avere un collaudo edilizio o una certificazione CE con dichiarazione di conformità
- Se il collaudo non certifica che la canna fumaria è adatta al funzionamento in sovrappressione, è necessario fare verificare che all'ingresso dei fumi nella canna fumaria sia presente una pressione negativa.

4.2.3 Funzionamento dipendente dall'aria circostante

Il ROTEX A1 può essere anche collegato dipendentemente dall'aria circostante. In tal caso viene collegato solo il tubo fumi interno (raccordo in plastica da Ø 80 mm) del raccordo concentrico aria-fumi alla tubazione fumi. L'apparecchio aspira l'aria comburente dalla fessura ad anello del manicotto dal locale di installazione.

Per la conduzione dei fumi all'aperto, la dimensione del pozzetto e la retroventilazione valgono le stesse condizioni della sezione 4.2.2. È assolutamente **obbligatoria** la presenza di un'**apertura di aerazione** all'aperto di almeno **150 cm²**.



A causa delle risonanze all'interno del sistema fumi, in alcuni casi può verificarsi uno sviluppo di rumori aumentato allo sbocco della tubazione fumi. Il livello del rumore può essere ridotto efficacemente attraverso l'uso di un silenziatore (**E8MSD**, **15 45 78** o **E11 MSD**, **15 45 79**).

In caso di funzionamento a camera aperta, possono manifestarsi rumori connessi all'aspirazione dell'aria. Il livello del rumore può essere ridotto efficacemente attraverso l'uso di un silenziatore (**G ZLSD**, **15 45 77**).

Variante di installazione 2

- Adduzione dell'aria comburente dall'ambiente circostante.
- Scarico dei fumi di scarico all'aperto attraverso la canna fumaria o un pozzetto di installazione (come Variante di installazione 1).

Variante di installazione 7

Il ROTEX A1 può essere collegato con il **SET A** o **SET B** a una canna fumaria in ceramica.

- Adduzione dell'aria comburente dall'ambiente circostante.
- La canna fumaria di ceramica deve essere adatta per la fuoriuscita dei fumi di scarico all'insensibilità all'umidità (Classe W) e per il funzionamento in sovrappressione, e avere un collaudo edilizio o una certificazione CE con dichiarazione di conformità
- Se il collaudo non certifica che la canna fumaria è adatta al funzionamento in sovrappressione, è necessario fare verificare che all'ingresso dei fumi nella canna fumaria sia presente una pressione negativa.

4.3 Trasporto e consegna



ATTENZIONE!

Il sollevamento o lo spostamento della caldaia a condensazione dal rivestimento può causare danni all'apparecchio.

- Sollevare il ROTEX A1 soltanto con le cinghie per il trasporto previste.

Il ROTEX A1 è consegnato su un pianale. Per il trasporto è indicato qualsiasi tipo di carrello per il trasporto, come carrelli elevatori a forche o accatastatori.

Fornitura

- ROTEX A1 BG (preassemblato),
- Pacchetto della documentazione,
- Set di utensili (spazzola e raschietto per la pulizia, chiave per la camera di combustione, chiave esagonale per bruciatore e scambiatore di calore).

Accessori consigliati

- Gruppo di sicurezza (**SBG A1**, **15 60 18**) con manometro, valvola di sicurezza, ventilatore automatico, rubinetto di riempimento, raccordi).
- Set di connessione A1 (**VSA1**, **15 48 22**), per il collegamento idraulico di un bollitore dell'acqua calda (sonda della temperatura del bollitore, valvola a 3 vie con attuatore, raccordi).

Ulteriori accessori v. listino prezzi ROTEX.

4 Montaggio e installazione

4.4 Montaggio di caldaia a condensazione

4.4.1 Scelta del luogo di montaggio

Il luogo di montaggio del ROTEX A1 deve soddisfare i seguenti requisiti:

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.
- Per il montaggio con bollitore affiancato collocare la caldaia sulla pedana con un'altezza di minimo **80 mm** o basamento caldaia (KU,  15 30 21).

Superficie di montaggio

- La base di appoggio deve essere solida, piana e orizzontale e deve avere una stabilità sufficiente. Se necessario, predisporre uno zoccolo.
- Rispettare le dimensioni di collocazione (vedi sezione 4.1).

Note generali sul locale di installazione

- Con il funzionamento a camera stagna (impiego di un sistema di aspirazione aria / scarico fumi concentrico) non occorre soddisfare requisiti particolari in relazione all'aerazione del locale di installazione.
- In caso di funzionamento a camera stagna condizionato (sistema fumi/aria separato) e con funzionamento a camera aperta, il luogo di installazione deve avere un'apertura di aerazione di almeno **150 cm²** all'aperto. Se la linea di scarico dei fumi porta all'aperto tramite un pozzetto di installazione, esso deve essere fornito di aerazione posteriore (vedi sezione 4.2.2).
- In caso di funzionamento a camera stagna, il luogo di installazione dev'essere privo di vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetraclorocarbonio), forte incidenza di polveri ed elevata umidità ambientale (ad es. lavanderia).

Per evitare inconvenienti durante l'avviamento o il funzionamento del bruciatore, è necessario che l'**altezza minima del condotto fumi** sia di **2 m**.

Temperature superficiali, distanza minima



AVVERTENZA!

Il rivestimento in plastica di ROTEX A1 può fondersi a causa del calore eccessivo (>80 °C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Collocare ROTEX A1 a una distanza minima di 1 m da altre fonti di calore (>80 °C, es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino).

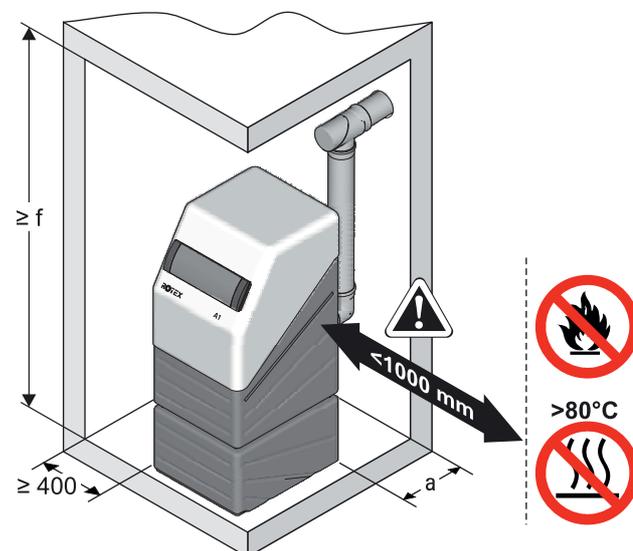


Figura 4-5 Distanze minime per l'installazione di A1 BG (legenda v. tab. 4-2)

- 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. Pertanto non è necessario tenere una distanza minima da materiali infiammabili.
- In caso di funzionamento a camera stagna condizionato (scarico/aria separato) e con funzionamento a camera aperta rispettare una distanza minima di 50 mm fra linea dei fumi e parti infiammabili.
- Non conservare o utilizzare materiali facilmente infiammabili nelle immediate vicinanze di ROTEX A1.



Una sonda per la temperatura dei fumi integrata alla regolazione di ROTEX A1 consente lo spegnimento di sicurezza in caso di temperatura eccessiva dei fumi.

4.4.2 Montaggio dell'apparecchio

Requisito

- Il luogo di montaggio soddisfa le normative nazionali vigenti in materia come pure i requisiti minimi descritti nella sezione 4.4.1.

Collocazione

- Rimuovere l'imballaggio. Smaltire l'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- ROTEX A1 dev'essere installata sul luogo di installazione. Non sollevare né trascinare l'apparecchio mediante il rivestimento.
- Posizionare ROTEX A1 in modo da consentirne l'apertura senza limitazioni. Osservare la connessione al punto di alimentazione del gas, il cablaggio dei fili del riscaldamento e del tubo di scarico.
- Controllare il bilanciamento e la giusta altezza del montaggio del ROTEX A1. Eventuali dislivelli possono essere compensati mediante quattro piedini regolabili in altezza.

4.5 Sistema per aspirazione aria / scarico fumi (LAS)

4.5.1 Note generali sul sistema di scarico fumi



AVVERTENZA!

La fuoriuscita di gas di scarico in ambienti chiusi non sufficientemente aerati può causare il **pericolo di avvelenamento**.

- Installare solo sistemi di scarico dei fumi omologati.
- A seconda della variante di installazione, garantire l'aerazione passiva e posteriore.

Requisiti minimi

Tenere conto per la collocazione e il dimensionamento dell'impianto di scarico dei gas delle disposizioni territoriali in ambito degli impianti di combustione, in particolare i regolamenti specifici.

Generalmente per il sistema fumi si possono utilizzare tutte le tubazioni fumi a norma EN 14471 con contrassegno CE e conformi ai seguenti requisiti minimi:

- Idonei al passaggio del gas.
- Idoneità a temperature dei fumi di almeno 120 °C (classe di temperatura T120 o superiore)
- Idoneità alla sovrappressione minima di 200 Pa (classe di pressione P1 o H1)
- Insensibilità all'umidità (classe di resistenza alla condensa W)
- Sufficiente resistenza alla corrosione (classe di resistenza alla corrosione 1 o 2)

Le proprietà del sistema di scarico fumi devono essere riconoscibili dall'impianto installato.

- Collocare la targhetta del sistema di scarico fumi nel locale di installazione.



Si raccomanda l'uso dei relativi sistemi di scarico fumi ROTEX che oltre a soddisfare tutti i requisiti sono dotati di guarnizioni particolarmente resistenti agli acidi.

Tipi di collegamento

- Dritto, direttamente sul retro: **SET C**, 15 50 79.03.
- Collegamento in alto, sul retro: **SET D**, 15 50 79.04.
- Realizzazione diretta **SET F**, 15 50 79.06.

Per ulteriori dettagli e misure di collegamento per le tre varianti dell'allacciamento fumi consultare il sezione 4.5.3.

- Ogni linea dei fumi deve essere installata con un adattatore di controllo idoneo per il controllo e l'impostazione dei valori di combustione. I set di montaggio ROTEX LAS contengono un adattatore di controllo (**D8 PA**, 15 50 79.00 93).

Posizione di installazione e altezza delle linee

- La contropressione fumi massima ammessa: **200 Pa**. La perdita di pressione nella condotta dell'aria di alimentazione non può essere superiore a **50 Pa**.
- Angolo di inserimento del tubo fumi nella canna fumaria o nel pozzetto di installazione: $\geq 3^\circ$.
- Pendenza per le porzioni orizzontali della tubazione fumi: $\geq 3^\circ$. Non sono ammesse contropendenze in nessun punto della tubazione fumi.
- Per canne fumarie con più di tre curve maggiori di 45° si riduce l'altezza massima consentita del tubo di scarico fumi di almeno **1 m per curva** (eventualmente ricalcolare).
- In caso di prolungamento del segmento orizzontale della canna, l'altezza massima consentita della tubazione fumi si riduce in misura pari a tale prolungamento.
- In pezzi di connessione orizzontale non impiegare tubazioni flessibili per i fumi.

Resistenza dell'impianto fumi

Per un avvio sicuro del bruciatore e valori di regolazione stabili è necessaria una resistenza minima della tubazione fumi soprattutto per gli apparecchi alimentati a gas liquido. Se essa non viene raggiunta è necessario installare un silenziatore (**E8 MSD**, 15 45 78 o **E11 MSD**, 15 45 79).

- Con uno scaldacqua collegato e una sonda termica del bollitore attiva, attivare il ROTEX A1 dopo la prima accensione del bruciatore, in fase di funzionamento a immagazzinamento. Nel frattempo, la soffiante del bruciatore funziona con il massimo numero di giri.
- Se non è collegato nessun sistema per il riscaldamento dell'acqua, la resistenza dell'impianto di scarico del gas deve essere rilevata con le valvole distribuzione del calore completamente aperte durante il funzionamento manuale "manuale" (vedi capitolo 10.5 oppure la documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF") oppure con la regolazione "Pieno carico" per la misurazione delle emissioni (vedi capitolo 15.2).
- Misurare la resistenza controllando la differenza di pressione tra i fori dei fumi e quelli di filtraggio (Differenza di pressione dell' A1 BG 25(F) almeno 0,5 mbar, nell' A1 BG 40(F) almeno 1 mbar).

La tab. 4-3 indica l'altezza massima consentita della tubazione fumi nel caso in cui ROTEX A1 funzioni entro il campo di potenza nominale.

Variante di installazione (cfr. figura 4-4)	A1 BG 25(F)-e	A1 BG 33/40(F)-e	A1 BG 33/40(F)-e
	DN 80	DN 80	DN 110
1	23 ¹⁾	8 ¹⁾	22 ²⁾
2	22 ¹⁾	17 ¹⁾	40 ²⁾
3	22 ¹⁾	17 ¹⁾	25 ²⁾
4	21	14	17
5	22	10	-
6	22	10	-

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

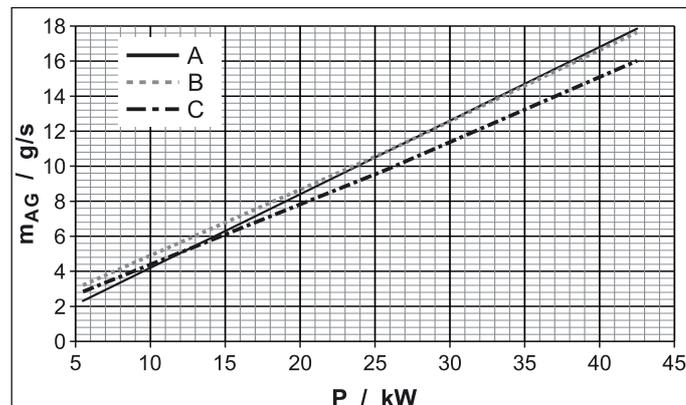
2) Sezione trasversale del pozzetto: 160 mm x 160 mm

Tab. 4-3 Altezza massima consentita del condotto fumi in m (in caso di funzionamento entro l'ambito di potenze nominale)

4 Montaggio e installazione

In caso di limitazione del campo di potenza potrebbe essere necessario ricalcolare l'altezza massima consentita della tubazione fumi. I dati per il calcolo dell'impianto di scarico sono riportati nella figura 4-6 e nel capitolo 15 "Per il centro assistenza".

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



A Metano E, H m_{AG} Portata fumi in g/s
B Metano L,LL **P** Portata del bruciatore in kW
C Gas liquidi (Propano, Butano)

Figura 4-6 Portata fumi a seconda della potenza del bruciatore

4.5.2 Collegare la linea dei fumi a ROTEX A1

Prerequisiti

- Il sistema fumi soddisfa i requisiti specificati nella sezione 4.5.1.
- Il sistema fumi soddisfa eventuali altri requisiti di sicurezza nazionali o regionali.
- Il ROTEX A1 è installato correttamente.

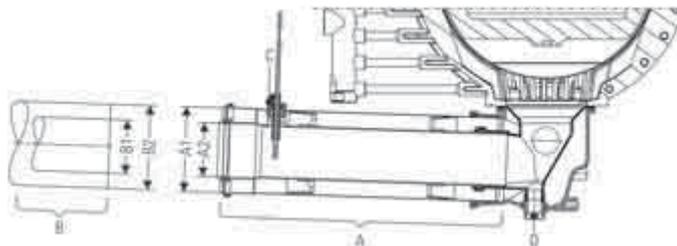
Collegamento

i Generalmente è possibile collegare qualsiasi tubazione fumi che adempia ai requisiti minimi ai sensi della norma EN 14471 e sia provvista di contrassegno CE (vedi sezione 4.5.1).

Ogni linea dei fumi deve essere installata con un adattatore di controllo idoneo per il controllo e l'impostazione dei valori di combustione. I set di montaggio ROTEX LAS contengono un adattatore di controllo (**D8 PA**, 🛒 15 50 79.00 93).

Noi consigliamo l'uso del set di collegamento appartenente alla ROTEX (vedi figura 4-8) che oltre a soddisfare tutti i requisiti sono dotati di guarnizioni particolarmente resistenti agli acidi.

- ROTEX A1 deve essere collegata all'impianto fumi all'interno del locale di installazione (dimensioni raccordi v. figura 4-2 o figura 4-7).
- Collocare la targhetta della tubazione fumi nel locale di installazione.



A Raccordo lato caldaia **C** Sonda di temperatura fumi
B Raccordo lato fumi **D** Raccordo scarico condensa

Figura 4-7 Misure dei collegamenti LAS del ROTEX A1

Lato raccordo	Collegamento	Misura raccordo in mm
A Lato caldaia	A1 Scarico fumi diam. manicotto 80	Diametro interno = $80,4^{+0,8}$
	A2 aspirazione aria diam. manicotto 125	Diametro interno = $127,0^{-0,5}$
B Lato fumi	B1 Scarico fumi diam. 80	Diametro esterno = $80,0^{+0,3}$
	B2 aspirazione aria diam. 125	Diametro esterno = $126,0^{\pm 0,3}$

Tab. 4-4 Misure dei collegamenti LAS del ROTEX A1



A causa delle risonanze all'interno del sistema fumi, in alcuni casi può verificarsi uno sviluppo di rumori aumentato allo sbocco della tubazione fumi. Il livello sonoro può essere efficacemente ridotto utilizzando un silenziatore (**E8 MSD**, 🛒 15 45 78 o **E11 MSD**, 🛒 15 45 79).

In caso di funzionamento a camera aperta, possono manifestarsi rumori connessi all'aspirazione dell'aria. Il livello del rumore può essere ridotto efficacemente attraverso l'uso di un silenziatore (**G ZLSD**, 🛒 15 45 77).

4.5.3 Set di collegamento sistema fumi

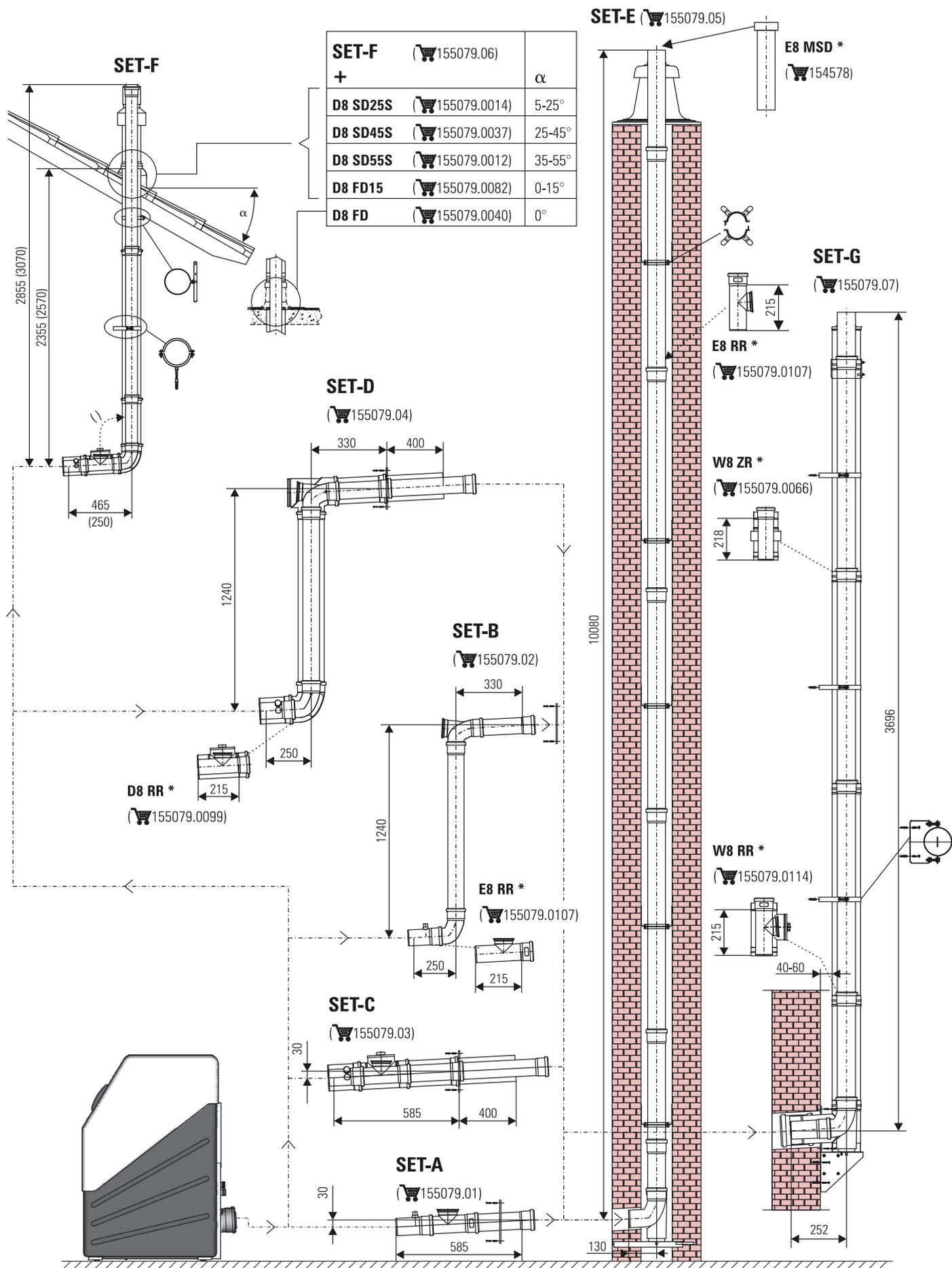


Figura 4-8 Set di installazione sistema fumi (* se necessario)

4 Montaggio e installazione

Set aggiuntivi

- Collegamento fumi a un sistema di pozzetti (collegamento fumi rigido **SET E** o flessibile **SET O**)
- Collegamento fumi per linea su parete esterna (**SET G**)

Potrebbe essere eventualmente necessario ordinare ulteriori tubi SAF concentrici per altezze maggiori di soffitti o tetti, tubazioni PP a parete unica per altezze di camini superiori ai 10 m o ulteriori accessori.

4.6 Collegamento idraulico

Il ROTEX A1 è provvisto di una mandata e di un ritorno comune sia per il circuito di riscaldamento che per il caricamento del sistema dell'acqua calda. I raccordi si trovano sul lato posteriore dell'apparecchio (vedere la figura 3-2).

Per la manutenzione il corpo della caldaia con il bruciatore deve poter essere aperto. Durante il montaggio dei tubi di mandata e di ritorno fare attenzione che rimanga abbastanza spazio libero per l'apertura della caldaia.

Note sul collegamento idraulico



ATTENZIONE!

Se il ROTEX A1 è collegato ad un sistema di riscaldamento in cui sono impiegati tubi o radiatori di acciaio o tubi per il riscaldamento a pavimento, fango e trucioli possono portare a intasamenti nella caldaia, a surriscaldamenti o a danni per corrosione.

- Spurgare la rete di distribuzione del calore (nei sistemi di riscaldamento esistenti).
- Installare un separatore di fanghi (**SAS1**,  **15 60 21**), nel ritorno del riscaldamento.



Secondo EN 12828, è necessario installare una valvola di sicurezza nella linea di mandata, su o nelle immediate vicinanze del generatore di calore, con cui sia possibile limitare la pressione di esercizio massima consentita nell'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e valvola di sicurezza non si deve trovare alcun blocco idraulico.

Il vapore o l'acqua di riscaldamento eventualmente in fuoriuscita devono essere poter convogliate tramite una linea idonea, posata con una pendenza costante, in modo protetto dal ghiaccio, privo di rischi e osservabile.

Alla linea di ritorno è necessario collegare un contenitore di estensione della membrana di dimensioni sufficienti e preimpostato per l'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e vaso di espansione a membrana non si deve trovare alcun blocco idraulico.

ROTEX consiglia di utilizzare per il collegamento idraulico di A1 BG il gruppo di sicurezza

(**SBG A1**,  **15 60 18**) e ili set di connessione (**VSA1**,  **15 48 22**).

- Connettere la linea di sfiato alla valvola limitatrice di pressione e vaso di espansione a membrana a norma EN 12828.
- Eseguire il collegamento dell'acqua per il riempimento o lo svuotamento del sistema di riscaldamento secondo la disposizione UNI EN 1717, in modo da evitare ostruzioni nell'acqua potabile durante il riflusso.

Posare la linea in modo tale che dopo il montaggio la metà superiore della camera del bruciatore di ROTEX A1 si possa aprire senza problemi (figura 4-10).

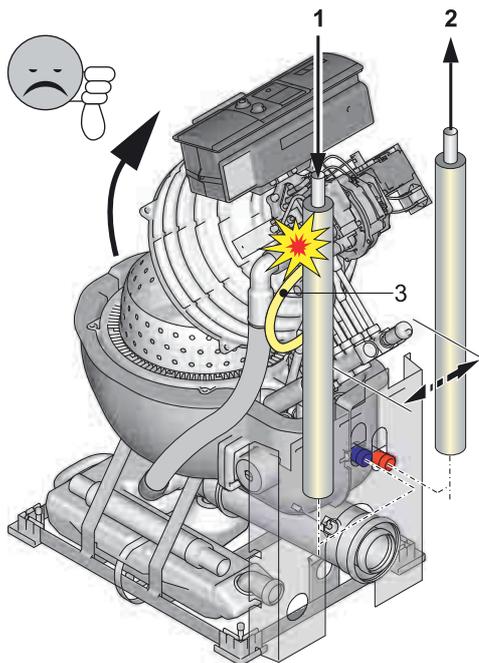
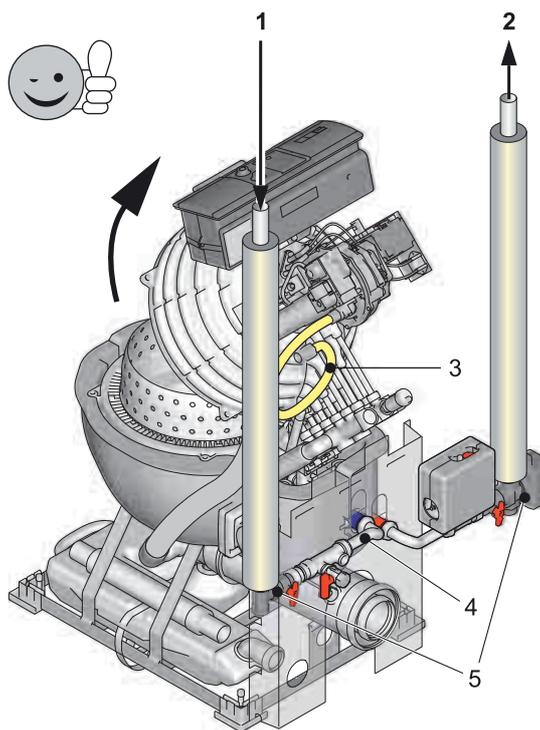


Figura 4-9 Montare le linee di riscaldamento (**errato**)
Legenda vedi figura 4-10



1 Ritorno riscaldamento
2 Mandata riscaldamento
3 Collegamento del gas - tubo ondulato
4 Gruppo di sicurezza SBG A1
5 Set collegamento VSA1

Figura 4-10 Montare le linee del riscaldamento (**corretto**)

- **Sicurezza in caso di mancanza d'acqua:** La protezione dal surriscaldamento del ROTEX A1 blocca la caldaia a condensazione in mancanza di acqua in modo sicuro e la chiude. Non è quindi necessario installare un ulteriore dispositivo di protezione dalla mancanza di acqua.
- **Evitare i danni derivanti da sedimenti e corrosione:** per evitare depositi e prodotti di corrosione, attenersi alle norme tecniche relative.
Per l'acqua di riempimento e rabbocco con durezza totale più elevata (>3 mmol/l - somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolate come carbonato di calcio) è necessario intraprendere misure per la desalinizzazione, decalcificazione o stabilizzazione della durezza.

4.7 Collegamento dello scarico condensa

La condensa prodotta in seguito alla combustione del gas ha un valore di **pH compreso fra 3,5 e 4,5**.

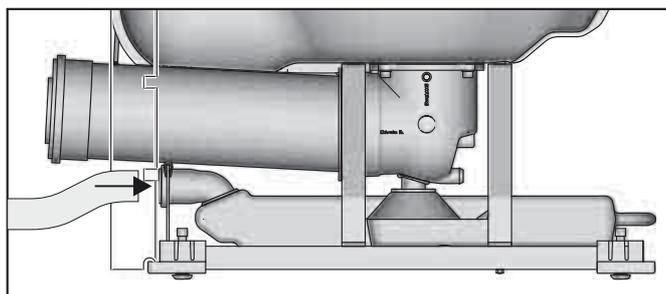


Figura 4-11 Collegamento del tubo di scarico della condensa

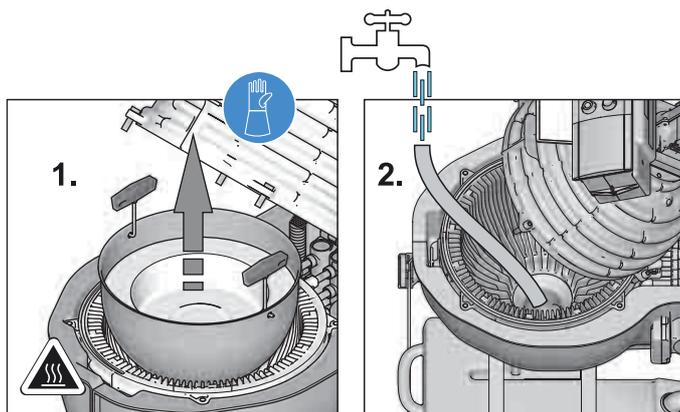


Figura 4-12 Riempimento della cassetta della condensa con acqua

Collegamento

La cassetta della condensa è montata in fabbrica nel telaio della caldaia e collegata all'elemento di raccordo fumi della caldaia. Il collegamento alla rete di scarico è calcolato per un **tubo con diametro 40 mm**.

- Collocare il tubo di scarico della condensa con pendenza continua verso il basso, in modo che non possa accumularsi condensa nel tubo di scarico fumi.
- Per evitare un ristagno nel raccordo di scarico fumi della caldaia, fare attenzione che il tubo flessibile di scarico condensa nel suo percorso fino al collegamento al canale di scarico non formi un sifone.

- Riempire di acqua la cassetta della condensa per evitare la fuoriuscita di fumi di scarico nell'ambiente circostante procedendo nel modo seguente:
 - Aprire il corpo caldaia e sollevare l'elemento refrattario della camera di combustione (vedere capitolo 9.2.5), riempire la cassetta della condensa tramite un tubo flessibile (vedere figura 4-12) oppure
 - Svitare il coperchio per la revisione del raccordo di collegamento del tubo di scarico fumi e riempire la cassetta della condensa tramite un altro tubo mantenuto nel tubo di scarico fumi.
- Verificare la tenuta del percorso del tubo di scarico della condensa.

4.8 Esecuzione del collegamento di regolazione ed elettricità

4.8.1 Indicazioni sul collegamento elettrico



AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (disattivare l'interruttore principale, disconnettere il fusibile) e bloccarle in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Il collegamento alla rete elettrica può essere effettuato soltanto da personale qualificato e nel rispetto delle norme e delle disposizioni dell'ente per l'erogazione di energia elettrica competente.

Tutti dispositivi elettronici di regolazione e sicurezza di ROTEX A1 sono stati collegati e collaudati in fabbrica. L'esecuzione di modifiche in proprio dell'installazione elettrica è pericolosa e non consentita. L'utente è l'unico responsabile per i danni derivanti dalle modifiche non autorizzate.

Un cavo flessibile di 3 metri per il collegamento di rete è già collegato internamente all'apparecchio e inserito nella scheda elettronica del pannello di connessione. Al pannello di connessione della caldaia devono essere collegate solo la sonda della temperatura esterna e ulteriori applicazioni opzionali (ad es. sonda della temperatura del bollitore, pompa di circolazione).

4.8.2 Collegamento elettrico

- Verificare la tensione di alimentazione (**~230 V, 50 Hz**).
- Staccare l'alimentazione elettrica della cassetta di distribuzione dell'impianto elettrico domestico interessato.
- Collegare il cavo di collegamento alla rete elettrica di ROTEX A1 alla cassetta di distribuzione dell'impianto domestico, rispettando la polarità corretta.
- Ripristinare l'alimentazione di corrente della cassetta di distribuzione dell'impianto domestico.

4 Montaggio e installazione

Scheda elettronica del pannello di comando

Netz Power		1	gn/ge	J6
		2	gn/ge	
	N	3	bl	
	L	4	br	
P _Z		1	-	J14
		2	-	
	L	3	-	
3W-UV P _L		1	-	J2
	N	2	-	
	L'	3	-	
	L	4	-	
MK		1	- n.b.	J12
	N	2	- n.b.	
		3	- n.b.	
		4	- n.b.	
B ₁ B A ₂ A ₁ A		1	- n.b.	J3
		2	- n.b.	
		3	- n.b.	
		4	- n.b.	
		5	- n.b.	
		6	- n.b.	
CAN	CANH	1	-	J13
	CANL	2	-	
		3	-	
	Vcc	4	-	
FLS	+	1	- n.b.	J9
		2	- n.b.	
	V	3	- n.b.	
		4	- n.b.	
		5	- n.b.	
BSK		1	-	J8
		2	-	
EBA		3	-	
		4	-	
T _{Mi}		5	- n.b.	
		6	- n.b.	
T _{Au}		7	-	
		8	-	
T _{WW}		9	-	
		10	-	
T _{AG/WP}		11	bl	
		12	br	
J16			1	-
		+	2	-
			3	- n.b.
		+	4	- n.b.

Figura 4-13 Posizione di collegamento della spina della scheda e colori del cavo di collegamento installato in fabbrica (legenda v. tab. 4-5)

Collegamenti degli slot di espansione: Colore dei cavi:	
J2 Valvola a 3 vie o pompa di caricamento bollitore P _L *	bl blu br marrone
J3 Vuoto	ge giallo
J6 Allacciamento alla rete	gn verde
J8 Sensori, contatti di commutazione	n.b. contatto non disponibile
J9 FlowSensor	* Valvola a 3 vie contenuta negli accessori VSA1 (E 15 48 22).
J12 vuoto	* Per collegare una pompa di carica del bollitore è necessario il cavo di adattamento (E 1500430).
J13 Bus di sistema CAN	
J14 Pompa di ricircolo P _Z	
J16 Termostato ambientale	

Tab. 4-5 Legenda della figura 4-13

4.8.3 Collegamento delle sonde di temperatura

Indicazioni sulle sonde di temperatura



ATTENZIONE!

L'uso di sonde di temperatura non autorizzate o non adatte all'apparecchio possono portare a disturbi nel normale funzionamento del ROTEX A1 e danneggiare la composizione dell'apparecchio.

- Utilizzare esclusivamente la sonda di temperatura contenuta negli accessori di ROTEX.

ROTEX A1 può regolare la temperatura di mandata in base alle condizioni atmosferiche. Per questa funzione è necessaria la sonda di temperatura esterna in dotazione (**RoCon OT1**, **15 60 70**) collegata alla presa del sensore J8 ed essere attivata nella Configurazione della centralina.

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 bollitore di acqua calda la relativa sonda di temperatura deve essere montata al suo interno nella posizione opportuna (consultare le istruzioni di montaggio del bollitore).

Per la regolazione di un circuito di miscelazione è necessario il modulo miscelatore (**RoCon M1**, **15 70 68**) in cui è contenuta la sonda della temperatura di mandata e circuito di miscelazione.



Per ulteriori indicazioni e una precisa descrizione consultare la documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF". Essa è inclusa nella fornitura di A1.

Sonda di temperatura esterna

- Collocare la sonda a circa un terzo dell'altezza dell'edificio (distanza minima dal pavimento: 2 m) sul lato più freddo (nord o nord-est). Escludere completamente la vicinanza a fonti di calore estranee (camini, lucernai) e le radiazioni solari dirette.
- Sistemare la sonda in modo che il cavo esca dal basso per evitare infiltrazioni di umidità.



ATTENZIONE!

Il posizionamento parallelo dei cavi delle sonde e di rete durante l'installazione può portare a disturbi nel normale funzionamento del ROTEX A1.

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

- Eseguire la posa del cavo della sonda e collegarlo alla centralina ROTEX A1.
- Collegare la sonda di temperatura esterna con un cavo a due fili (diametro minimo 1 mm²).

Sonda di temperatura del bollitore

La sonda della temperatura del bollitore è inclusa nella fornitura del set di connessione A1 (**VSA1**, **15 48 22**) o disponibile separatamente negli accessori (**RoCon DT1**, **15 60 68**).

- Collegare il cavo della sonda alla spina del sensore **J8**, collegamento T_{WW} (vedi figura 4-13).
- Attivare la sonda termica del bollitore nella Configurazione della centralina (Impostazione "Sensor").

4.8.4 Collegamento di ulteriori componenti elettrici

Nell'uso di un bollitore dell'acqua calda è necessario collegare una valvola a 3 vie (a) o una pompa di carica del bollitore (b) alla scheda elettronica del pannello di connessione. A tale scopo;

- Il cavo di connessione della valvola a 3 vie è incluso nella fornitura del set di connessione A1 (VSA1,  15 48 22) oppure
- Inserire il cavo dell'adattatore per il collegamento alla pompa di carica del bollitore ( E 1500430)

alla spina della scheda J2 (vedi figura 4-13).

Collegare ulteriori componenti opzionali del sistema di regolazione (regolatore ambientale, modulo di miscelazione, ecc.) al pannello di comando tramite la spina della scheda J13.

Alla spina della scheda J8 si possono collegare ulteriori contatti di attivazione a una centralina della caldaia esterna.



Per ulteriori indicazioni e una precisa descrizione consultare la documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF". Essa è inclusa nella fornitura di A1.

4.9 Collegamento del tubo del gas, verifica del tipo di gas per la regolazione del bruciatore



PERICOLO DI ESPLOSIONE!

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

- Prima di eseguire lavori su componenti di alimentazione del gas, chiudere sempre la valvola di intercettazione del gas della casa.
- Se si sente odore di gas, aerare bene il locale, evitare la formazione di scintille e fiamme (ad es. attraverso fiamme libere, interruttori elettrici o telefoni cellulari).
- I lavori su componenti dell'impianto a gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

4.9.1 Indicazioni importanti sul collegamento del gas

Collegamento del gas

- Eseguire il collegamento del gas secondo le regole tecniche di installazione del gas, nonché secondo le relative norme locali e quelle dell'azienda erogatrice del gas.
- La centrale termica deve essere dotata a cura del cliente di un dispositivo di arresto termico e di dispositivo di controllo automatico del flusso di gas con marchio di controllo DVGW. Il primo dispositivo deve essere conforme alla base di collaudo DVGW-VP 301. Il dispositivo di controllo automatico del flusso di gas deve avere dimensioni conformi al carico nominale massimo dell'apparecchio.

Tipo di gas

- Il bruciatore è regolato in fabbrica sul tipo di gas "Metano".
- Osservare la pressione di ingresso del gas consentita (pressione statica) (si veda tab. 12-3).

4.9.2 Collegamento del tubo del gas



Il tubo ondulato per il collegamento del gas è dimensionato in modo che il ROTEX A1 possa essere aperto. Il bruciatore può essere smontato per interventi di manutenzione, senza dover essere separato dal collegamento del gas.

Il tubo ondulato di serie per il collegamento del gas può provocare una caduta di pressione fino a circa 5 mbar. Con questo, però, il funzionamento del ROTEX A1 non è influenzato negativamente.

- Posizionare i punti di collegamento dei tubi del gas in modo che il ROTEX A1 possa essere aperto senza tensioni e limitazioni.
- Il tubo ondulato per il collegamento del gas è collegato senza tensione ai tubi del gas di fabbrica (figura 4-10, pos. 3) (Filettatura del tubo EN 2999 Rp 1/2").

4.9.3 Verifica del tipo di gas per il bruciatore

- Confrontare il tipo di gas disponibile con il tipo di gas impostato (targhetta sull'alloggiamento del bruciatore): devono essere uguali. Qualora il bruciatore non sia stato contrassegnato per il tipo di gas disponibile, è necessario commutare il bruciatore al nuovo tipo di gas e contrassegnarlo adeguatamente (si veda capitolo 7.3 "Regolazione del bruciatore").
- Controllare la pressione di ingresso del gas.
 - New se la pressione di entrata del gas si trova in una zona non consentito, (si veda tab. 12-3), si deve avvisare l'ente per l'erogazione del gas.
 - Per il gas liquido: controllare il riduttore di pressione ovvero impostare il bruciatore alla pressione di ingresso del gas consentita (vedi capitolo 7 "Bruciatore a gas"). Questo adattamento deve essere reso noto tramite l'applicazione di un adesivo di regolazione del bruciatore idoneo e tramite l'indicazione sulla targhetta di regolazione (figura 3-1, pos. 23).

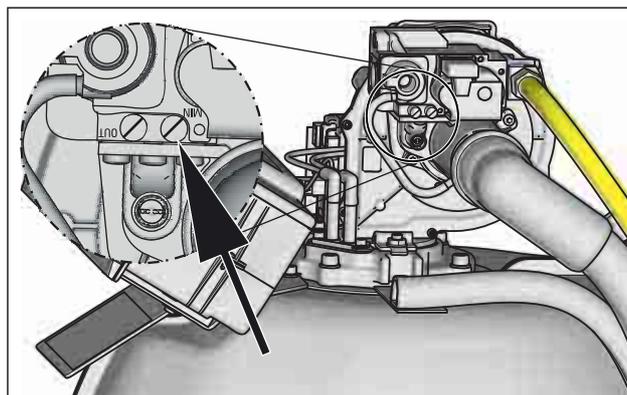


Figura 4-14 Controllare la pressione di ingresso del gas.

4 Montaggio e installazione

4.10 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

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

Regolazione del manometro

Prima del primo riempimento dell'impianto è necessario impostare la marcatura della pressione minima sul quadrante del manometro (nel gruppo di sicurezza **SBG A1**,  **15 60 18**):

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

Controllo della qualità dell'acqua

- Osservare le indicazioni per il collegamento dell'acqua riportate al sezione 4.6.

Riempimento dell'impianto



AVVERTENZA!

L'inquinamento dell'acqua potabile è nocivo per la salute.

- Durante il riempimento dell'impianto di riscaldamento espellere il reflusso dell'acqua della caldaia dai tubi dell'acqua potabile. (Osservare la direttiva UNI EN 1717).

Per il bollitore dell'acqua calda collegato con set di connessione A1 (**VSA1**,  **15 48 22**):

- Inserire in posizione centrale la levetta della valvola a 3 vie (vedi figura 8-4) (questa operazione è possibile solo in assenza di corrente).



La posizione centrale è stabile solo per la valvola di commutazione a 3 vie priva di corrente. La valvola di commutazione a 3 vie si sblocca automaticamente in presenza di tensione al motore di azionamento per la posizione della valvola AB-A (caricamento del bollitore).



ZB_RoCon_VentFkt (008.1534699)

- Collegare il tubo flessibile di riempimento con dispositivo antiriflusso ($\frac{1}{2}$ ") al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (figura 4-3, pos. 3) e fissarlo con una fascetta in modo che non scivoli.
- Aprire il rubinetto dell'acqua.
- Aprire il rubinetto KFE e osservare il manometro (nel gruppo di sicurezza **SBG A1**,  **15 60 18**).
- Riempire l'impianto di acqua finché l'indicatore di sovrappressione dell'impianto non viene a trovarsi a circa metà dell'area verde del quadrante del manometro.
- Chiudere il rubinetto.
- Spurgare l'intero impianto 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 KFE e il rubinetto dell'acqua della tubazione.

- Rimuovere il tubo di riempimento con la valvola antiriflusso dal rubinetto di riempimento e svuotamento.



ZB_RoCon_VentFkt (008.1534699)

5 Messa in funzione



AVVERTENZA!

Se ROTEX A1 viene messo in funzione in modo errato si possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e pregiudicare il funzionamento dell'apparecchio.

- Fare eseguire gli interventi di messa in funzione del ROTEX A1 solo da tecnici autorizzati e specializzati.



ATTENZIONE!

Una messa in funzione non conforme di ROTEX A1 può portare a danni ambientali e alle cose.

- per evitare depositi e corrosione, attenersi alla normativa tecnica.
- Per l'acqua di riempimento e rabbocco con durezza totale più elevata (>3 mmol/l - somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolate come carbonato di calcio) è necessario intraprendere misure per la desalinizzazione, decalcificazione o stabilizzazione della durezza.
 - Consigliamo l'impiego dell'agente di protezione dal calcare e dalla corrosione Fernox **KSK (🛒15 60 50)**.
- Durante il funzionamento dell'impianto, la pressione dell'acqua viene sorvegliata automaticamente tramite la regolazione della caldaia. Una pressione dell'acqua troppo bassa viene visualizzata nel display della centralina della caldaia, se necessario rabboccare.

La messa in funzione non corretta comporta il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

5.1 Prima messa in funzione

Dopo che il ROTEX A1 è collocato e collegato completamente, può essere messo in funzione da personale specializzato.

Premesse

- Il ROTEX A1 è installato correttamente.
- ROTEX A1 è completamente connesso.
- L'impianto di riscaldamento è stato riempito d'acqua ed è stato messo correttamente sotto pressione.
- Le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento sono aperte.

Verifiche prima della messa in funzione

- Verificare la tenuta ermetica di tutti i raccordi.
- Controllare tutti i punti della checklist nella sezione 5.2. Riportare i risultati nella lista di controllo.

Mettere in funzione ROTEX A1 solo quando si può rispondere **Si, a tutti i punti** della checklist.

Messa in funzione

- Chiudere la valvola di intercettazione del gas.
- Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere capitolo 9.2.1).
- Attivare l'interruttore dell'alimentazione. Attendere il termine della fase di avvio.
- Impostare il regolatore su Configurazione (si veda la documentazione "Regolazione ROTEX RoCon BF"). Fare riferimento al manuale per la prima messa in funzione.
- Aprire la valvola di intercettazione del gas.
- Impostare la modalità "manuale" sulla centralina ROTEX Regelung RoCon BF [Livello speciale] (vedi documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF").
- Controllare la resistenza dei tubi di scarico (vedi capitolo 4.5.1).
- Controllare le regolazioni del bruciatore tramite l'analizzatore dei fumi e se necessario reimpostarle (vedi capitolo 7.3 "Regolazione del bruciatore").
- Protocollare i risultati di verifica e impostazione.
- Verificare e protocollare tutti i punti della "Lista di controllo dopo la messa in funzione".
- Montare la cappa insonorizzante.
- Impostare i parametri di funzionamento e la modalità di funzionamento desiderata sulla centralina.
- Consegnare l'impianto all'utente (vedi capitolo 5.2).

5 Messa in funzione

5.2 Liste di controllo per la messa in funzione

Lista di controllo da consultare prima della messa in funzione		
1.	ROTEX A1 è stato installato correttamente in conformità a una variante di installazione consentita e in assenza di danni riconoscibili?	<input type="checkbox"/> sì
2.	È garantito l'afflusso di aria comburente?	<input type="checkbox"/> sì
3.	È garantita l'aerazione in entrata e uscita del vano di riscaldamento con funzionamento a camera stagna (ventilazione/scarico separato) o con camera aperta?	<input type="checkbox"/> sì
4.	Il collegamento alla rete elettrica è conforme alla normativa?	<input type="checkbox"/> sì
5.	La tensione di rete è 230 volt, 50 Hz?	<input type="checkbox"/> sì
6.	La linea dei fumi è stata connessa correttamente con pendenza costante (almeno 3°) ed è a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
7.	La cassetta della condensa è collegata correttamente, riempita con acqua e a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
8.	La linea di scarico della condensa è collegata in modo corretto e con una pendenza continua?	<input type="checkbox"/> sì
9.	In caso di ristrutturazione: è stata lavata la rete di distribuzione del calore? Si è installato un separatore di fanghi nel ritorno del riscaldamento?	<input type="checkbox"/> sì
10.	Il vaso di espansione a membrana ha le dimensioni corrette ed è stato installato a norma?	<input type="checkbox"/> sì
11.	La valvola di sicurezza è collegata a uno scarico libero sicuro?	<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 prescritta?	<input type="checkbox"/> sì
14.	È stato eseguito lo spurgo dell'aria per la caldaia e l'impianto di riscaldamento?	<input type="checkbox"/> sì
15.	Per impianti con accumulatore di acqua calda: a) Il contenitore del bollitore è pieno? b) La valvola a 3 vie è correttamente montata e collegata al raccordo di mandata e alla spina della scheda?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> sì
16.	Le sonde sono collegate, posizionate correttamente e attivate?	<input type="checkbox"/> sì
17.	Il gruppo miscelatore, il modulo miscelatore e la sonda del circuito miscelato (opzionale) sono collegati correttamente alla elettronica?	<input type="checkbox"/> sì
18.	Il regolatore locale (opzionale) è collegato correttamente alla centralina?	<input type="checkbox"/> sì
19.	Il raccordo del gas è stato installato a norma, in modo competente e corretto?	<input type="checkbox"/> sì
20.	Controllare la ventilazione della linea del gas e la tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
21.	Il tipo di gas e la pressione di ingresso del gas corrispondono ai valori riportati sull'adesivo del bruciatore?	<input type="checkbox"/> sì

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

Lista di controllo dopo la messa in funzione		
A	La pompa di circolazione riscaldamento funziona, la temperatura del riscaldamento sta aumentando?	<input type="checkbox"/> sì
B	La pressione di flusso è compresa entro il campo consentito per il tipo di gas?	<input type="checkbox"/> sì
C	Le viti dei punti di controllo della pressione del gas sono state nuovamente serrate e sono a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
D	La resistenza della tubazione fumi è stata misurata ed è maggiore della resistenza minima?	<input type="checkbox"/> sì
E	Le impostazioni del bruciatore sono state testate mediante analisi dei fumi e i valori sono compresi nell'intervallo specificato?	<input type="checkbox"/> sì
F	Dopo la messa in funzione è stata montata nuovamente la cappa insonorizzante?	<input type="checkbox"/> sì
G	Per impianti con accumulatore di acqua calda: dopo la messa in funzione è stata inserita la presa della valvola di commutazione a 3 vie?	<input type="checkbox"/> sì

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

- Compilare insieme all'utente l'accluso modulo di installazione e istruzione nonché le prime pagine del manuale di esercizio.

6 Regolazione

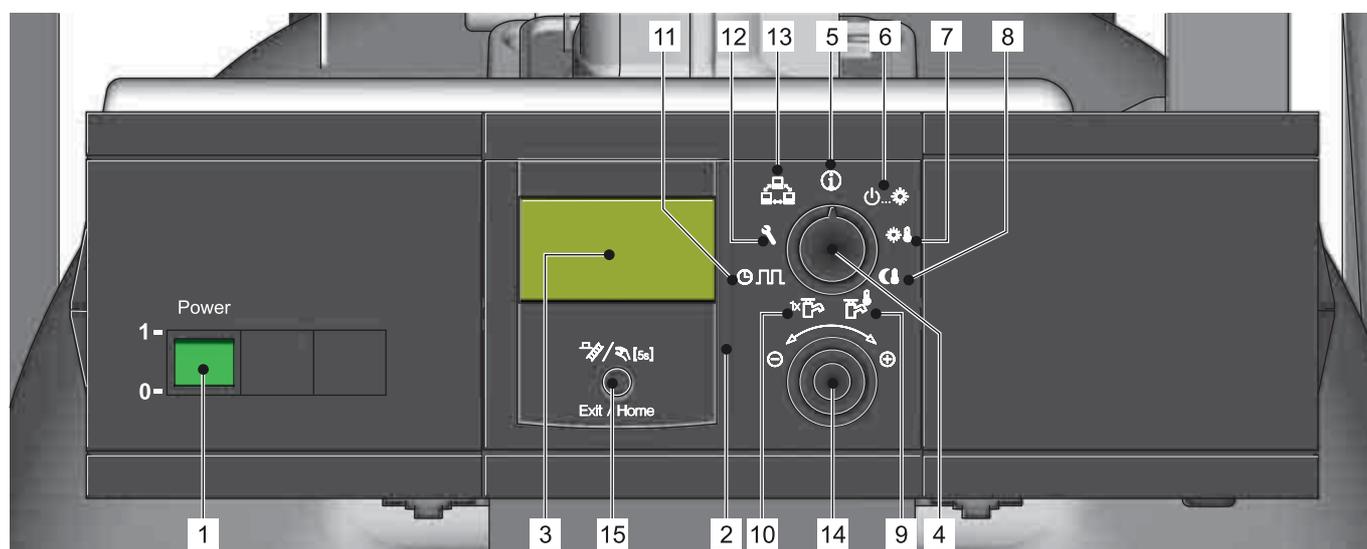
6.1 Elementi di regolazione del quadro di comando della caldaia



ROTEX A1 è fornita della centralina ROTEX RoCon BF. La centralina digitale integrata serve per il comando di un circuito di riscaldamento diretto e di un circuito di carica del bollitore.

Può essere ampliata con componenti accessori.

Per una descrizione più precisa, consultare la documentazione ROTEX per la centralina RoCon BF.



- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 Interruttore di rete | 6 Posizione: Modo operat. | 11 Posizione: Progr Tempo |
| 2 Pannello di controllo RoCon B1 | 7 Posizione: Val Temp Giornata | 12 Posizione: Configurazione |
| 3 Display con testo in chiaro | 8 Posizione: Val Temp Notte | 13 Posizione: Parametri a remoto |
| 4 Selettore | 9 Posizione: Val nominale ACS | 14 Selettore |
| 5 Posizione: Info | 10 Posizione: ACS post Riscald. | 15 Tasto Exit (ritorno, Livello speciale, funzione di riarmo) |

Figura 6-1 Elementi di regolazione del quadro di comando

Interruttore dell'alimentazione elettrica

Interruttore del ROTEX A1. Con l'impianto di riscaldamento acceso l'interruttore è illuminato con una luce verde.

Pannello di controllo RoCon BF

Il pannello di controllo è provvisto di un display con testo in chiaro e retroilluminazione colorata.



I guasti vengono generalmente indicati con un codice errore e un messaggio di errore con testo in chiaro nel display.

Per indicazioni sulla risoluzione dei problemi vedere capitolo 10 "Errori e malfunzionamenti".

Nel display della centralina vengono indicate le temperature più importanti dell'impianto e gli stati operativi.



Per ulteriori indicazioni e una precisa descrizione consultare la documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF". Essa è inclusa nella fornitura di A1.

Il colore della retroilluminazione contrassegna lo stato di esercizio e la modalità di programmazione:

- Bianco: Illuminazione standard, indicazione di funzionamento normale.
- Rosso: Stato di errore, a seconda del tipo di errore la caldaia potrebbe continuare a funzionare limitatamente.
- Verde: Modalità di programmazione con autorizzazione del gestore.
- Blu: Modalità di programmazione con autorizzazione esperto.

Nella modalità normale dell'impianto il selettore dovrebbe trovarsi in posizione **"Info"**.

6 Regolazione

6.2 Sostituzione del pannello di controllo RoCon B1



AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

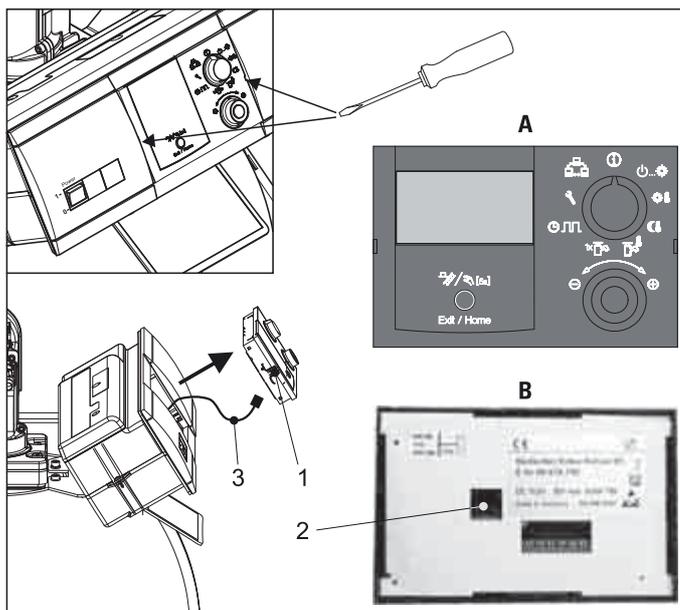
- Prima di eseguire i lavori di manutenzione al pannello di connessione della caldaia, scollegarlo dalla rete elettrica (disinserire il fusibile o l'interruttore principale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

Smontaggio del pannello di controllo

- Sbloccare i naselli di arresto su entrambi i lati spingendo leggermente con un piccolo cacciavite a lama piatta (figura 6-2, pos. 1) ed estrarre il pannello di controllo in avanti.
- Per lo smontaggio completo, estrarre il cavo di comunicazione sul retro del pannello di controllo.

Montaggio del pannello di controllo

- Inserire il cavo di comunicazione sul retro del pannello di controllo.
- Inserire il pannello di controllo nella sezione apposita fino a bloccare nuovamente i naselli.



- A** Prospettiva frontale **1** Pannello di controllo RoCon B1
B Prospettiva posteriore **2** Collegamento a spina per il cavo di comunicazione
3 Cavo di comunicazione

Figura 6-2 Smontaggio/montaggio pannello di controllo

6.3 Sostituzione del pannello di connessione della caldaia



AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

- Prima di eseguire i lavori di manutenzione al pannello di connessione della caldaia, scollegarlo dalla rete elettrica (disinserire il fusibile o l'interruttore principale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

Smontaggio (attenersi alla sequenza indicata)

La posizione e la disposizione dei componenti descritti di seguito è raffigurata in figura 6-16 a pagina 31.

1. Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere capitolo 9.2.1).
2. Rimuovere il rivestimento della caldaia (vedere capitolo 9.2.1).
3. Smontare entrambi i rivestimenti isolanti superiori (vedere capitolo 9.2.1).
4. Svitare e rimuovere la copertura del quadro di comando (figura 6-3).

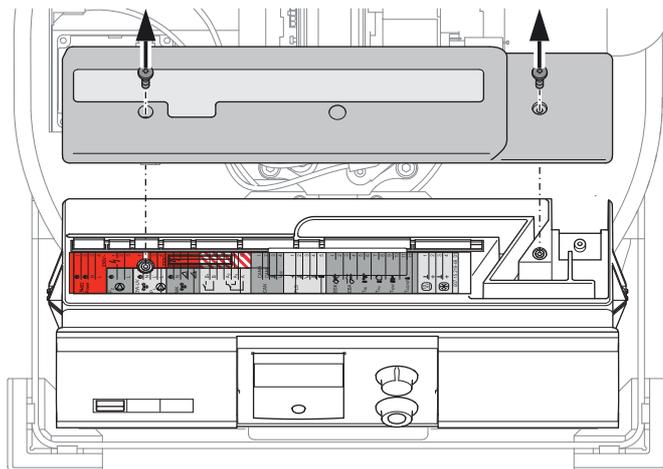


Figura 6-3 Allentamento delle viti della copertura del quadro di comando

5. Staccare tutti gli spinotti dalla scheda elettronica del quadro di comando (figura 6-4).

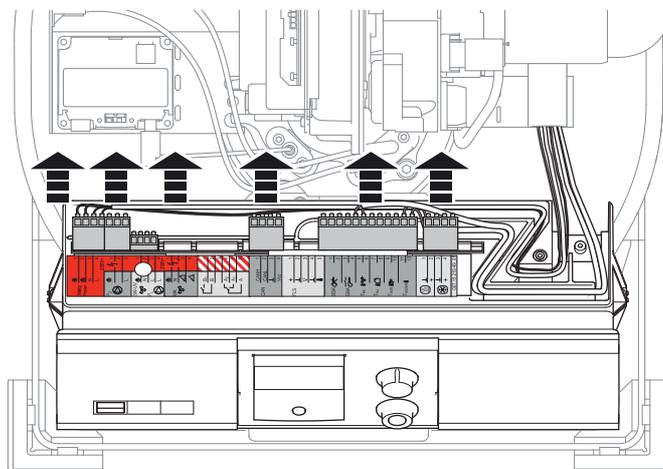


Figura 6-4 Staccare gli spinotti codificati

6. Rimuovere il cavo di collegamento e della sonda dalla canalina del quadro di comando (figura 6-5).

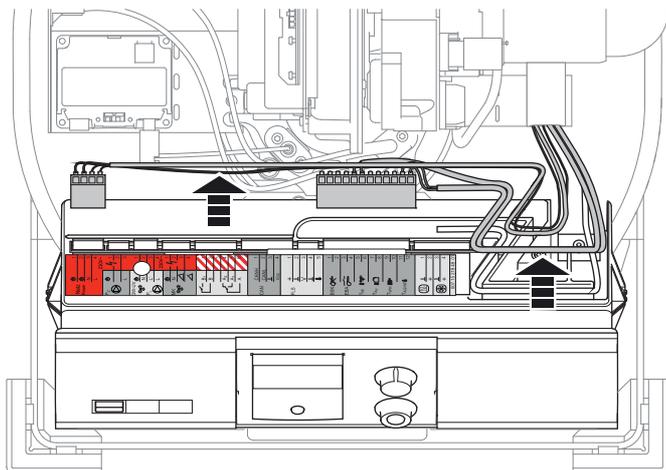


Figura 6-5 Estrarre il cavo

7. Estrarre la spina dei collegamenti dei cavi interni all'apparecchio delle rispettive componenti (sonda di temperatura dei fumi, 2 spine pompa, spina X1 e X5 sulla centralina di combustione, sensore di pressione).
8. Sfilare tutti i cavi dagli elementi di guida.

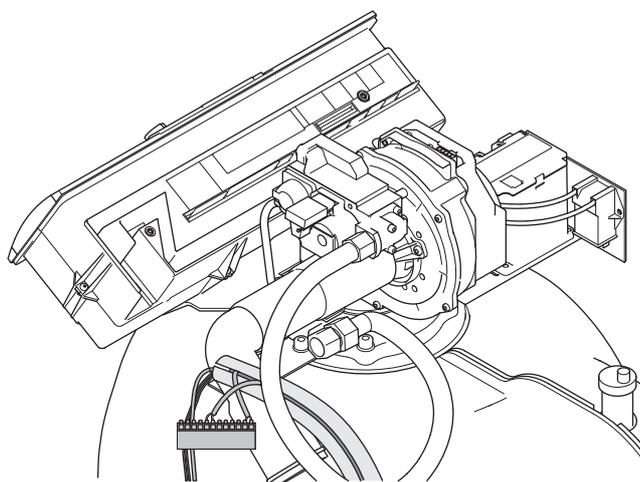


Figura 6-6 Sganciare la canalina del cavo dal quadro di comando

9. Rimuovere le viti di fissaggio del quadro di comando della caldaia con una chiave da 8 (figura 6-7) e rimuovere il quadro di comando.

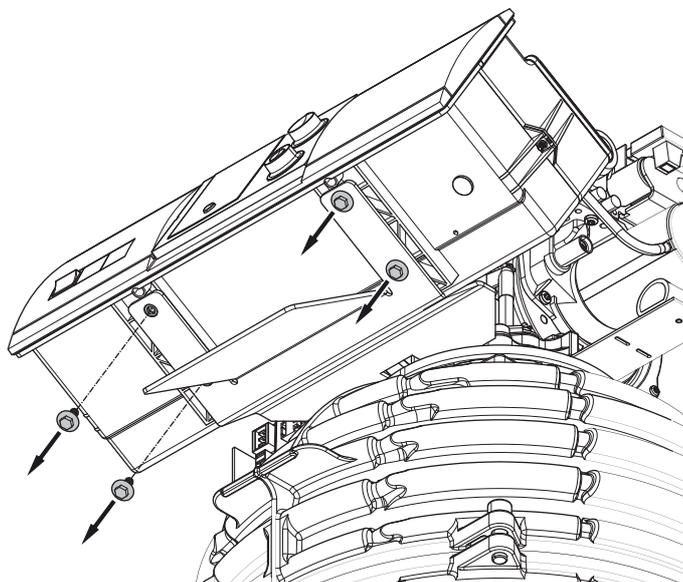


Figura 6-7 Togliere le viti di fissaggio del quadro di comando della caldaia

Montaggio (attenersi alla sequenza indicata)

1. Inserire il quadro di comando della caldaia nel sostegno. Inserire le viti di fissaggio e serrarle.
2. Agganciare la canalina del cavo nel quadro di comando.
3. Sospendere / fissare i cavi interni dell'apparecchio negli elementi di guida previsti.
4. Reinscrivere la spina delle connessioni via cavo interne dell'apparecchio alle rispettive componenti.
5. Sistemare tutti i cavi di collegamento e della sonda nella canalina del quadro di comando. Rispettare la posa corretta dei cavi attraverso le fascette di scarico della trazione.
6. Collegare tutti gli spinotti alla scheda elettronica. Per evitare scambi, gli spinotti sono codificati sia per forma che per colore. Non esercitare forza eccessiva nell'inserire le spine!
7. Montare la copertura del pannello di connessione.
8. Montare entrambi i rivestimenti isolanti superiori.
9. Montare il rivestimento della caldaia.
10. Montare la cappa insonorizzante isolante e fissare con le viti di bloccaggio.

6.4 Sostituzione dei cavi

I cavi di collegamento possono essere disconnessi dal pannello di connessione della caldaia o dai vari componenti.

- I cavi dei componenti interni all'apparecchio sono collegati permanentemente alle spine della scheda elettronica. Essi possono tuttavia essere scollegati dal singolo componente staccando la spina che li collega.
- I cavi di componenti esterni (es. sonda di temperatura esterna) o dei componenti non inclusi nella fornitura vengono collegati agli spinotti della scheda tramite morsetti a vite.



AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

- Prima di intraprendere i lavori sui cavi, scollegarli dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarli in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

Sostituzione dei cavi (attenersi alla sequenza indicata)

1. Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere capitolo 9.2.1).
2. Svitare e rimuovere la copertura del quadro di comando (vedi figura 6-3).
3. Estrarre il cavo di collegamento o della sonda dalla canalina dei cavi.
4. Estrarre gli spinotti dalla scheda elettronica del pannello di connessione, o staccare i cavi dalla spina della scheda.
5. Staccare l'altra estremità del cavo dal componente (allentare il collegamento a spina o staccare il cavo).
6. Sostituire il cavo con un altro cavo, tenendo conto della sezione corretta.

6 Regolazione

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

- Le specifiche tecniche del nuovo cavo devono corrispondere a quelle del cavo sostituito (es. sezione trasversale).
- Gli spinotti della scheda elettronica sono codificati sia per forma che per colore. Non esercitare forza eccessiva nell'inserire le spine!

6.5 Sostituzione delle sonde

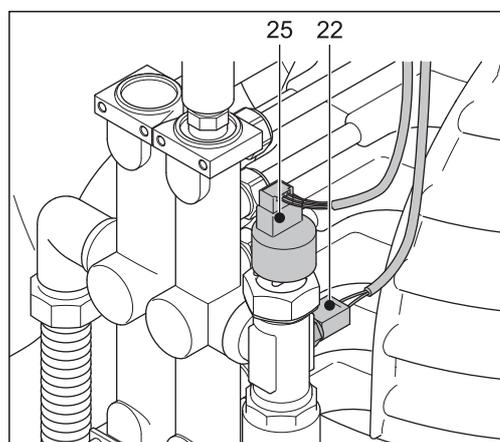
Le sonde interne all'apparecchio (figura 6-8, figura 6-9) possono essere sostituite senza dover aprire il quadro di comando della caldaia.



AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

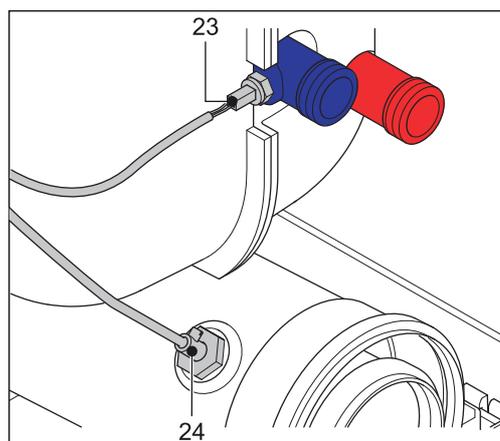
- Prima di effettuare interventi su ROTEX A1, scollegarlo dalla corrente elettrica (staccare l'interruttore di sicurezza o interruttore generale) e bloccarlo dalla riaccensione involontaria.



22 Sonda di temperatura mandata

25 Sensore di pressione

Figura 6-8 Posizione dei sensori sulla caldaia (1)



23 Sonda di temperatura ritorno

24 Sonda della temperatura dei fumi

Figura 6-9 Posizione dei sensori sulla caldaia (2)

6.5.1 Sostituzione della sonda di temperatura di mandata e di ritorno



AVVERTENZA!

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

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

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

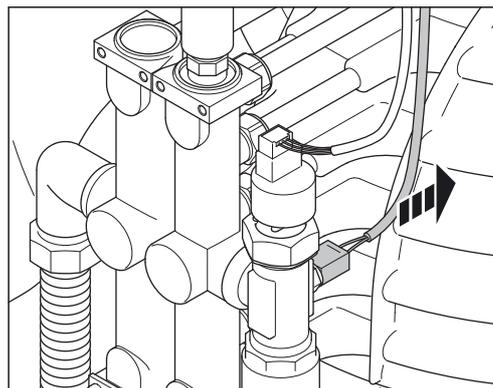


Figura 6-10 Staccare la spina della sonda di temperatura di mandata

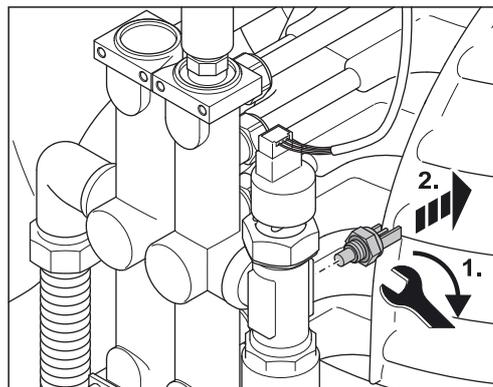


Figura 6-11 Svitare ed estrarre la sonda di temperatura di mandata

1. Togliere la cappa insonorizzante e rimuovere il rivestimento della caldaia. Per sostituire la sonda di temperatura di mandata rimuovere i gusci isolanti (vedere capitolo 9.2.1).
2. Estrarre la spina della sonda di temperatura di mandata / ritorno (figura 6-10).
3. Svitare ed estrarre la sonda di temperatura di mandata / ritorno con una chiave a tubo da 15 (figura 6-11).
4. Inserire la nuova sonda avvitandola e collegare il cavo alla spina.

Le spine sono riconoscibili per la forma diversa. Non esercitare forza eccessiva nell'inserire le spine!

6.5.2 Sostituzione della sonda della temperatura dei fumi

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

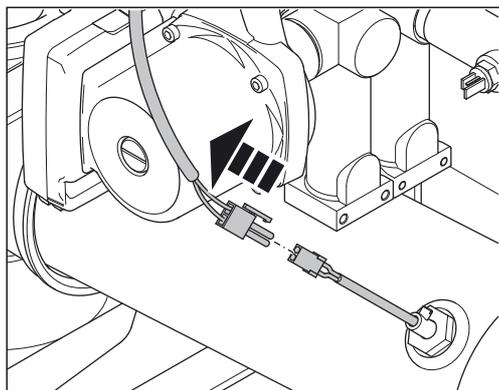


Figura 6-12 Allentare lo spinotto per la sonda di temperatura fumi

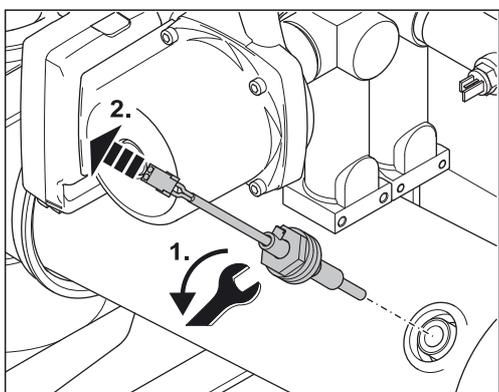


Figura 6-13 Svitare ed estrarre la sonda di temperatura fumi

1. Togliere la cappa insonorizzante e rimuovere il rivestimento della caldaia. Allentare lo spinotto dal cavo della sonda (figura 6-12).
2. Con la chiave da 24, svitare ed estrarre la sonda nella sua custodia dal canale di scarico fumi (figura 6-13) Ora è possibile sostituire la sonda di temperatura fumi completa di custodia.
3. Avvitare una nuova sonda con custodia nel canale di scarico fumi e serrare delicatamente con la chiave SW 24 (filettatura in plastica!).
4. Inserire lo spinotto del cavo della sonda.

6.5.3 Sostituzione della sonda di temperatura del bollitore

La sonda di temperatura del bollitore è direttamente fissata ai morsetti di collegamento 9 e 10 della spina a 12 poli **J8** nel pannello di connessione della caldaia.



Per ulteriori informazioni sul montaggio della sonda di temperatura del bollitore, vedere istruzioni di montaggio "Sonda di temperatura del bollitore".

1. Aprire il pannello di connessione della caldaia e staccare la spina **J8** dalla scheda elettronica del pannello di connessione (vedi il sezione 6.3, passaggi da 1 a 4).
2. Estrarre la sonda di temperatura dalla bussola a immersione del bollitore dell'acqua calda.
3. Piegarla a sufficienza la molla della nuova sonda e inserire la sonda nella bussola a immersione.
Per il bollitore dell'acqua calda ROTEX la profondità di immersione è contrassegnata da una marcatura di colore diverso a seconda del tipo di bollitore.
4. Collegare il cavo della sonda allo spinotto dei morsetti 9 e 10 della spina a 12 poli della sonda **J8**, inserire lo spinotto nella scheda elettronica e chiudere il quadro di comando.

6 Regolazione

6.6 Sostituzione del blocco o della scheda elettronica del pannello di connessione



AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

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

Il fusibile si trova sulla scheda elettronica del quadro di comando.
Tipo di fusibile: 250 V, 4 AT IEC 60127-2/5.

1. Aprire il pannello di connessione della caldaia e staccare tutte le spine di collegamento dalla scheda elettronica del pannello di connessione (vedi sezione 6.3, passaggi da 1 a 4).

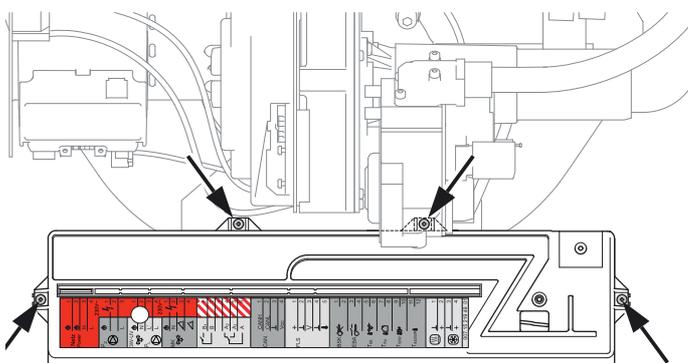


Figura 6-14 Rimozione dei tappi a vite dell'alloggiamento del pannello di connessione

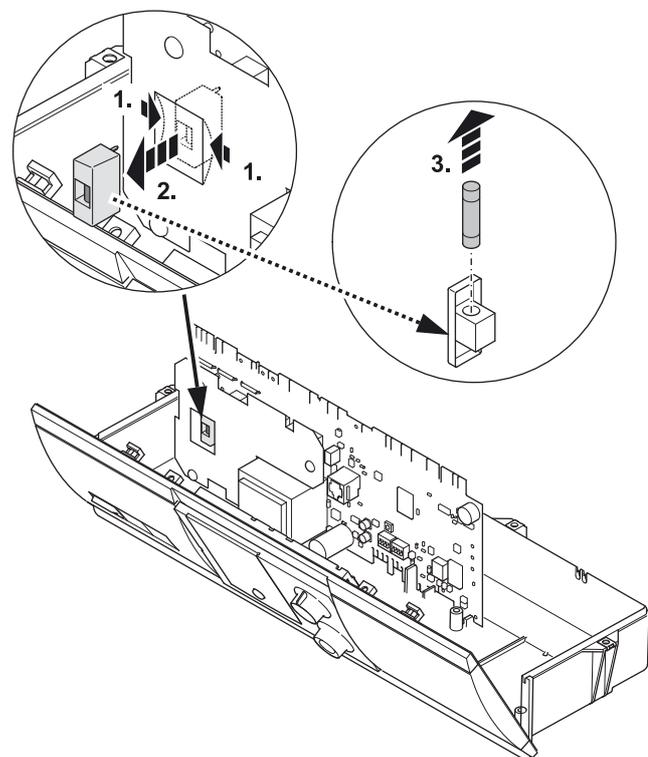


Figura 6-15 Sostituzione del fusibile

2. Rimuovere con un cacciavite i quattro tappi a vite dell'alloggiamento del pannello di connessione (figura 6-14).

3. Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento.



ATTENZIONE!

Le cariche elettrostatiche possono dare luogo a scariche di tensione che possono distruggere i componenti elettronici.

- Prima di toccare la scheda elettronica del pannello di connessione, assicurare un bilanciamento di potenziale (ad es. toccando il supporto del quadro di comando).

4. Sfilare la scheda elettronica del pannello di connessione dalla parte inferiore dell'alloggiamento.
5. Sostituire la scheda elettronica del pannello di connessione o il fusibile (vedere figura 6-15).
6. Reinscrivere la scheda elettronica del pannello di connessione nella parte inferiore dell'alloggiamento.
7. Collocare la sezione superiore dell'alloggiamento.
8. Collegare tutti gli spinotti alla scheda elettronica. Chiudere il quadro di comando.



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

6.7 Schema di cablaggio

1	Interruttore di rete
2	Pannello di controllo RoCon B1
16	Scheda elettronica del pannello di connessione
17	Cavo di comunicazione (scheda elettronica del pannello di connessione - pannello di controllo)
18	Etichetta con schema di cablaggio
19	Pompa circolazione riscaldamento
20	Brucciato
21	Centralina di combustione gas CM124
22	Sonda di temperatura mandata
23	Sonda di temperatura ritorno
24	Sonda della temperatura dei fumi
25	Sensore di pressione
26	Sonda temperatura esterna
27	Sonda termica del bollitore
28	Valvola di commutazione a 3 vie
J1	Spinotto a 3 poli con cavo pompa rete
J2	Spinotto a 4 poli con cavo valvola*
J3	Spinotto scheda a 6 poli (libero)
J5	Spinotto scheda a 3 poli con cavo sensore di pressione
J6	Spinotto a 4 poli con cavo di rete collegato e cavetto di terra
J7	Spinotto scheda a 2 poli con cavo di segnale PWM per pompa di circolazione riscaldamento
J8	Spinotto scheda a 12 poli per collegare sensori e cavi di controllo (sensore di temperatura fumi collegato)
J3	Spinotto scheda a 5 poli (libero)
J10	Spinotto scheda a 3 poli con cavo di rete per centralina di combustione CM124
J11	Spinotto scheda a 5 poli con cavo di comunicazione per centralina di combustione CM124
J12	Spinotto scheda a 4 poli (libero)
J13	Spinotto scheda a 4 poli per il collegamento di ulteriori componenti del sistema di regolazione (bus CAN)
J14	Spinotto a 3 poli per collegamento pompa di ricircolo
J15	Spinotto a 4 poli con cavo interruttore
J16	Spinotto a 4 poli per collegare un termostato ambientale (contatto di richiesta digitale)

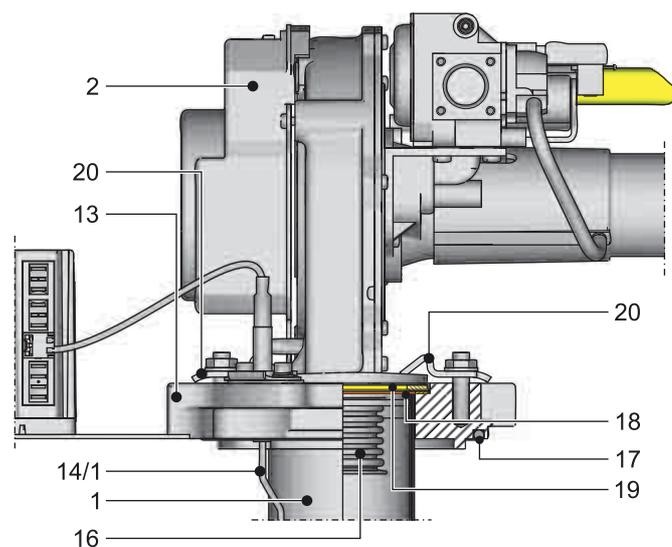
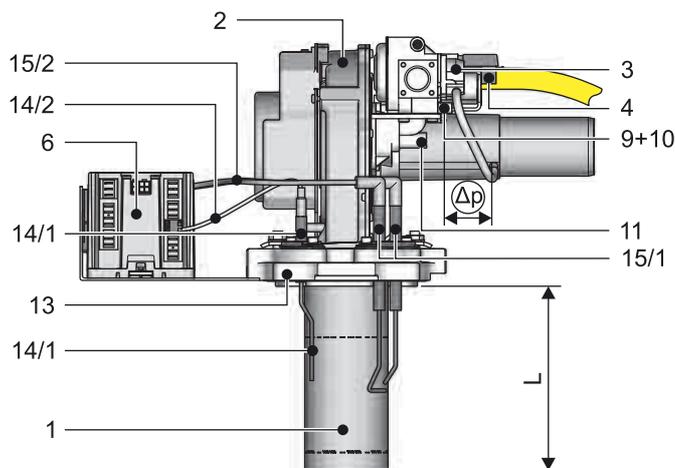
* Accessorio

Tab. 6-1 Legenda della figura 6-16

7 Bruciatore a gas

7 Bruciatore a gas

7.1 Struttura e breve descrizione



- 1 Superficie del bruciatore (tubo di fiammar)
 L Lunghezza del tubo di fiamma: A1 BG 25(F)-e: 157 mm
 A1 BG 33/40(F)-e: 188 mm
- 2 Ventilatore
 3 Regolazione di sicurezza per il gas
 4 Regolazione miscelazione gas/aria
 5 Ventilatore gas a magnete (1 x Classe B und 1 x Classe C)
 6 Centralina di combustione gas CM124
 7 Tubo gas G ½" IG con collegamento con tubo gas ondulato
 8 Tubo Venturi con collegamento aria DN 50
 9 Misurazione IN - pressione gas d'entrata
 10 Misurazione OUT - pressione gas d'uscita
 11 Vite regolazione miscela Gas/Aria

- 12 Vite regolazione della pressione del gas (sotto cappa di copertura)
 13 Flangia del bruciatore
 14/1 Elettrodo di ionizzazione
 14/2 Cavo di ionizzazione
 15/1 Elettrodi di accensione
 15/2 Cavo di accensione
 16 Inserimento del tubo di fiamma
 17 Guarnizione della flangia del bruciatore (O-Ring)
 18 Guarnizione del tubo di fiamma (guarnizione piana in grafite)
 19 Guarnizione della flangia del ventilatore (Guarnizione piana in silicone)
 20 Fissaggi
 21 Tubo pressione aria
 22 Trasformatore di accensione

Figura 7-1 Bruciatore del A1 BG - Veduta dal davanti

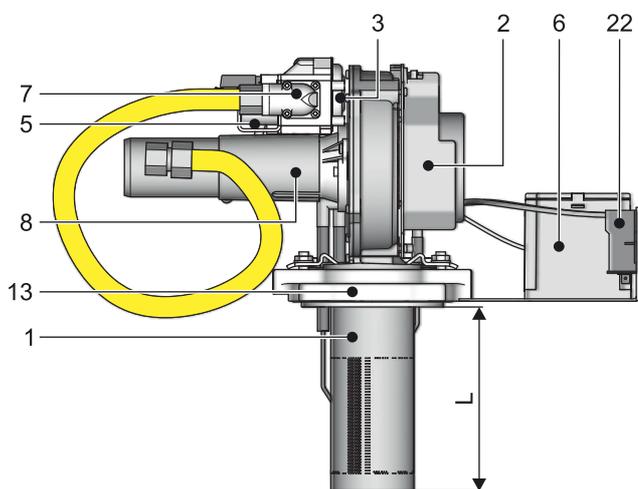


Figura 7-2 Bruciatore del A1 BG - Veduta da dietro
 (Legenda vedi figura 7-1)

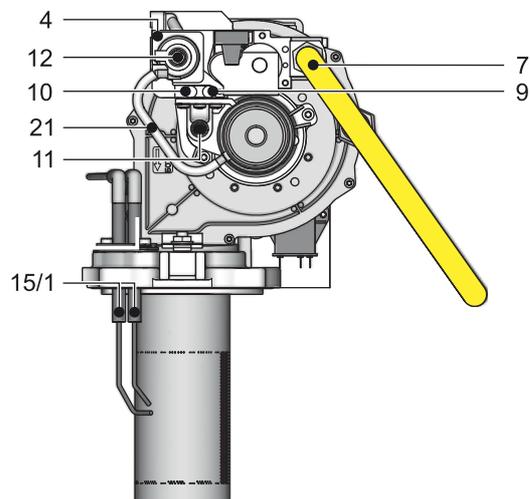


Figura 7-3 Bruciatore del A1 BG - Veduta laterale sinistra
 (Legenda vedi figura 7-1)

Regolazione della potenza del bruciatore

La regolazione determina attraverso il valore della temperatura di mandata (in conformità ai parametri di funzionamento rilevanti) e il valore delle sonde della temperatura di mandata e ritorno la potenza del bruciatore necessaria. La potenza così determinata viene collegata al segnale Bus sulla centralina di combustione e viene trasformata in segnale PWM e comunicata al ventilatore del bruciatore. La soffiante del bruciatore adegua immediatamente il numero di giri e quindi la corrente d'aria comburente. Il regolatore del gas regola la quantità di gas di conseguenza.

Regolazione miscela gas/aria

La funzione di regolazione della miscelazione gas/aria (miscelazione pneumatica) provvede a mantenere costante con ogni grado di potenza l'afflusso idoneo di O₂/CO₂ impostato mediante la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (figura 7-3, pos. 11) ed eventualmente mediante la vite di regolazione della pressione del gas (figura 7-3, pos. 12). Grazie alla regolazione della miscela gas/aria, il bruciatore reagisce immediatamente a ogni cambiamento del volume di afflusso dell'aria con un cambiamento corrispondente del volume di afflusso del gas.

La corretta regolazione della miscela di gas e aria (miscela pneumatica) consiste di un ugello Venturi con un regolatore della pressione del gas.

A seconda della portata di aria comburente, al centro dell'ugello Venturi si crea una relativa pressione negativa. Tale pressione negativa causa l'aspirazione del gas al centro dell'ugello Venturi, il gas viene quindi spinto dalla soffiante del bruciatore verso la superficie del bruciatore dove viene miscelato con l'aria in modo ottimale.

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

7.1.1 Centralina di combustione CM124-R1

La centralina di combustione del gas CM124-R1 controllata da un microprocessore comanda e sorveglia il programma di combustione e i sensori di temperatura per la temperatura di mandata e ritorno, e presenta le seguenti caratteristiche:

- Comunicazione diretta con la centralina tramite l'eBus interno, tramite cui vengono trasmesse tutte le informazioni disponibili (valori di temperatura, segnali di controllo, informazioni sugli errori). Essi vengono valutati dalla centralina e visualizzati sul pannello di controllo.
- Adempimento di tutte le funzioni rilevanti per la sicurezza per la sorveglianza della combustione e sulla limitazione della temperatura di sicurezza.
- Possibilità di intraprendere determinati adeguamenti di parametri tramite BurnerChipCard (BCC).
- 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.

7.1.2 Collegamenti centralina di combustione

Il funzionamento della centralina di combustione è descritto alla sezione 7.1.1.

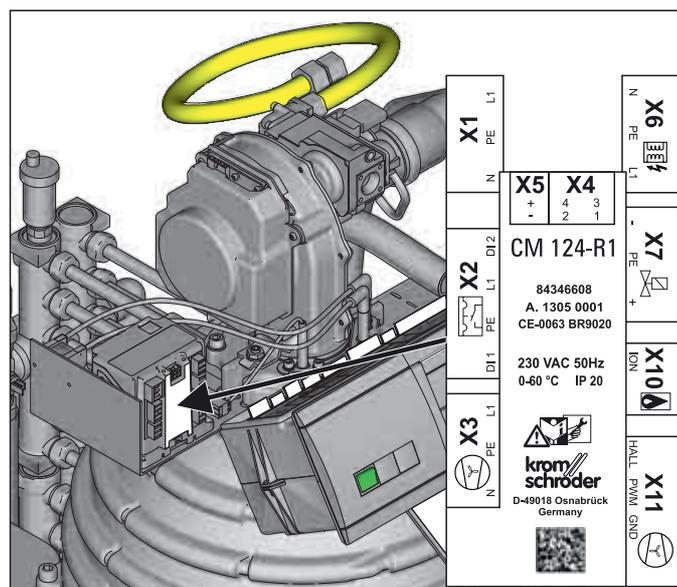


Figura 7-4 Centralina di combustione CM124-R1

Connettore	Pin	Colore cavo	Funzione
X1	L1	marrone	Collegamento di rete, attivato dalla centralina caldaia (collegamento J10)
	PE	verde / giallo	
	N	blu	
X2	DI2	libero	Assente
	L1	libero	
	PE	libero	
	DI1	libero	
X3	L1	marrone	Collegamento di rete ventilatore
	PE	verde / giallo	
	N	blu	
X4	1	marrone	Sonda di temperatura del ritorno
	3	blu	Sonda di temperatura mandata
	2	marrone	
	4	blu	
X5	BUS -	marrone	Comunicazione con la centralina della caldaia
	BUS +	blu	
X6	N	blu	Accensione
	PE	verde / giallo	
	L	marrone	
X7	-	marrone	Valvola del gas
	PE	verde / giallo	
	+	nero	
X11	HALL	marrone	Numero giri aria
	PWM	nero	
	GND	grigio	
	-	libero	
X10	ION	nero	Ionizzazione
	-	libero	

n.b. Disponibile

Tab. 7-1 Occupazione e colori del cavo di connessione della centralina di combustione CM124-R1

7 Bruciatore a gas

7.2 Funzione di sicurezza

Disinserimento per malfunzionamento e indicazione del guasto:

Si verifica uno spegnimento con blocco, se

- durante la preventilazione è presente un segnale di fiamma (sorveglianza fiamma esterna - codice di errore 11),
- il numero di giri del soffiante del bruciatore è molto diverso dal valore nominale (codice errore 3),
- all'avvio (via libera combustibile) dopo 5 s (tempo di sicurezza) e 4 ulteriori tentativi non riusciti di avvio non viene riconosciuta alcuna fiamma (codice errore 4),
- la fiamma si spegne per 5 volte durante una richiesta costante del bruciatore (codice errore 5),
- la temperatura di mandata raggiunge il valore di limitazione della temperatura di sicurezza (codice errore 1),
- la temperatura di ritorno raggiunge il valore di limitazione della temperatura di sicurezza (codice errore 1),
- si verificano inconsistenze nell'uso di una BurnerChipCard (BCC).



Un guasto con conseguente blocco può essere azzerato solo manualmente (vedi capitolo 10.4).

Si verifica uno spegnimento temporaneo se

- la temperatura di mandata della temperatura massima impostata per la caldaia è superiore di oltre 5 K (codice errore 6),
- la sonda di temperatura di mandata o ritorno non fornisce valori validi (cortocircuito, interruzione - codice errore 12),
- la temperatura di mandata è superiore di oltre 35 K rispetto alla temperatura di ritorno (codice errore 17),
- la temperatura di mandata sale troppo rapidamente (codice errore 19),
- la tensione di alimentazione è troppo scarsa (codice errore 32),
- la comunicazione fra centralina di combustione e regolazione è interrotta per oltre 2 min (codice errore 48).



Se le condizioni prima riportate si verificano di nuovo nel normale ambito di funzionamento, il bruciatore viene sbloccato automaticamente.

I guasti vengono segnalati nel modo seguente:

- tramite la retroilluminazione in rosso del display,
- tramite un messaggio di errore con testo in chiaro e codice errore nel display del pannello di controllo.

Sblocco del bruciatore: Vedere capitolo 10.4



Se nel corso di 15 min si sbloccano più di 5 guasti, comparirà il codice errore 10. Un ulteriore sblocco sarà quindi possibile solo dopo 15 min.

7.3 Regolazione del bruciatore



PERICOLO DI ESPLOSIONE!

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

- Prima di eseguire lavori su componenti di alimentazione del gas, chiudere sempre la valvola di intercettazione del gas della casa.
- Se si sente odore di gas, aerare bene il locale, evitare la formazione di scintille e fiamme (ad es. attraverso fiamme libere, interruttori elettrici o telefoni cellulari).
- Gli interventi su componenti dell'impianto a gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

I bruciatori del ROTEX A1 possono essere forniti di fabbrica con tipi di ventilatori diversi, i quali possono essere messi in funzione con regolazioni dei giri diverse.



Le impostazioni seguenti valgono per il tipo di ventilatore G1G 126 (si veda l'etichetta soffiante del bruciatore).

Se il bruciatore è dotato di un altro tipo di ventilatore, i casi diversi sono documentati in un foglio a parte.

Se in caso di sostituzione è usato un diverso tipo di ventilatore, adattare la centralina di combustione mediante BCC a queste modifiche.

Prima di effettuare **regolazioni sul bruciatore**, deve essere controllata quale configurazione è installata. Il tipo di **ventilatore** può essere rilevato **dall'etichetta del ventilatore** (vicino alla flangia del rivestimento del ventilatore).

Se si devono compiere **modifiche all'impostazione della potenza** del bruciatore **oppure** cambiamenti su un **altro tipo di gas**, devono essere protocollati sul **manuale di istruzioni** per l'operatore e inseriti nelle tergehette della regolazione (figura 3-1, pos. 23 e figura 7-5).

La modifica dev'essere datata e firmata dall'installatore.

Per il cambiamento su un altro tipo di gas si deve apportare un **adesivo appropriato** sul coperchio della centralina di combustione (vedi anche sezione 7.3.4).

_____	— E,H	<input type="checkbox"/>	min. <input type="text"/>	max. <input type="text"/>	
_____	— LL,L	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kW
_____:	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
_____:					
_____:					
_____:			min. <input type="text"/>	max. <input type="text"/>	kW
_____:			max. <input type="text"/>		kW
_____:	E/H	<input type="checkbox"/>	LL/L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____:					
<input type="text"/>					007.15 096 XX

Figura 7-5 Targhetta di regolazione

7.3.1 Valori impostati



Il valore nominale del contenuto di ossigeno e anidride carbonica è dipendente dalla potenza del bruciatore. I valori intermedi sono interpolizzati in modo lineare.

7 Bruciatore a gas

A1 BG-Tipo		A1 BG 25(F)*-e G1G 126				
Tipo di ventilatore		Impostazione potenza			Contenuto CO ₂ in % (±0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)
Tipo di gas (gas di prova)**	Impostazione per misurazione di controllo	Numero di giri		Carico in kW		
		in %	in rpm			
Metano E/H (G20)	Pieno carico	100	5700	27,5	9,8	3,5
		93	5300	25,4	9,7	3,6
	Carico di base	23	1310	5,6	9,3	4,4
		23	1310	5,6	9,3	4,4
Metano LL/L (G25)	Pieno carico	98	5570	26,7	9,6	3,5
		93	5300	25,2	9,5	3,6
	Carico di base	23	1310	5,7	9,1	4,4
		23	1310	5,7	9,1	4,4
Propano* (G31)	Pieno carico	100	5400	26,9	11,5	3,5
		89	4800	23,8	11,4	3,5
	Carico di base	35	1890	9,7	11,0	4,2
		24	1300	6,1	10,9	4,4
Butano* (G30)	Pieno carico	89	4800	26,7	11,7	3,5
		89	4800	26,7	11,7	3,5
	Carico di base	35	1890	9,9	11,2	4,2
		24	1300	6,5	11,1	4,4

* Modello per gas liquido (F)

** Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore **Impostazioni predefinite in fabbrica di ROTEX**

Tab. 7-2 Valore regolato degli scarichi e limiti dei giri per l'A1 BG 25(F)-e per diversi tipi di gas

Tipo di A1 BG		A1 BG 33 ⁽¹⁾ /40 ⁽²⁾ (F)*-e G1G 126				
Tipo di ventilatore		Impostazione potenza			Contenuto CO ₂ in % (±0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)
Tipo di gas (gas di prova)**	Impostazione per misurazione di controllo	Numero di giri		Carico in kW		
		in %	in rpm			
Metano E/H (G20)	Pieno carico	100	5100 ⁽¹⁾ / 6000 ⁽²⁾	34,3 ⁽¹⁾ / 40,7 ⁽²⁾	9,7 ⁽¹⁾ / 9,8 ⁽²⁾	3,7 ⁽¹⁾ / 3,5 ⁽²⁾
		100⁽¹⁾ / 85⁽²⁾	5100	34,3	9,7	3,7
	Carico di base	47⁽¹⁾ / 30⁽²⁾	2400⁽¹⁾ / 1800⁽²⁾	15,0⁽¹⁾ / 10,8⁽²⁾	9,4⁽¹⁾ / 9,3⁽²⁾	4,2⁽¹⁾ / 4,3⁽²⁾
		30 ⁽¹⁾ / 25 ⁽²⁾	1500	8,6	9,3	4,4
Metano LL/L (G25)	Pieno carico	100	5100 ⁽¹⁾ / 6000 ⁽²⁾	34,7 ⁽¹⁾ / 41,6 ⁽²⁾	9,5 ⁽¹⁾ / 9,6 ⁽²⁾	3,7 ⁽¹⁾ / 3,5 ⁽²⁾
		100⁽¹⁾ / 85⁽²⁾	5100	34,7	9,5	3,7
	Carico di base	47⁽¹⁾ / 30⁽²⁾	2400⁽¹⁾ / 1800⁽²⁾	12,3⁽¹⁾ / 9,3⁽²⁾	9,1	4,3
		28 ⁽²⁾	1680	8,3	9,1	4,4
Propano* (G31)	Pieno carico	100	4800 ⁽¹⁾ / 6000 ⁽²⁾	33,4 ⁽¹⁾ / 42,0 ⁽²⁾	11,3 ⁽¹⁾ / 11,5 ⁽²⁾	3,7 ⁽¹⁾ / 3,5 ⁽²⁾
		100⁽¹⁾ / 80⁽²⁾	4800	33,4	11,3	3,7
	Carico di base	42⁽¹⁾ / 30⁽²⁾	2020⁽¹⁾ / 1800⁽²⁾	13,4⁽¹⁾ / 11,8⁽²⁾	10,9	4,3
		31 ⁽¹⁾ / 25 ⁽²⁾	1500	9,6	10,9	4,4
Butano* (G30)	Pieno carico	100 ⁽¹⁾ / 95 ⁽²⁾	4800 ⁽¹⁾ / 5700 ⁽²⁾	34,9 ⁽¹⁾ / 41,9 ⁽²⁾	11,6 ⁽¹⁾ / 11,7 ⁽²⁾	3,7 ⁽¹⁾ / 3,5 ⁽²⁾
		100⁽¹⁾ / 80⁽²⁾	4800	34,9	11,6	3,7
	Carico di base	42⁽¹⁾ / 30⁽²⁾	2020⁽¹⁾ / 1800⁽²⁾	13,4⁽¹⁾ / 11,7⁽²⁾	11,2	4,3
		31 ⁽¹⁾ / 25 ⁽²⁾	1500	9,4	11,1	4,4

* Modello per gas liquido (F)

** Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore **Impostazioni predefinite in fabbrica di ROTEX**

Tab. 7-3 Valore regolato degli scarichi e limiti dei giri per l'A1 BG 33/40(F)-e per diversi tipi di gas

7.3.2 Verifica e regolazione del bruciatore

Il bruciatore è regolato di fabbrica su un tipo di gas specifico. Il tipo di gas preimpostato e la pressione di ingresso conforme sono indicati sull'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore.

Controllo della potenza del bruciatore con l'aiuto di un apparecchio per l'analisi dei fumi nella modalità "Analisi emissioni" (vedi capitolo 15.2)

- Con "Pieno carico"
- Con "Carico di base"

Con questa modalità possono essere impostati nel livello di parametro "Expert Config" i parametri "Pieno carico" (Parametro "Ventilatore Max") e "Carico di base" (Parametro "Ventilatore Min"). Queste impostazioni possono essere adeguate individualmente nell'ambito dei valori limite consentiti (vedi da tab. 7-2 a tab. 7-3).

Strumenti utilizzati

- Analizzatore dei fumi
- Misuratore di pressione per la misurazione della pressione del gas

Verifica e regolazione (attenersi alla sequenza indicata)

1. Controllare che il bruciatore sia stato preimpostato per il tipo di gas corretto e per la corretta pressione del gas in entrata. Se il risultato dell'analisi dei fumi si discosta da quello del gas di controllo relativo al tipo di gas disponibile, e indicato sull'adesivo giallo riportato sull'alloggiamento del bruciatore, o se è indicato un valore diverso da quello della pressione di ingresso del gas consentita, il bruciatore dev'essere commutato in base alle condizioni locali (vedi sezione da 7.3.3 a 7.3.6).
2. Allentare la vite nel punto di misurazione della pressione d'ingresso del gas (figura 7-3, pos. 9) di un mezzo giro in senso antiorario e collegare il tubo del misuratore di pressione.
3. Aprire il rubinetto del gas.
4. Misurare la pressione di ingresso del gas (pressione statica) e confrontarla con il valore nominale (vedi tab. 12-3). Lasciare collegato il misuratore.
 - Se la pressione d'ingresso del gas (impianto fermo) non rientra nei limiti consentiti, comunicarlo all'ente fornitore di gas competente ovvero controllare il riduttore di pressione (per il gas liquido).
5. Aprire le valvole del riscaldamento.
6. ROTEX A1 dev'essere acceso azionando l'interruttore principale.
7. Azionare la modalità "Analisi emissioni" per Pieno carico.



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

8. Collegare l'analizzatore dei fumi.
9. Controllare la pressione di flusso.
 - La pressione di entrata del gas non deve mai scendere sotto quella dell'impianto fermo, sotto la caduta di pressione provocata dal tubo ondulato del collegamento del gas (fino a 5 mbar con 42 kW di potenza del bruciatore). Se la pressione di flusso del gas è troppo bassa, la potenza del bruciatore si riduce.

10. Se i valori di misurazione dei fumi non si modificano ulteriormente (non prima di **3 min** dall'avvio del bruciatore) misurare il contenuto di CO₂ e di O₂. Confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (vedi il sezione 7.3.1).
11. Se la concentrazione di CO₂ eccede del $\pm 0,2\%$ o la concentrazione di O₂ eccede del $\pm 0,3\%$ i valori impostati: **Regolare ulteriormente il bruciatore** con la vite di regolazione per la miscela gas/aria (figura 7-3, pos. 11):
 - Rotazione a sinistra (in senso antiorario)
 - ➔ più gas: O₂↓, CO₂↑.
 - Rotazione a destra (in senso orario)
 - ➔ meno gas: O₂↑, CO₂↓.
12. Impostare la modalità "Analisi emissioni" su Carico di base.
13. Se i valori di misurazione dei fumi non si modificano ulteriormente (non prima di **2 min** dalla modifica della potenza) misurare il contenuto di CO₂ e di O₂. Confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (vedi il sezione 7.3.1).
14. Quando la concentrazione di CO₂ supera dello $\pm 0,2\%$ i valori impostati o la concentrazione di O₂ supera dello $\pm 0,3\%$ i valori impostati o se il bruciatore emette un fischio: **regolare ulteriormente il bruciatore** con la vite di regolazione del regolatore della pressione del gas (figura 7-3, pos. 12) (vedi sezione 7.3.6):
 - Rotazione a sinistra (in senso antiorario)
 - ➔ minore pressione in uscita del gas: O₂↑, CO₂↓.
 - Rotazione a destra (in senso orario)
 - ➔ maggiore pressione in uscita del gas: O₂↓, CO₂↑.
15. Impostare la modalità "Analisi emissioni" su Pieno carico e verificare nuovamente i valori di combustione.
 - I valori si impostano in conformità ai dati (cfr. passaggio 8)
 - ➔ Il procedimento di regolazione è terminato.
 - I valori non si riescono a impostare in conformità ai dati
 - ➔ Ripetere i passaggi da 8 a 14.
16. Tutte le variazioni dei valori di regolazione della potenza devono essere inseriti sulla rispettiva targhetta sopra il pannello di connessione della caldaia (figura 3-1, pos. 23) e nel manuale dell'operatore.

7.3.3 Esecuzione dell'impostazione di base del bruciatore

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

Impostazione di base

1. Ruotare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (figura 7-3, pos. 11) in senso orario fino all'arresto (non serrare a fondo).
2. Aprire la vite di regolazione miscela gas/aria in senso antiorario, secondo quanto indicato in tab. 7-4:

Tipo di gas	Gas di controllo idoneo	Numero dei giri	
		A1 BG 25(F)-e	A1 BG 33/40(F)-e
Metano E/H	G20	8	9
Metano LL/L	G25	10	11
Propano*	G31	9	11
Butano*	G30	7	9

Tab. 7-4 Numero dei giri necessario per impostare la miscelazione gas/aria

* Modello per gas liquido (F)

7 Bruciatore a gas

3. Riavviare il bruciatore.
4. Se il bruciatore non parte, allentare la vite di regolazione di **altri 2 giri** e riavviare il bruciatore.



Al termine dell'impostazione di base del bruciatore, è necessario sottoporlo a verifica ed effettuare la regolazione di precisione (vedi sezione 7.3.7).

7.3.4 Selezione di un altro tipo di gas

Il bruciatore è stato regolato in fabbrica in base al tipo di gas indicato sull'adesivo giallo situato sull'alloggiamento del bruciatore ovvero sulla targhetta di regolazione (figura 7-5).

Regolazione da metano E/H a metano LL/L

1. Allentare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (figura 7-3, pos. 11) di **2 giri** in senso antiorario.
2. Regolare il bruciatore (vedi il sezione 7.3.2).
3. Registrare il passaggio a un tipo di gas diverso e la portata termica impostata sulla targhetta di regolazione e nel manuale di esercizio, confermando l'immissione dei dati con la firma.
4. Applicare sulla copertura della soffiante del bruciatore l'etichetta adesiva per il gas LL/L inclusa nella fornitura dell'apparecchio.

Passaggio da GPL a metano



AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

- Prima di effettuare interventi di manutenzione sulla ROTEX A1, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa essere riaccesa inavvertitamente.

1. ROTEX A1 dev'essere disconnesso dall'alimentazione elettrica e protetto dalla riaccensione.
2. Staccare le spine dal blocco di regolazione (figura 7-6, passaggio 1).
3. Disconnettere il tubo della pressione di aspirazione dell'aria (figura 7-3, pos. 21) dal blocco di regolazione di sicurezza del gas (figura 7-2, pos. 3).
4. Svitare (figura 7-6, passaggio 2) e rimuovere (figura 7-7) l'ugello Venturi con il blocco di regolazione di sicurezza del gas dalla soffiante del bruciatore.

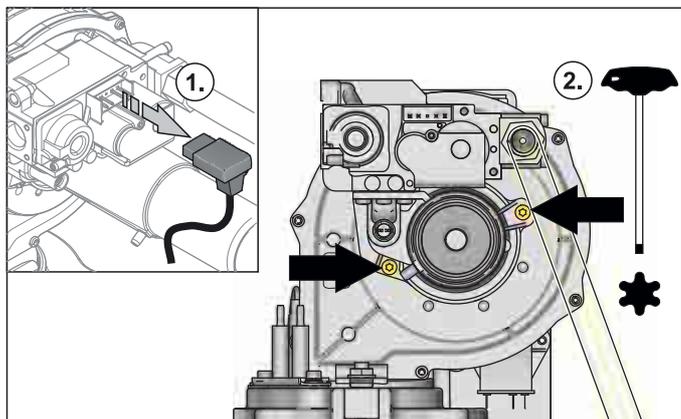


Figura 7-6 Svitare l'ugello Venturi con il blocco di regolazione di sicurezza del gas

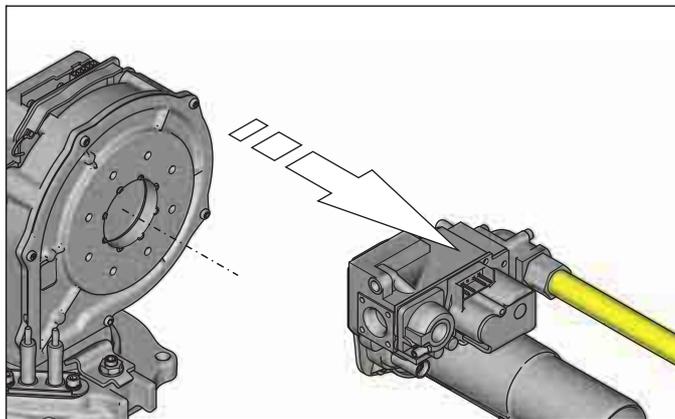


Figura 7-7 Rimuovere l'ugello Venturi con il blocco di regolazione di sicurezza del gas

5. Svitare le 3 viti con cui l'ugello Venturi è avvitato al blocco di regolazione di sicurezza del gas (figura 7-8, passaggio 1).
6. Rimuovere l'ugello Venturi (figura 7-8, passaggio 2).
7. Rimuovere la fascia di ottone che si trova fra il blocco di regolazione di sicurezza del gas e l'ugello Venturi (figura 7-8, passaggio 3).

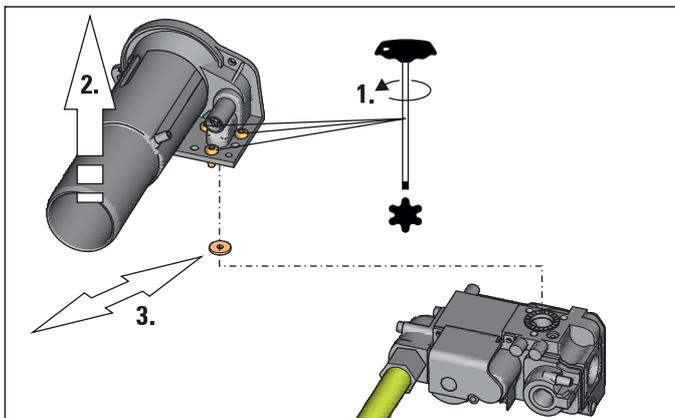


Figura 7-8 Svitare l'ugello Venturi e rimuovere la fascia di ottone

8. Con le tre viti fissare nuovamente l'ugello Venturi al blocco di regolazione di sicurezza del gas e quindi alla soffiante del bruciatore. Per questo si deve fare particolarmente attenzione che non sia danneggiata la guarnizione di sughero e che sia posizionata correttamente.
9. Collegare il cavo dalla centralina di combustione blocco di regolazione del gas e collegare il tubo di aspirazione dell'aria al blocco di regolazione del gas di sicurezza.
10. Avviare il bruciatore, controllarne la tenuta ed eseguire la regolazione (vedi sezione 7.3.2). Eventualmente adattare i limiti del rendimento (vedi tab. 7-2, tab. 7-3 e sezione 7.3.5).
11. Registrare il passaggio a un tipo di gas diverso e la portata termica impostata sulla targhetta di regolazione e nel manuale di esercizio, confermando l'immissione dei dati con la firma.
12. Applicare sulla copertura del ventilatore del bruciatore l'etichetta adesiva per il metano E/H o LL/L (richiedere a ROTEX).

Passaggio da metano a gas liquido

**AVVERTENZA!**

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

- Prima di effettuare interventi di manutenzione sulla ROTEX A1, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa essere riaccesa inavvertitamente.

1. ROTEX A1 dev'essere disconnesso dall'alimentazione elettrica e protetto dalla riaccensione.
2. Staccare le spine dal blocco di regolazione (figura 7-6, passaggio 1).
3. Disconnettere il tubo della pressione di aspirazione dell'aria (figura 7-3, pos. 21) dal blocco di regolazione di sicurezza del gas (figura 7-2, pos. 3).
4. Svitare (figura 7-6, passaggio 2) e rimuovere (figura 7-7) l'ugello Venturi con il blocco di regolazione di sicurezza del gas dalla soffiante del bruciatore.
5. Svitare le 3 viti con cui l'ugello Venturi è avvitato al blocco di regolazione di sicurezza del gas (figura 7-8, passaggio 1).
6. Rimuovere l'ugello Venturi (figura 7-8, passaggio 2).
7. Inserire la fascia di ottone per il gas liquido fra il blocco di regolazione di sicurezza del gas e l'ugello Venturi (figura 7-8, passaggio 3).
 - A1 BG 25-e: E15 00 605
 - A1 BG 40-e: E15 00 606
8. Con le tre viti fissare nuovamente l'ugello Venturi al blocco di regolazione di sicurezza del gas e quindi alla soffiante del bruciatore. Per questo si deve fare particolarmente attenzione che non sia danneggiata la guarnizione di sughero e che sia posizionata correttamente.
9. Collegare il cavo dalla centralina di combustione blocco di regolazione del gas e collegare il tubo di aspirazione dell'aria al blocco di regolazione del gas di sicurezza.
10. Avviare il bruciatore, controllarne la tenuta ed eseguire la regolazione (vedi sezione 7.3.2). Eventualmente adattare i limiti del rendimento (vedi tab. 7-2, tab. 7-3 e sezione 7.3.5).
11. Registrare il passaggio a un tipo di gas diverso e la portata termica impostata sulla targhetta di regolazione e nel manuale di esercizio, confermando l'immissione dei dati con la firma.
12. Applicare l'etichetta adesiva per il gas liquido (richiesto dalla ROTEX) sul coperchio del bruciatore.

7.3.5 Regolazione dei limiti di potenza e della potenza iniziale

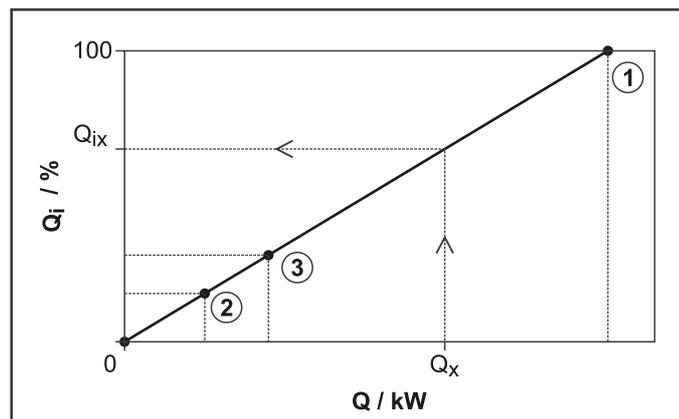


La potenza del bruciatore è limitata dall'immissione di parametri nella regolazione. I valori di potenza vengono inseriti in relazione al numero di giri massimo assoluto (100 %) nel livello "Expert Config".

Per ulteriori informazioni sull'immissione dei parametri, consultare la documentazione "Regolazione ROTEX RoCon BF". Essa è inclusa nella fornitura.

La regolazione mirata della potenza avviene tramite:

- rilevazione del numero del valore di impostazione adeguato alla potenza desiderata, da figura 12-4 a figura 12-7 o da tab. 7-2 e tab. 7-3.



- | | | | |
|---|------------------|----------------|---------------------------------|
| 1 | Potenza massima | Q | Potenza del bruciatore |
| 2 | Potenza minima | Q _i | Potenza del bruciatore relativa |
| 3 | Potenza iniziale | | |

Figura 7-9 Procedura per il rilevamento delle impostazioni della potenza



I valori indicati nei diagrammi e nelle tabelle sono stati rilevati in fase di collaudo. Possono verificarsi discrepanze collegate alla posizione individuale e al tipo di installazione.

Limitazione della potenza massima

La limitazione della potenza massima del bruciatore può ad es. essere opportuna qualora minori potenze installate si traducano in tariffe di consumo più vantaggiosa.

1. Immettere il codice di accesso per l'installatore e richiamare il livello parametri "Expert Config".
2. La potenza massima dell'apparecchio viene limitata dal parametro "Ventilatore Max". Accedere a "Ventilatore Max".
3. Sulla base di questa impostazione, la potenza massima può essere ulteriormente differenziata per il riscaldamento e l'acqua calda. Richiamare il livello parametri "Config. Impianto".
 - Immettere il limite per il riscaldamento (Parametro "MaxModgrad Heating").
 - Immettere il limite per l'acqua calda (Parametro "MaxModgrad DHW").
4. Registrare la modifica della potenza sulla targhetta di impostazione e sul manuale di esercizio e confermare con la firma.

7 Bruciatore a gas

Limitazione della potenza minima del bruciatore

La limitazione della potenza minima del bruciatore può ad es. essere utile, quando la resistenza del gas di scarico è relativamente consistente e la fiamma, alla potenza minima, diventa instabile, oppure quando le richieste della potenza minima dell'impianto non possono essere soddisfatte.

1. Immettere il codice di accesso per l'installatore e richiamare il livello parametri "Expert Config".
2. La potenza minima dell'apparecchio viene limitata dal parametro "Ventilatore Min". Immettere il parametro "Ventilatore Min".
3. Registrare la modifica della potenza sulla targhetta di impostazione e sul manuale di esercizio e confermare con la firma.

Regolazione della potenza iniziale

Normalmente, con le impostazioni corrette del bruciatore (vedi sezione 7.3.2) e la potenza iniziale impostata in fabbrica, l'avvio del bruciatore avviene senza problemi e silenziosamente.

Se dovessero insorgere, all'accensione, fuori uscite di fumo o rumori, oppure solitamente si devono fare più tentativi per l'accensione, una leggera variazione della potenza iniziale può essere d'aiuto.

- ➔ In caso di scoppi: ridurre la potenza iniziale.
- ➔ In caso di difficoltà nell'avvio, con sibilo del bruciatore o formazione di fiammata: aumentare la potenza iniziale.

Per modificare la potenza iniziale:

1. Immettere il codice di accesso per l'installatore e richiamare il livello parametri "Expert Config".
2. La potenza iniziale dell'apparecchio viene limitata dal parametro "Fan Start PWM". Immettere il parametro "Fan Start PWM".
3. Inserire il cambiamento di potenza iniziale sull'etichetta e sul manuale dell'operatore confermandola con la firma

7.3.6 Impostazione del regolatore della pressione del gas

Le valvole del gas sono state impostate in fabbrica. e di norma non occorre apportare alcuna modifica per quanto riguarda il regolatore della pressione. La vite di regolazione (figura 7-3, pos. 12) è nascosta sotto una copertura.

Se il valore di regolazione con Carico di base si distanzia troppo dal valore nominale con carico di base o se il bruciatore tende a emettere dei fischi:

1. Effettuare la regolazione della pressione del gas mediante l'apposita vite (figura 7-3, pos. 12) procedendo a piccoli passi (al massimo mezzo giro per volta).
2. Attendere almeno 2 minuti dopo ogni passaggio di regolazione.
3. Controllare la modifica della qualità della combustione con l'ausilio dell'apparecchio di analisi dei fumi.



Se il bruciatore dovesse emettere dei rumori con l'impostazione di potenza più bassa (Carico di base) (in base alle condizioni atmosferiche!): aumentare la potenza minima a un valore superiore.

7.3.7 Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione



ATTENZIONE!

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

- Prima di regolare gli elettrodi, smontare il bruciatore e portare gli elettrodi a una temperatura molto elevata con la lampada per saldature.

Gli elettrodi sono impostati in modo ottimale in fabbrica.

Per un'eventuale regolazione v. figura 7-10.

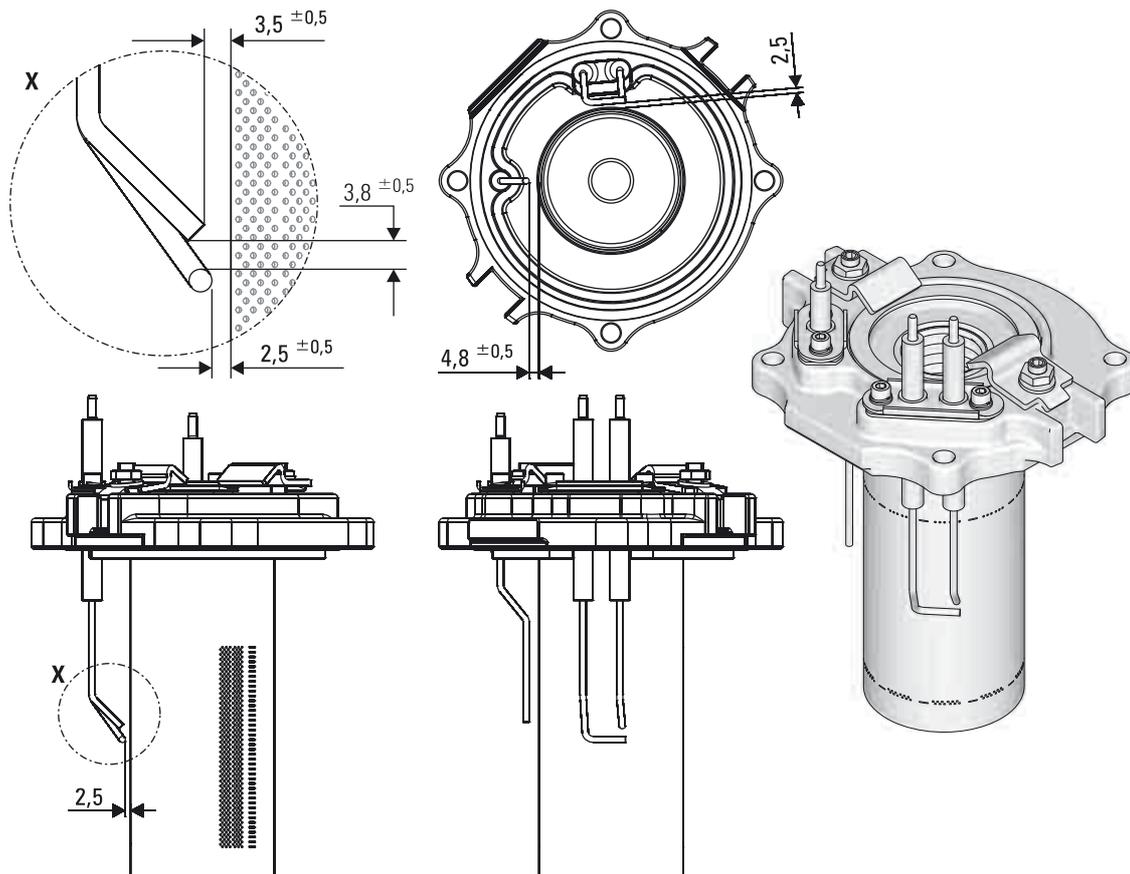


Figura 7-10 Regolazione degli elettrodi di accensione e ionizzazione

7 Bruciatore a gas

7.4 Smontaggio/montaggio bruciatore

Di solito il bruciatore si trova in posizione di funzionamento. Di norma il bruciatore lavora senza quasi subire usura e lasciare residui.

Per eseguire alcuni lavori di pulizia e di manutenzione o in caso di danneggiamento della camera di combustione, può essere necessario **smontare** il bruciatore.



AVVERTENZA!

Il contatto con componenti sotto tensione può provocare folgorazione, con conseguenti lesioni e ustioni potenzialmente letali.

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



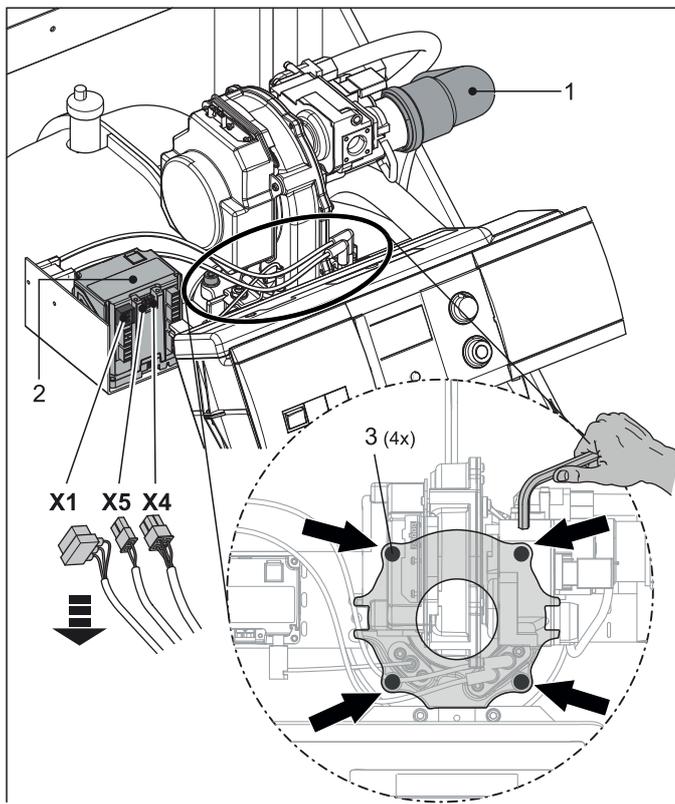
AVVERTENZA!

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

- Prima di smontare il bruciatore, lasciarlo raffreddare a sufficienza.
- Indossare i guanti di protezione.

7.4.1 Smontaggio del bruciatore

1. Spegnere l'interruttore generale del riscaldamento, chiudere l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere la cassa insonorizzante e la copertura della caldaia (vedi capitolo 9.2.1).
3. Staccare il tubo di adduzione dell'aria (figura 7-11, pos. 1) dal bruciatore e ruotarlo sul lato.
4. Staccare le spine X1, X4 e X5 dalla centralina di combustione (figura 7-11).
5. Svitare la flangia del bruciatore (figura 7-11, pos. 3).



- | | | | |
|---|---------------------------|----|--|
| 1 | Tubo di adduzione | X1 | Spina connessione di rete |
| 2 | Centralina di combustione | X4 | Spina sonda di temperatura mandata e ritorno |
| 3 | Viti flangia bruciatore | X5 | Spina comunicazione |

Figura 7-11 Rimuovere il connettore dalla centralina e il tubo di alimentazione dell'aria e svitare la flangia del bruciatore

6. Sollevare il bruciatore.



AVVERTENZA!

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

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

7.4.2 Montaggio del bruciatore

1. Inserire il bruciatore nella camera di combustione; fissare la flangia del bruciatore con le quattro viti.
2. Ripristinare tutti i collegamenti elettrici.
3. Collegare al bruciatore il tubo di adduzione dell'aria.
4. Aprire l'alimentazione del gas e controllare la tenuta dei tubi.
5. Ripristinare la corrente elettrica
6. Avviare il bruciatore. Verificare funzionamento e regolazione (vedere la sezione 7.3.2).
7. Montare la copertura della caldaia e la cappa di insonorizzazione.

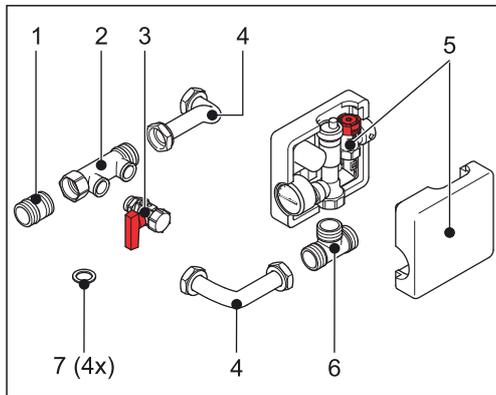
8 Collegamento idraulico

8.1 Accessori di collegamento

8.1.1 Gruppo di sicurezza SBG A1

Per il collegamento idraulico di ROTEX A1 attenersi alle prescrizioni di sicurezza tecnica della norma EN 12828.

ROTEX consiglia l'impiego del gruppo di sicurezza offerto come accessori (**SBG A1**,  15 60 18).



- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Doppio nipplo 1" | 6 Pezzo a T 3x1" |
| 2 Pezzo di raccordo per rubinetto KFE + vaso di espansione a membrana | 7 Guarnizione piatta 1" (4x) |
| 3 Rubinetto KFE | 9 Ritorno caldaia |
| 4 Curva di collegamento 1" (2x) | 10 Mandata caldaia |
| 5 Unità blocco caldaia (KSG-mini) con valvola di sicurezza 3 bar, ventilatore rapido e manometro | |

Figura 8-1 Gruppo di sicurezza SBG A1

- Montare i componenti del gruppo di sicurezza SBG A1 al raccordo di mandata e ritorno, come indicato in figura 8-2 ROTEX A1.
 - Montare KSG-mini in modo che il manometro sia facilmente visibile durante il riempimento.
 - Fra generatore di calore e valvola di sicurezza non si deve trovare alcun blocco idraulico.
 - Il vapore o l'acqua di riscaldamento eventualmente in fuoriuscita devono essere poter convogliate tramite una linea idonea, posata con una pendenza costante, in modo protetto dal ghiaccio, privo di rischi e osservabile.
 - Posare la linea in modo tale che dopo il montaggio la metà superiore della camera del bruciatore di ROTEX A1 si possa aprire senza problemi.
 - Alla linea di ritorno è necessario collegare un vaso di espansione a membrana di dimensioni sufficienti e preimpostato per l'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e valvola di sicurezza non si deve trovare alcun blocco idraulico.
 - Collocare il un vaso di espansione a membrana in un posto accessibile (manutenzione, sostituzione pezzi).

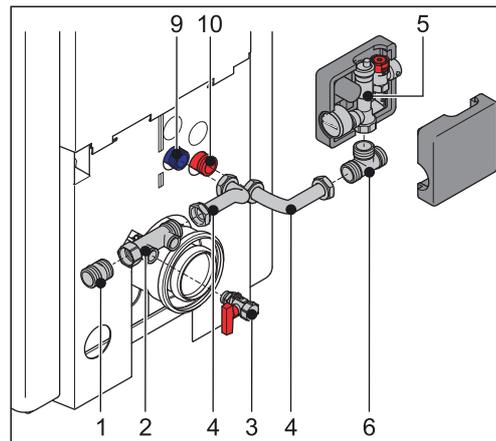


Figura 8-2 Montaggio gruppo di sicurezza SBG A1 (legenda v. figura 8-1)

8.1.2 Set di connessione A1

Se al sistema si deve connettere un bollitore di acqua calda, ROTEX consiglia di montare il set di connessione (**VSA1**,  15 48 22).

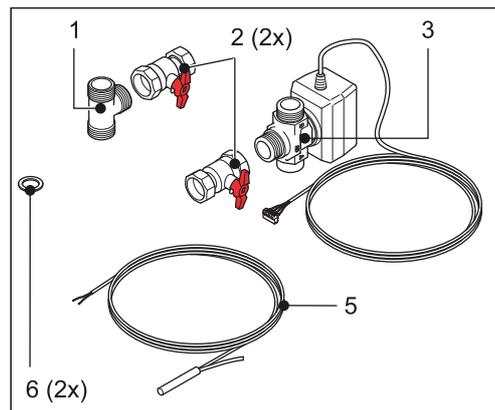
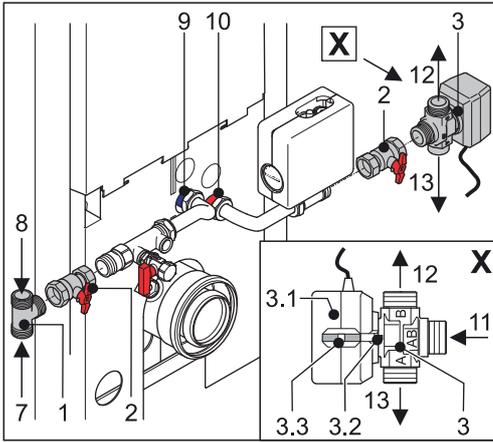


Figura 8-3 Set di connessione VSA1 (legenda v. figura 8-4)

- Montare i componenti del set di connessione VSA1, come raffigurato in figura 8-4, dopo il montaggio del gruppo di sicurezza SBG A1 ai raccordi di mandata e ritorno della caldaia al sistema di riscaldamento.
 - Montare i rubinetti in modo che i dadi per raccordi siano rivolti verso la caldaia.
- Montare la valvola a 3 vie al raccordo di mandata del gruppo di sicurezza SBG A1. In tal caso osservare la **posizione corretta**:
 - **Collegamento B: dal lato del riscaldamento.**
 - **Collegamento A: dal lato del bollitore.**

8 Collegamento idraulico



- | | | | |
|-----|--|----|---|
| 1 | Pezzo a T 3x1" | 6 | Guarnizione piatta 1" (2x) |
| 2 | Rubinetto a sfera 1" (2x) | 7 | Ritorno carica bollitore |
| 3 | Linea di controllo valvola a 3 vie (3UV1) | 8 | Ritorno riscaldamento |
| 3.1 | Motore valvola | 9 | Ritorno caldaia |
| 3.2 | Tasto di sblocco dell'arresto motore | 10 | Mandata caldaia |
| 3.3 | Levetta manuale (rappresentazione in posizione di riempimento) | 11 | Mandata caldaia (3UV1: collegamento AB) |
| 5 | Sonda termica del sistema riscaldamento acqua | 12 | Riscaldamento mandata (3UV1: collegamento B) |
| | | 13 | Carica bollitore mandata (3UV1: collegamento A) |

Figura 8-4 Montaggio set di connessione VSA1

- Collegare il cavo di connessione della valvola a 3 vie nel quadro di comando della caldaia, spina J2 (vedi capitolo 4.8).
- Montare la sonda della temperatura del bollitore nel bollitore dell'acqua calda e collegare al quadro di comando della caldaia, spina J8 (vedi capitolo 4.8).



ZB_RoCon_VentFkt (008.1534699)



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

Per il **funzionamento di emergenza** in caso di attuatore della valvola guasto:

- Premere il tasto di sblocco (figura 8-4, pos. 3.2), ruotare la testa del motore della valvola (figura 8-4, pos. 3.1) di 1/4 di giro verso **sinistra** e rimuoverlo.
➔ La valvola a 3 vie si trova in posizione "riscaldamento".

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

- Portare la valvola nella levetta manuale (figura 8-4, pos. 3.3) in posizione mediana (solo possibile se il motore della valvola si trovava in posizione "riscaldamento").

8.2 Integrazione di un sistema idraulico

i

La figura 8-5 e la figura 8-6 mostrano a titolo esemplificativo l'integrazione di un bollitore di acqua calda Sanicube INOX e di un bollitore orizzontale US 150. Si noti che gli schemi idraulici qui raffigurati non sono esaustivi e non esonerano da un'accurata pianificazione dell'impianto.

Le ditte specializzate ROTEX troveranno ulteriori esempi di collegamento idraulico del sistema nella homepage ROTEX.

Sigla	Significato
1	Rete di distribuzione dell'acqua fredda
2	Rete di distribuzione dell'acqua calda
3	Mandata riscaldamento
4	Ritorno riscaldamento
5	Circuito miscelato
6	Uscita ricircolo
7	Valvola di non ritorno a farfalla, valvola antiritorno
7a	Valvole di ritegno
3UV1	Valvola a 3 vie (DHW)
A1	Caldaia a condensazione A1 a gasolio o gas
CW	Acqua fredda
DHW	Acqua calda
S#O	Bollitore dell'acqua calda SC 538/16/0
H ₁ , H ₂ ... H _m	Circuiti di riscaldamento
MAG	Vaso di espansione a membrana
MIX	Miscelatore a 3 vie con motore di azionamento
MK1	Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza
MK2	Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza (regolazione PWM)
P _K	Pompa di ricircolo
P _{Mi}	Pompa del circuito miscelato
P _Z	Pompa di ricircolo
RoCon BF	Centralina di regolazione caldaia a condensazione A1
RoCon M1	Centralina di regolazione circuito miscelatore
SV	Valvola limitatrice di pressione
t _{AU}	Sonda di temperatura esterna
t _{DHW}	Sonda della temperatura del bollitore (RoCon OT1)
t _{Mi}	Sonda di temperatura mandata circuito miscelato
VS	Miscelatore termostatico VTA32

Tab. 8-1 Sigle nei piani idraulici

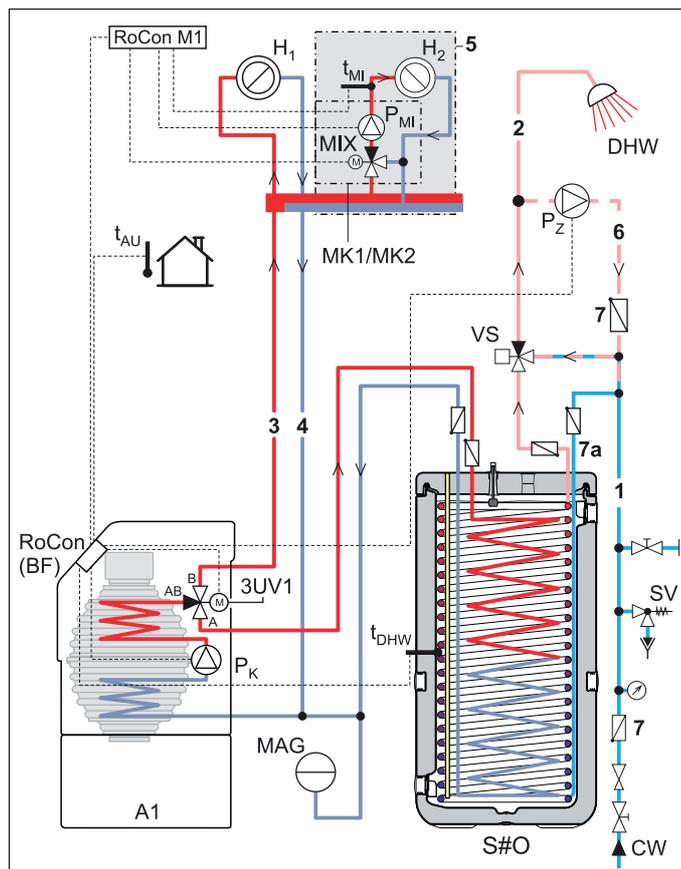


Figura 8-5 Schema di collegamento standard ROTEX A1 con Sanicube (legenda v. tab. 8-1)

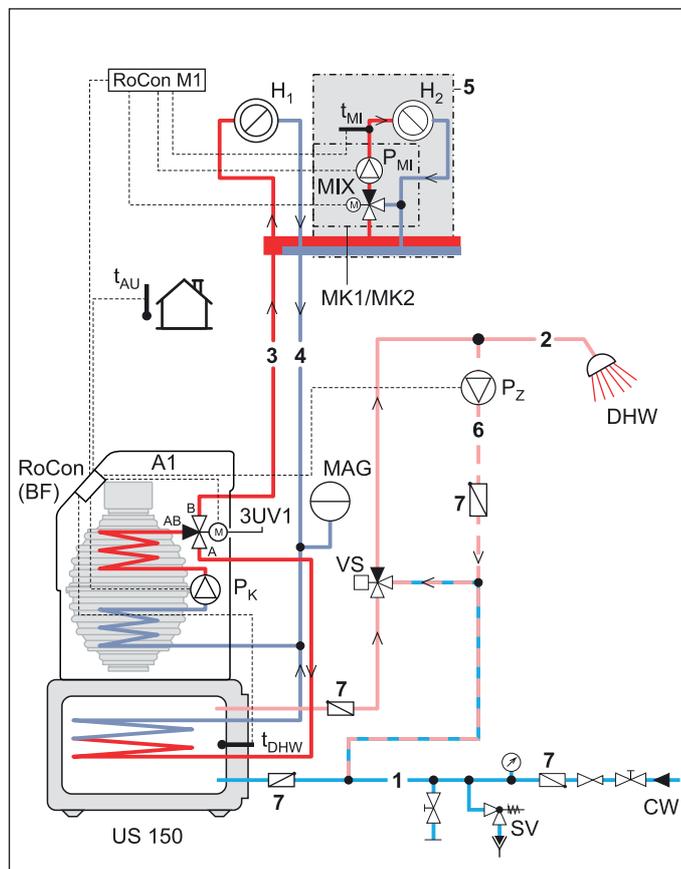


Figura 8-6 Schema di collegamento standard ROTEX A1 con US 150 (legenda v. tab. 8-1)

9 Controllo e manutenzione

9 Controllo e manutenzione

9.1 Generalità sugli interventi di ispezione e manutenzione

La regolare ispezione e manutenzione dell'impianto riducono il consumo di energia, garantiscono una lunga durata di vita dell'impianto e un funzionamento privo di guasti.

i È consigliabile fare eseguire il controllo e la manutenzione da personale specializzato qualificato e autorizzato almeno una volta all'anno, possibilmente **prima del periodo di riscaldamento**. In tal modo è possibile escludere la presenza di guasti durante il periodo di maggiore utilizzo.

Per garantire la regolarità di ispezione e manutenzione, ROTEX consiglia di stipulare un contratto di ispezione e manutenzione.

Verifiche da eseguire durante l'ispezione annuale:

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

Interventi di manutenzione da eseguire annualmente:

- Pulizia dei componenti del bruciatore, della camera di combustione e delle superfici riscaldanti.
- Pulizia del rivestimento della caldaia e della cappa insonorizzante.
- Pulizia della scatola della condensa.
- Sostituzione delle parti soggette a usura (se necessario).

9.2 Interventi di controllo e manutenzione



AVVERTENZA!

Il contatto con le parti sotto tensione può provocare la folgorazione, arrecando lesioni e ustioni dalle conseguenze letali.

- Prima di effettuare interventi di manutenzione sulla ROTEX A1, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa essere riaccesa inavvertitamente.



AVVERTENZA!

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

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

9.2.1 Rimozione (e pulizia) dei rivestimenti

Per gli interventi di manutenzione, rimuovere la cappa insonorizzante, il rivestimento della caldaia e i gusci isolanti.

Dopo la rimozione delle viti posteriori e delle due viti di bloccaggio laterali è possibile rimuovere facilmente la calotta silenziatrice.

- Rimuovere la cappa insonorizzante (vedere figura 9-1).

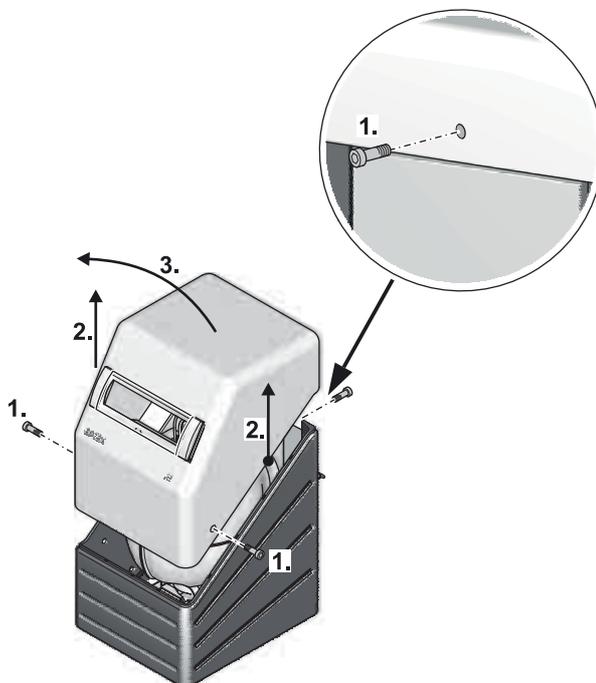


Figura 9-1 Rimozione della cappa insonorizzante

- Sollevare e rimuovere la copertura della caldaia (vedi figura 9-2).

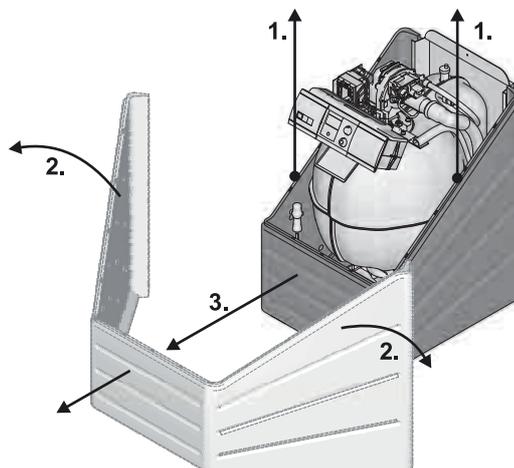


Figura 9-2 Rimuovere la copertura della caldaia

- Rimuovere le clip di fissaggio dai due gusci isolanti superiori (vedere figura 9-3).

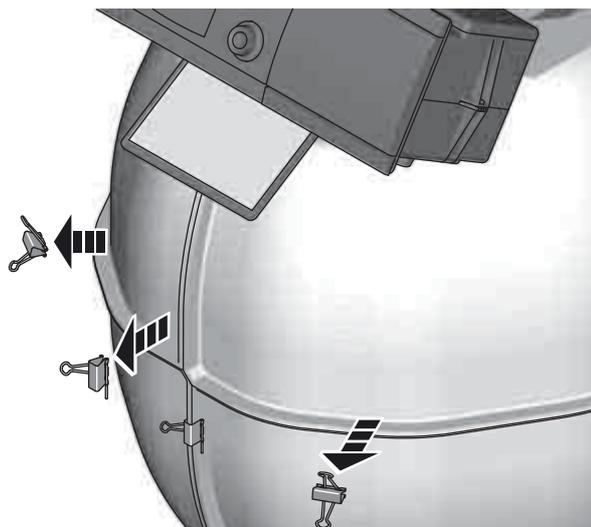


Figura 9-3 Rimozione della clip di fissaggio dei gusci isolanti

- Rimuovere i due gusci isolanti superiori.

Pulitura della cappa di insonorizzazione e della copertura della caldaia

- La pulizia di questo pratico materiale in plastica avviene semplicemente con panni morbidi imbevuti di soluzione detergente delicata.
- Non utilizzare detergenti contenenti solventi aggressivi (danneggiamento della superficie in plastica).

9.2.2 Controllo di raccordi e tubi



AVVERTENZA!

Lo svolgimento non conforme di lavori su componenti sotto tensione può mettere in pericolo la vita e la salute delle persone e compromettere il funzionamento di ROTEX A1.

- La riparazione di danni ai componenti sotto tensione di ROTEX A1 è di esclusiva competenza di tecnici del riscaldamento autorizzati e riconosciuti.

- Controllare la tenuta e l'integrità di tutte le parti e i collegamenti di acqua e gas. In caso di danni, determinare la causa e sostituire le parti danneggiate.
- Controllare la pressione dell'impianto al minimo:
 - Determinare e correggere le cause di perdita di pressione.
 - Riempire l'impianto in base alle indicazioni del capitolo 4.10.
- 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.

9.2.3 Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa

Il raccordo e il tubo di scarico della condensa devono essere esenti da qualsiasi tipo di sporco.



PERICOLO DI INTOSSICAZIONE!

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

- Durante il funzionamento della caldaia, la cassetta della condensa deve essere sempre collegata e riempita, altrimenti potrebbero diffondersi gas tossici nel locale di installazione.

Verifica del funzionamento dello scarico condense

1. Aprire la camera di combustione ed estrarne l'elemento refrattario (vedere la sezione 9.2.5).
2. Controllare la camera di combustione e pulirla se necessario (vedere sezione 9.2.5).
3. Controllare la tenuta e il flusso del tubo di scarico della condensa:
 - A tale scopo, con un tubo o un secchio, riempire la metà inferiore della camera di combustione con molta acqua (ca. 5 l) e controllare lo scarico.
 - ➔ L'acqua reintegrata deve fluire senza ristagno. Se l'acqua non scorre bene, è necessario pulire la scatola della condensa e controllare il collegamento idraulico (vedi "Smontaggio e pulizia della scatola della condensa").
 - Verificare la tenuta del raccordo e del percorso del tubo di scarico.
 - ➔ Durante lo scarico non deve entrare acqua nel bocchettone di scarico della condensa. Intervenire sulle perdite di tenuta.

Smontaggio e pulizia della scatola della condensa



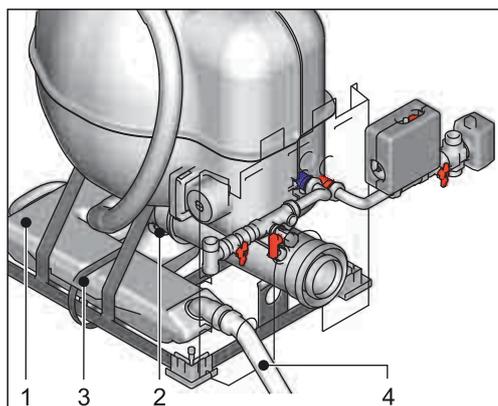
PERICOLO DI CORROSIONE!

La scatola della condensa contiene condensa composta da acido, che potrebbe causare danni se viene in contatto con gli occhi o la pelle.

- Per intervenire sulla scatola di condensa, indossare attrezzatura di sicurezza (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.

9 Controllo e manutenzione

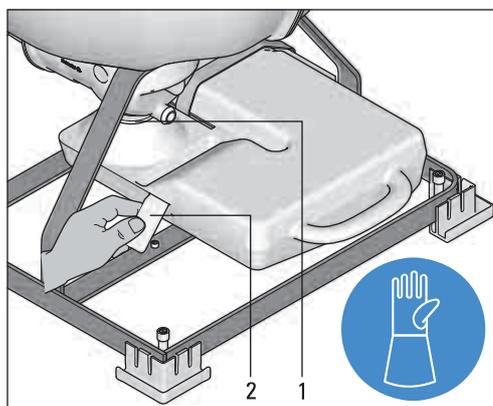
1. Aprire la cinghia di fissaggio (figura 9-4, pos. 3).



- 1 Scatola di condensa
- 2 Spina di collegamento condensa alla curva dei fumi
- 3 Cinghia di fissaggio con chiusura rapida
- 4 Flessibile di collegamento

Figura 9-4 Collegamento scatola di condensa

2. Sollevare la linguetta stabilizzante (figura 9-5, pos. 2) e staccare il manicotto di raccordo (figura 9-5, pos. 1) dallo scarico della condensa.



- 1 Manicotto di raccordo per la spina di collegamento della condensa
- 2 Linguetta stabilizzante

Figura 9-5 Scatola di condensa (Spina di collegamento)

3. Sollevare la scatola della condensa e svuotare il tubo di collegamento (figura 9-6).

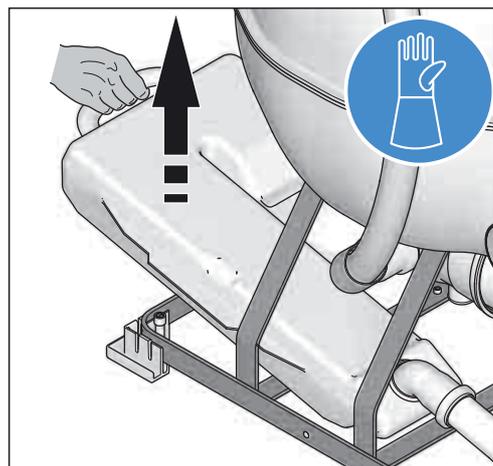


Figura 9-6 Svuotare la scatola della condensa

4. Collocare un recipiente di raccolta sotto il raccordo del flessibile. Rimuovere il tubo flessibile di collegamento dalla scatola della condensa. (figura 9-7).

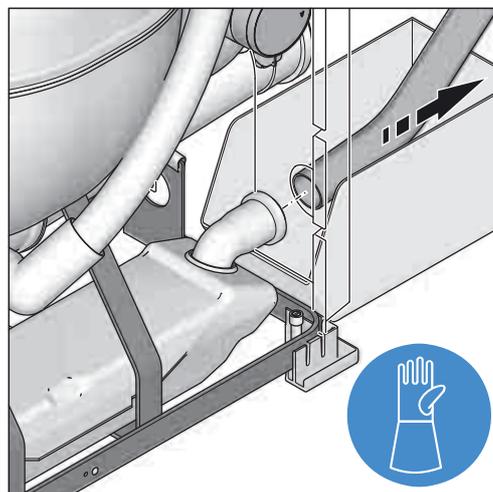


Figura 9-7 Distacco del flessibile di collegamento

5. Estrarre la scatola della condensa da sotto la caldaia.

6. Pulire la scatola della condensa.

- Risciacquare la scatola della condensa con acqua corrente trasversale, fino a che non esce acqua pulita. (figura 9-8). Per rimuovere i sedimenti, la scatola della condensa deve essere scossa.

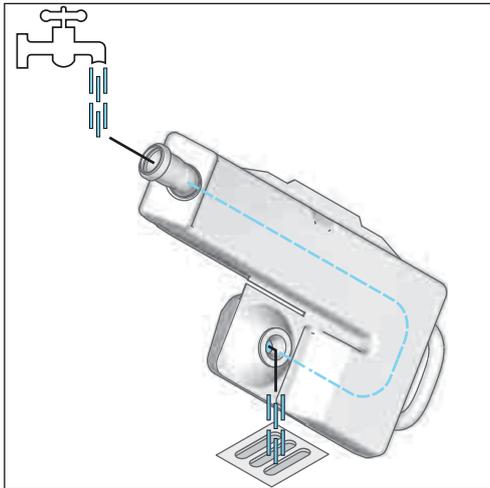


Figura 9-8 Risciacquare la scatola della condensa.

- Controllare il tubo di collegamento flessibile e il collegamento idraulico ed eventualmente pulirli.
- Infilare la scatola della condensa sotto la caldaia.
- Attaccare il tubo di collegamento flessibile alla scatola della condensa (vedi figura 4-11).
- Inserire saldamente il manicotto di raccordo (figura 9-5, pos. 1) alla spina di collegamento della condensa alla curva dei fumi.
- Abbassare la linguetta stabilizzante e inserirla in posizione.

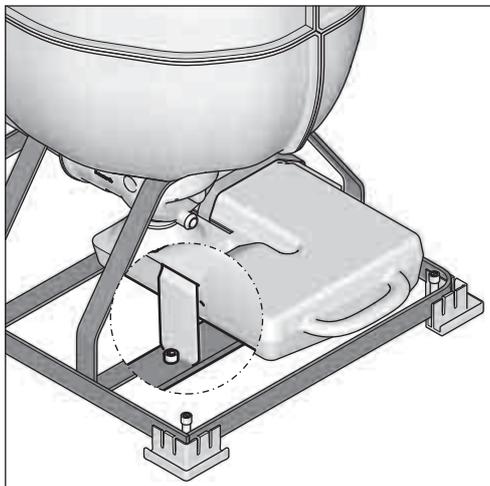


Figura 9-9 Far scattare in posizione la linguetta stabilizzante

- Chiudere la cinghia di fissaggio (vedere figura 9-4, pos. 3) e allacciarla. Tendere la cinghia fino a quando il collegamento inserito non possa allentarsi (collocare eventualmente un cuneo).
- Riempire la scatola della condensa con acqua (vedi capitolo 4.7 "Collegamento dello scarico condensa").

9.2.4 Controllo della temperatura dei fumi

La temperatura dei fumi può essere controllata nei modi seguenti:

- Dal tastierino del pannello di connessione della caldaia, interruttore rotante in posizione: "Info" ⓘ,
- Utilizzando un apposito termometro inserito nel tubo di scarico.

Se la temperatura dei fumi, dopo 10 minuti del funzionamento del bruciatore, sorpassa quella della caldaia di più di 20 K, la camera di combustione deve essere pulita. (vedi sezione 9.2.5).

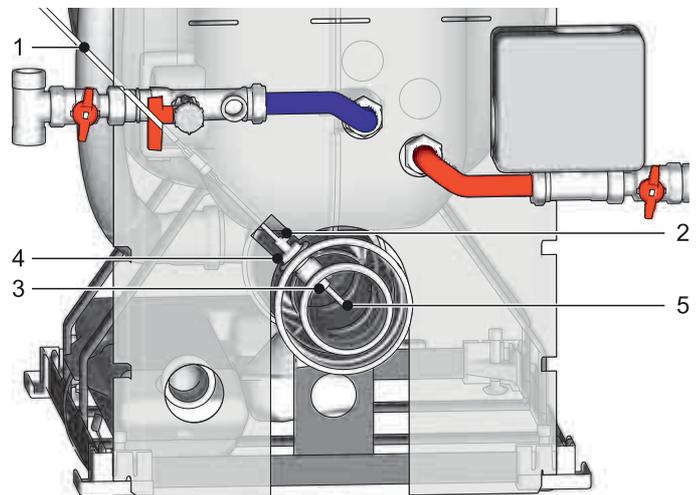
Controllo della sonda di temperatura fumi



ATTENZIONE!

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

- Durante il controllo della sonda della temperatura dei fumi non allentare mai la vite di fissaggio. (figura 9-10, pos. 2)



- Cavo della sonda fino al quadro di comando della caldaia
- Vite di fissaggio - **non allentare!**
- Tubo portasonde
- Dado per raccordi
- Sonda temperatura fumi

Figura 9-10 Posizione della sonda di temperatura fumi

- Svitare il dado per raccordi (figura 9-10, pos. 4) ed estrarre con attenzione il tubo portasonde con la sonda di temperatura fumi (figura 9-10, pos. 3).
- Controllare che nella sonda della temperatura dei fumi non sia presente sporco o corrosione, eventualmente pulirla. A questo scopo non utilizzare strumenti in metallo, come ad esempio una spazzola metallica.
- Nel sostituire la sonda di temperatura fumi, assicurarsi di inserirla nel tubo portasonde in modo che fuoriesca di 28 ± 2 mm dal tubo.

9 Controllo e manutenzione

9.2.5 Controllo e pulizia della camera di combustione

In presenza di sporco nella camera di combustione o valori di combustione non soddisfacenti, pulire la camera di combustione e il bruciatore. Se necessario, regolare nuovamente il bruciatore (vedi capitolo 7.3).

Apertura della camera di combustione



AVVERTENZA!

Il contatto con le parti sotto tensione può provocare la folgorazione, arrecando lesioni e ustioni dalle conseguenze letali.

- Prima di effettuare interventi di manutenzione sulla ROTEX A1, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa essere riaccesa inavvertitamente.



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).

- Svitare le quattro viti interne esagonali M10 (figura 9-11).

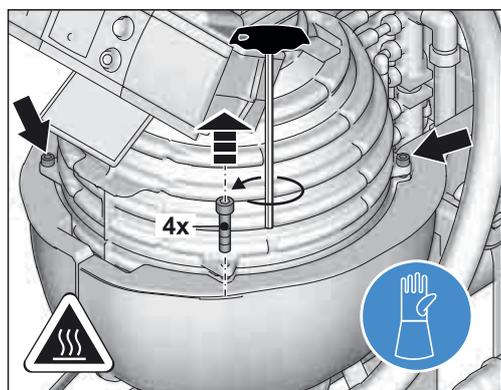


Figura 9-11 Apertura della camera di combustione

- Aprire la metà superiore della camera di combustione verso l'alto (vedere figura 9-12). La metà superiore della camera di combustione viene tenuta aperta da una molla a pressione.

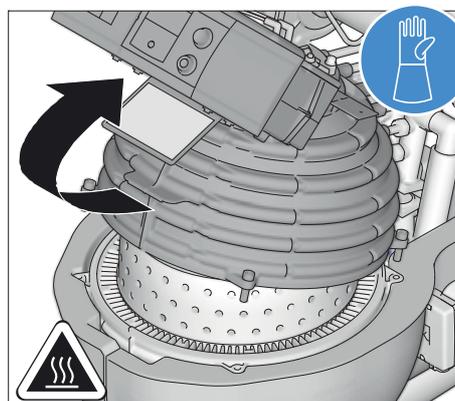


Figura 9-12 Aprire la metà superiore della camera di combustione verso l'alto

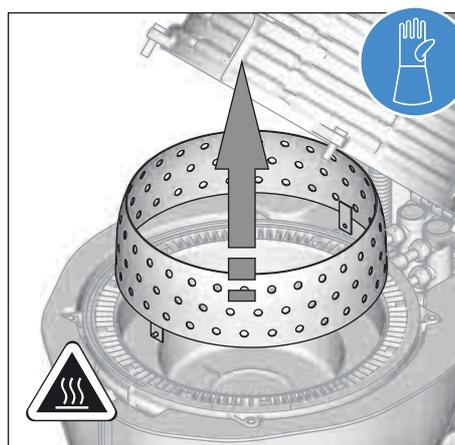


Figura 9-13 Sollevare la parte alta della camera di combustione (rappresentato A1 BG 25-e)

- **Solo con A1 BG 33/40(F)-e:**
 - Estrarre l'insero cilindrico della camera di combustione.
- Togliere la parte bassa della camera di combustione con l'aiuto dell'apposita chiave (figura 9-14).

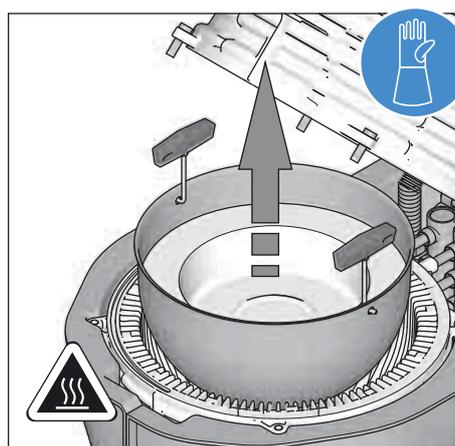


Figura 9-14 Sollevare ed estrarre l'insero inferiore della camera di combustione (rappresentato A1 BG 25-e)

Pulizia della camera di combustione

Requisito:

Lo spazio di congiunzione tra la metà inferiore della camera di combustione e semisfera di attenuazione del calore nell'area dello snodo è coperto per evitare la caduta di residui dalla metà superiore della camera di combustione.

Attrezzo speciale: Spazzole per pulitura, raschietto- fissati nella parte interna della copertura della caldaia (compresi nella fornitura).

Eliminare i residui secchi (per lo più nella parte superiore della camera di combustione):

- 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.

Nell'area di transizione tra le superfici asciutte e bagnate della camera di combustione (soprattutto nella parte inferiore della camera di combustione) potrebbero formarsi residui eliminabili soltanto con pulizia a umido:

- Eliminare lo sporco e la fuliggine con la spazzola e il raschietto sotto l'acqua corrente.
- Far defluire lo sporco e l'acqua usata per la pulizia nella canalizzazione.

In alternativa i residui rimanenti possono essere eliminati con una idropulitrice ad alta pressione.

- Chiudere la camera di combustione senza il modulo.
- Svitare il bruciatore inclusa la flangia (vedi capitolo 7.4 "Smontaggio/montaggio bruciatore").
- Pulire la camera di combustione senza con un pulitore ad alta pressione attraverso l'apertura della flangia (figura 9-15).

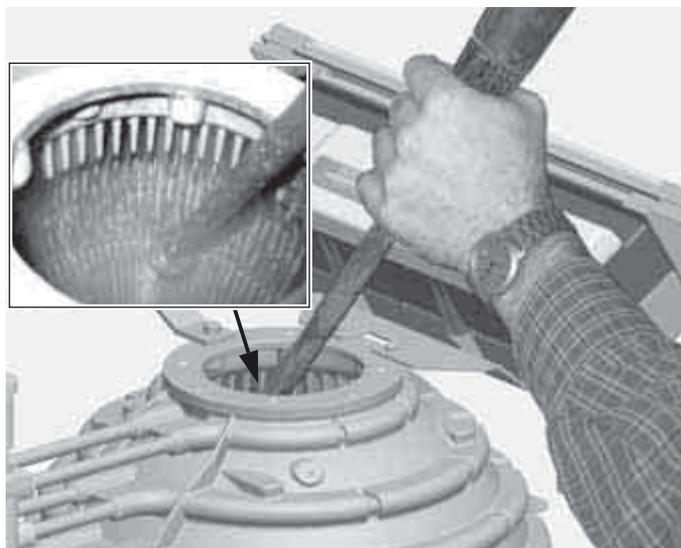


Figura 9-15 Pulizia della camera a combustione con pulitore ad alta pressione

Chiusura della camera di combustione

La camera di combustione deve essere ricollegata a "Apertura della camera di combustione" in sequenza inversa.

Osservare in tal caso quanto segue:

- Reinserire completamente gli inserti della camera di combustione, qualora rimossi per la pulizia della camera di combustione.

Solo con A1 BG 33/40(F)-e:

- Non devono esserci spazi fra l'insero cilindrico e l'insero inferiore della camera di combustione.
- Nell'estrarre verso il basso la metà superiore della camera di combustione assicurarsi che l'anello superiore (forato) della camera di combustione non si ribalti.
- Nel **serrare** le quattro viti a testa esagonale cominciare con le due viti anteriori. Assicurarsi in tal caso che la metà superiore della camera di combustione non sia deformata e sia posizionata in modo da essere a tenuta.

9.2.6 Verifica del bruciatore



Per informazioni dettagliate sulla verifica e la regolazione del bruciatore vedi il capitolo 7.3.

Per informazioni dettagliate su operazioni di montaggio e smontaggio del bruciatore vedi capitolo 7.4.

Per effettuare la verifica:

- Aprire la camera del bruciatore.
 - ➔ In presenza di danni nell'area della camera di combustione, smontare il bruciatore (vedi capitolo 7.4).
- Pulire la superficie del bruciatore (straccio, spazzola di plastica).
- Controllo a vista degli elettrodi di accensione e di ionizzazione per la rilevazione di danni e per la distanza fra gli elettrodi (vedi capitolo 7.3.7 "Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione").



Nell'ambito dei lavori di manutenzione è necessario inoltre controllare le componenti rilevanti per la sicurezza in relazione al raggiungimento della loro durata di vita:

- Centralina di combustione CM124-R1: 10 anni o 250 000 avvii del bruciatore,
- Blocco di sicurezza per la regolazione del gas: 10 anni o 250 000 avvii del bruciatore,
- Valvola di sicurezza sovrappressione: 10 anni

- Se necessario, sostituire le parti difettose.
- Rimontare le parti del bruciatore, che sono state tolte per la pulitura della camera di combustione.
- Chiudere la camera di combustione.
- Verificare la tenuta del tubo del gas.
- Mettere in funzione il bruciatore e farlo funzionare per circa "Analisi emissioni".
- Controllare i valori di combustione:
 - Temperatura dei fumi misurata al raccordo di misurazione della tubazione fumi (valore teorico < 90 °C),
 - Contenuto di O₂ o CO₂ (vedi capitolo 7.3.1 "Valori impostati"),
 - Contenuto in CO (valore nominale < 50 ppm).
- ➔ Se i valori di combustione non rientrano nei valori limite, il bruciatore va di conseguenza impostato come spiegato al capitolo 7.3.



Consigliamo di registrare nell'accluso manuale di esercizio tutti i valori misurati e i lavori eseguiti con l'indicazione della data e la firma.

10 Errori e malfunzionamenti

10 Errori e malfunzionamenti

10.1 Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti

La componente elettronica di ROTEX A1

- Segnala un errore tramite la retroilluminazione del display in rosso e
- Indica un codice di errore.

Una memoria di errore integrata salva fino a 15 messaggi di errore comparsi per ultimi.

A seconda della modalità di comando, i messaggi di errore vengono inoltrati anche ai regolatori locali collegati.



Per informazioni dettagliate sulla centralina e sul quadro di comando della caldaia, nonché sull'impostazione dei tipi di funzionamento e dei parametri, si rimanda al capitolo 6 "Regolazione" e alla documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF" inclusi nella fornitura della caldaia.

Eliminazione del problema

- Determinare la causa del problema ed eliminarla.
- Vengono visualizzati gli errori non bloccanti (vedi sezione 10.3) qualora siano presenti le condizioni di guasto. Eliminando la causa, l'apparecchio riprende a funzionare normalmente.
- Errore bloccante con codice di errore nel display (vedi sezione 10.4).
 - Tramite la pressione del tasto Exit sotto il display per almeno 5 s si richiama il "Livello speciale" e si rimuove il blocco (guidato dal menu).

10.2 Panoramica dei possibili malfunzionamenti

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
Impianto di riscaldamento fuori servizio (interruttore generale spento, nessun messaggio sul display)	Tensione di rete assente	<ul style="list-style-type: none">• Azionare l'interruttore principale della caldaia.• Inserire l'interruttore generale del locale di riscaldamento.• Controllare/attivare il fusibile del collegamento domestico.• Controllare/sostituire il fusibile del quadro di comando della caldaia
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">• Controllare le impostazioni della modalità di funzionamento.¹⁾• Controllare i parametri di richiesta¹⁾ (ad esempio programma orario)
L'impianto non riscalda a sufficienza	Curva di riscaldamento troppo bassa	<ul style="list-style-type: none">• Aumentare il valore del parametro.¹⁾
L'acqua non si riscalda	Funzione di caricamento accumulatore spenta (es. il programma orario è in funzionamento ridotto)	<ul style="list-style-type: none">• Controllare le impostazioni della modalità di funzionamento.¹⁾• Controllare il parametro di richiesta.¹⁾
L'acqua non si riscalda a sufficienza	Temperatura di caricamento del bollitore troppo bassa	<ul style="list-style-type: none">• Aumentare la temperatura nominale acqua calda.¹⁾
	Quantità di prelievo troppo alta	<ul style="list-style-type: none">• Ridurre la quantità di prelievo, limitare la portata.
	Potenza bruciatore insufficiente	<ul style="list-style-type: none">• Vedere malfunzionamento "Potenza massima del bruciatore insufficiente"
Potenza massima del bruciatore insufficiente	Impostazione erranea del bruciatore	<ul style="list-style-type: none">• Adattare la regolazione del bruciatore (vedere capitolo 7.3)
	Eccessiva resistenza aria/fumi	<ul style="list-style-type: none">• Controllare la pulizia delle tubazioni.• Impiegare eventualmente tubazioni con sezione trasversale maggiore per l'aria di alimentazione o i fumi.
Il bruciatore non parte	Guasto che provoca il blocco della caldaia	<ul style="list-style-type: none">• Rilevare ed eliminare la causa del guasto.• Rimuovere il blocco (vedi sezione 10.5).
	Contatto blocco bruciatore chiuso	<ul style="list-style-type: none">• Il contatto blocco bruciatore è stato chiuso da una fonte esterna (ad es. impianto solare - Nessun guasto).

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
La soffiante del bruciatore non parte nonostante l'invio del comando al bruciatore	Il bruciatore non riceve tensione	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire la spina X1 alla centralina di combustione fino all'arresto. ● Controllare la tensione nei morsetti L-N della spina X1. ● Controllare/sostituire il fusibile.
	I collegamenti a spina della scheda elettronica del pannello di connessione o centralina di combustione sono instabili	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare i collegamenti a spina/inserirli
	Soffiante del bruciatore difettoso (cuscinetto grippato)	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la soffiante del bruciatore.
	Pressione del gas assente	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare l'allacciamento del gas.
	Aria nella tubazione del gas	<ul style="list-style-type: none"> ● Spurgare la tubazione del gas.
	Blocco regolatore gas non si apre	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare i connettori tra il blocco regolatore di sicurezza e la centralina, e inserirli correttamente. ● Verificare il blocco regolatore gas di sicurezza (pressione nulla durante l'accensione). ● Sostituire il blocco regolatore gas di sicurezza. ● Sostituire la centralina di accensione.
	Accensione assente	<ul style="list-style-type: none"> ● V. il guasto "Accensione assente".
Il bruciatore si avvia con difficoltà	Ritardo dell'avvio a causa della cattiva accensione	<ul style="list-style-type: none"> ● Regolare gli elettrodi di accensione. ● Verificare la potenza di avvio ed event. regolare.
Accensione assente	Cortocircuito degli elettrodi di accensione	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare gli elettrodi di accensione, event. regolare o sostituire.
	Distanza degli elettrodi di accensione eccessiva	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare gli elettrodi di accensione ed event. regolare.
	Elettrodi di accensione sporchi o umidi	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire gli elettrodi di accensione e verificare la regolazione del bruciatore.
	Elettrodi di accensione bruciati	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire gli elettrodi di accensione.
	Corpi isolanti spezzati	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire gli elettrodi di accensione.
	Trasformatore di accensione guasto	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il trasformatore di accensione.
	Cavo di accensione difettoso, sovraccarico	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il cavo di accensione e determinare la causa.
	Centralina di accensione difettosa	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la centralina di accensione.
Elevata rumorosità durante il funzionamento	Regolazione errata del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> ● Correggere la regolazione del bruciatore.
	Danni di deposito alla soffiante	<ul style="list-style-type: none"> ● Si veda il guasto "Forte sibilo e rumore meccanico".
Forte sibilo e rumore meccanico	Soffiante del bruciatore difettoso	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la soffiante del bruciatore.
Spegnimento STB	Flusso d'acqua insufficiente a causa dell'inclusione di aria	<ul style="list-style-type: none"> ● Spurgare l'impianto.
	Flusso d'acqua insufficiente a causa della rapida chiusura delle valvole in tutta la rete di riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> ● Impiegare ventole a chiusura lenta o ritardata, eventualmente integrare una valvola di troppopieno
	Pompa inattiva	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il collegamento di rete e del segnale di comando PWM, eventualmente sostituire la pompa.
	Il bollitore non si scollega nel funzionamento senza bollitore ad accumulo	<ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare la sonda di temperatura del bollitore. ● Scollegare il circuito di carica del bollitore.
Spegnimento tramite sonda di temperatura fumi	Temperatura dei fumi troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire la caldaia.

1) Vedere documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF"

Tab. 10-1 Possibili guasti del A1

10 Errori e malfunzionamenti

10.3 Codici d'errore

Code	Componente/ denominazione	Errore
E1	Centralina di accensione Errore con blocco	Limitazione temperatura di sicurezza: temperatura di mandata >105°C, temperatura di ritorno >95°C
E3		Numero di giri soffiante: discrepanza troppo ampia rispetto al valore nominale.
E4		Nessun riconoscimento fiamma all'avvio del bruciatore.
E5		Più di 5 interruzioni della fiamma durante una richiesta continuata del bruciatore.
E11		Riconoscimento della fiamma prima dell'avvio del bruciatore.
E20		Valvola del gas guasta (riconoscimento fiamma dopo cessazione della richiesta del bruciatore).
E30		Errore interno
E31		Errore interno
E34		Conflitto dati BCC.
E35		BCC necessario non riconosciuto.
E36		Conflitto dati BCC.
E37		Il firmware BCC non è adatto al firmware della centralina di combustione.
E38		Numero BCC errato.
E39		Errore di sistema BCC
E99		Disinserimento di sicurezza
E6		Centralina di accensione Errore non bloccante
E10	5x Reset entro 15 min. È possibile rieseguire il Reset solo dopo 15 min.	
E12	Sonda di temperatura di mandata e ritorno: Valore di misurazione fuori dell'intervallo di misurazione, sonda di temperatura guasta.	
E17	Variazione ($t_V - t_R$) eccessiva.	
E18	Temperatura di ritorno più alta della temperatura di mandata per oltre 5 secondi.	
E19	Aumento troppo rapido della temperatura di mandata.	
E32	Tensione di alimentazione troppo bassa.	
E48	Nessuna comunicazione con la centralina di combustione per oltre 2 min.	
E50	Attivazione BCC	
E52	Conformità BCC.	

Tab. 10-2 Codici di errore (riconoscibili dalla centralina di combustione)

Code	Componente/denominazione	Errore	Possibile eliminazione degli errori
E75	Sonda di temperatura esterna	Valore di misurazione fuori dell'intervallo di misurazione, sonda di temperatura guasta.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare i cavi, i collegamenti con morsetti e spine. ● Sostituire la sonda di temperatura.
E76	Sonda di temperatura del bollitore		
E81	Eeprom	Errore interno	<ul style="list-style-type: none"> ● Reset complessivo ● Sostituire la scheda elettronica del pannello di connessione della centralina.
E88	Scheda elettronica del pannello di connessione centralina		
E91	Moduli CAN collegati	Identificazione del bus di un modulo CAN presente due volte.	<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare correttamente gli indirizzi bus.
E100	Sonda di temperatura fumi	Valore di misurazione fuori dell'intervallo di misurazione, sensore/sonda di temperatura guasta.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare i cavi, i collegamenti con morsetti e spine. ● Sostituire sensore / sonda di temperatura.
E129	Sensore pressione		
E200	Comunicazione centralina di combustione	Comunicazione disturbata fra centralina di combustione e scheda elettronica del pannello di connessione della centralina.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare i cavi, i collegamenti a spina. ● Reset complessivo ● Sostituire la scheda elettronica del pannello di connessione della centralina. ● Sostituire la centralina di accensione.
W8003	Temperatura fumi	La temperatura dei gas di scarico ha superato la temperatura soglia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire la caldaia. ● Controllare la sonda di temperatura fumi.
E8004		La temperatura dei gas di scarico ha superato il valore massimo assoluto consentito.	
E8005	Wasserdruck	Valore misurato inferiore al valore minimo consentito.	<ul style="list-style-type: none"> ● Eseguire il rabbocco di acqua del riscaldamento. ● Controllo della tenuta.
W8006		Messaggio di avviso: perdita di pressione massima consentita superata.	
W8007		Messaggio di avviso: valore misurato superiore al valore massimo consentito.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il vaso di espansione a membrana. ● Fare fuoriuscire l'acqua del riscaldamento.

Tab. 10-3 Codici di errore (riconoscibili dalla scheda elettronica del pannello di connessione)

10 Errori e malfunzionamenti

10.4 Eliminazione dei guasti al bruciatore e STB



AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni con guasto STB a causa di corpo caldaia surriscaldato.

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



La causa dell'ultimo errore viene memorizzata nell'apparecchio ed è possibile risalirvi anche quando si riaccende l'apparecchio a seguito di una mancanza di tensione.

Gli errori bloccanti riconosciuti dalla centralina di combustione possono essere sbloccati solo manualmente direttamente alla caldaia.

Sblocco della centralina di accensione:

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

1. Accendere ROTEX A1.
2. Premere il tasto Exit (figura 6-1, pos. 15) per almeno 5 sec.
→ Viene visualizzato il menu "**Livello speciale**".
3. Con il selettore selezionare il livello "*FA failure*".
→ Viene visualizzato il codice di errore e la richiesta "Azzerare".
4. Con il selettore selezionare "Sì".
5. Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
→ L'errore è stato azzerato.
6. Uscire e tornare indietro premendo ancora il tasto Exit.

10.5 Funzionamento di emergenza

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

In caso di valvola a 3 vie difettosa, si può rimuovere la testata dell'attuatore della valvola (vedere il capitolo 8.1.2) portando così la valvola in posizione "Riscaldamento".

È possibile impostare **temporaneamente** un funzionamento manuale parallelo del circuito di riscaldamento e del bollitore di acqua calda (vedere il capitolo 8.1.2)

Per i guasti o le regolazioni mancanti della regolazione elettronica può essere mantenuto il funzionamento di emergenza.

1. Premere il tasto Exit (figura 6-1, pos. 15) per almeno 5 sec.
→ Viene visualizzato il menu "**Livello speciale**".
2. Con il selettore selezionare il livello "*manuale*".
→ Scala temperatura, vengono visualizzate la temperatura nominale e di mandata.
3. Con il selettore impostare la temperatura di mandata, **ma non confermare**.
→ ROTEX A1 funziona manualmente alla temperatura di mandata nominale impostata.
4. Uscire e tornare indietro premendo ancora il tasto Exit.

11 Messa fuori servizio

11.1 Messa a riposo temporanea



ATTENZIONE!

Gli impianti di riscaldamento a riposo possono gelare a causa delle temperature molto basse e subire dei danni.

- Se sussiste il pericolo di gelate, svuotare l'impianto di riscaldamento messo a riposo.
- Se si decide di non svuotare l'impianto, è necessario garantire la presenza dell'alimentazione di gas e di corrente e lasciare inserito l'interruttore principale.

Se non sono necessari per un lungo periodo né il riscaldamento né il mantenimento dell'acqua calda, il ROTEX A1 può essere messo temporaneamente in pausa. La ROTEX, tuttavia, consiglia di mettere l'impianto in posizione di "stand-by" (vedi documentazione "Centralina ROTEX RoCon BF") 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 si può assicurare la fornitura di gas e corrente, è necessario

- svuotare il ROTEX A1,
- svuotare la scatola della condensa,
- prendere i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento e il bollitore collegati (es. svuotamento).

Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

- Spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'accidentale riaccensione.
- chiudere la valvola di blocco del gas.
- Eliminare l'acqua contenuta in tutto l'impianto per mezzo del rubinetto di riempimento/svuotamento.

11.2 Messa a riposo definitiva e smaltimento

Per la messa a riposo definitiva di ROTEX A1

- Metterlo fuori servizio,
- Disconnetterlo da tutti i collegamenti elettrici, del gas, e dell'acqua,
- Smaltirlo in modo conforme.

Suggerimenti per lo smaltimento

ROTEX A1 è costruito nel rispetto dell'ambiente. Lo 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.



ROTEX, con la produzione di ROTEX A1 nel rispetto dell'ambiente, ha posto le basi per consentire lo smaltimento ecologico. L'utente è responsabile per lo smaltimento del prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

12 Dati tecnici

12 Dati tecnici

12.1 Caldaia a condensazione Dati di base

Parametri	A1 BG 25(F)-e	A1 BG 33(F)-e/A1 BG 40(F)-e
Tipo di apparecchio	B ₂₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x}	
Codice di identificazione prodotto (Codice CE)	CE-0085 AS 0011	
Lunghezza	720 mm	
Larghezza	625 mm	
Altezza	1100 mm	1340 mm
Peso del corpo caldaia	49 kg	67 kg
Peso dell'unità trasportata	85 kg	115 kg
Contenuto d'acqua	3 l	5 l
Sistema di controllo automatico Elster	CM124-R1	
Valvola del gas Honeywell	VK 4115 V2	
Soffiante del bruciatore	G1G126 / NRG118	G1G126 / NRG118
Potenza nominale P _n =	5-25 kW	8-33 kW/8-40 kW
Efficienza termica nominale impostata alla consegna	6-24 kW	11-33 kW
Potenza al focolare Q _n =	5,5-26,7 kW	8,5-34,5 kW/8,5-42,5 kW
Classe NO _x	5 (<60 mg/kWh)	
Temperatura massima d'esercizio	90°C	
Pressione massima d'esercizio PMS=	4 bar	
Grado efficienza massima della caldaia	109%	
Efficienza energetica secondo direttiva sul grado di rendimento	★★★★	
Temperatura fumi	< 85°C	
Raccordo scarico fumi/adduzione aria	80/125 mm	
Alimentazione di tensione	~230 V / 50 Hz	
Assorbimento elettrico (inclusa pompa di circolazione riscaldamento)	< 85 W	< 110 W
Grado di protezione	IP X0B	

Tab. 12-1 A1 BG Dati di base

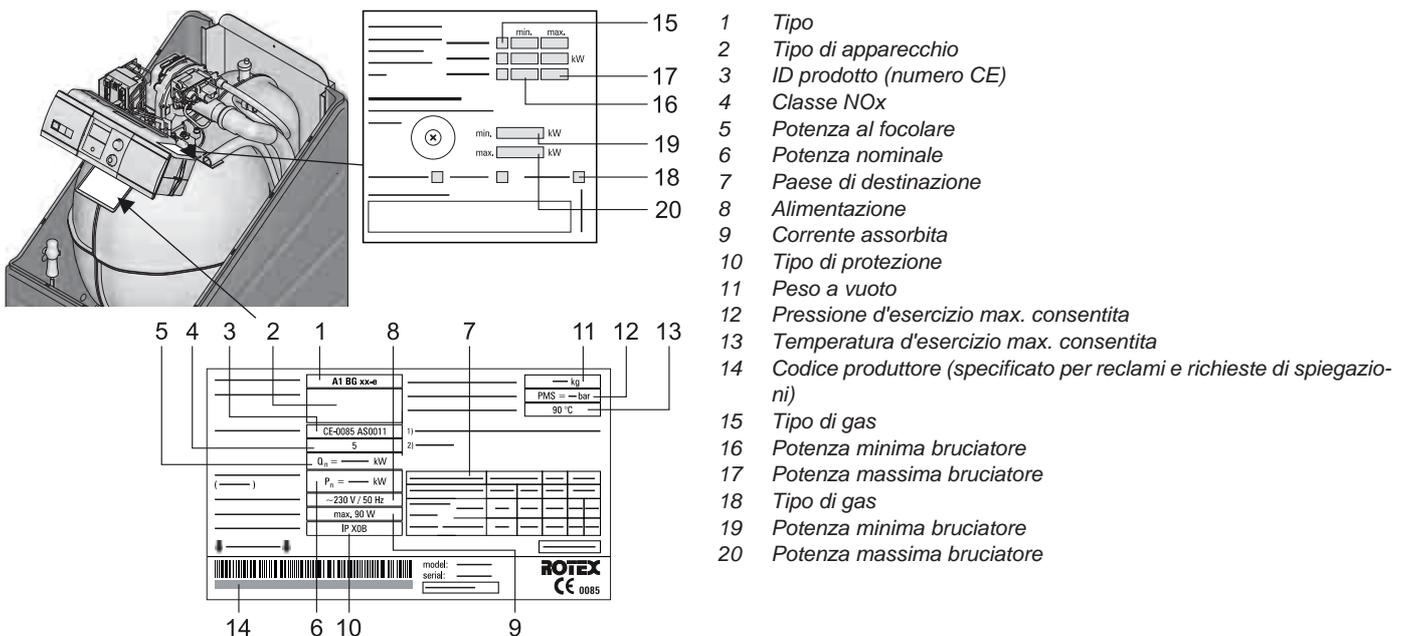


Figura 12-1 Istruzioni sulla targhetta (sotto) e sulla targhetta di regolazione (sopra)

12.2 Pompa circolazione riscaldamento e valvola di scambio a tre vie (A1 - tutti i tipi)

Parametri	Unità di misura	Pompa di circolazione riscaldamento
Modello		Grundfos UPM2 15-70 CES87
Tensione	V	~ 230
Frequenza (tensione di alimentazione)	Hz	50
Massimo assorbimento	W	70
Grado di protezione		IP 44
Sovrappressione consentita	bar	3
Prevalenza massima	m	7,0
Efficienza energetica		EEI < 0,23
		Valvola di commutazione a 3 vie (accessori)
Modello		Honeywell VC4012 (SPST)
Tensione	V	~ 230
Frequenza (tensione di alimentazione)	Hz	50
Massimo assorbimento	W	4,3
Grado di protezione		IP X0B
Tempo di commutazione	s	6

Tab. 12-2 Dati tecnici della pompa di circolazione di riscaldamento e valvola di commutazione a tre vie dal set di collegamento A1

12.3 Tipi di gas, pressioni di collegamento

Tipo di gas	Pressione nominale in mbar	Pressione di ingresso min. in mbar	Pressione di ingresso max. in mbar
Metano E/H	20	17	25
Metano LL/L	20	18	25
GPL	50	42,5	57,5

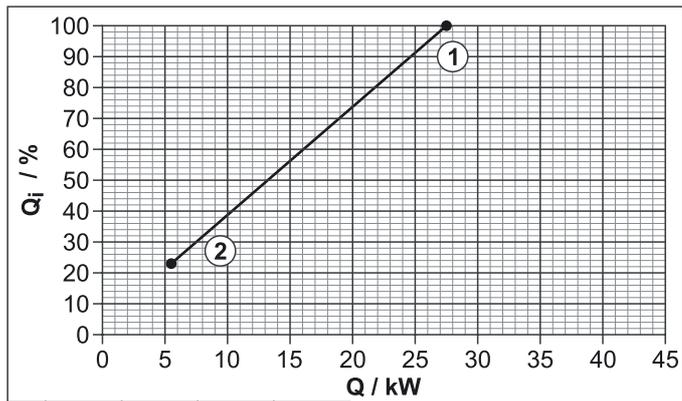
Tab. 12-3 Pressione d'ingresso consentita del gas

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

Tab. 12-4 Paesi destinatari, categorie di apparecchi e relative pressioni del gas

12 Dati tecnici

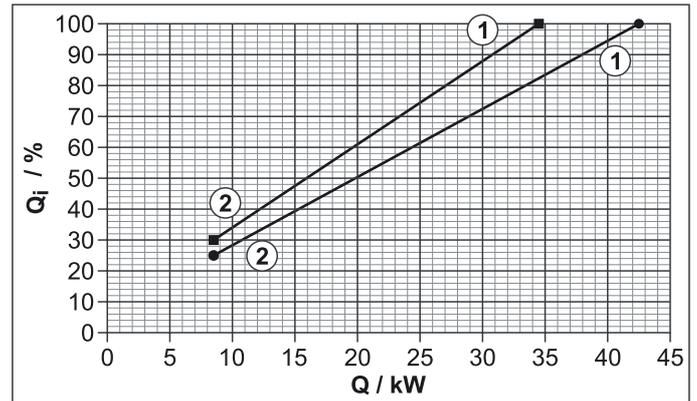
12.4 Diagrammi di rendimento



G	G20	G25	G31	G30
①	100%	98%	100%	89%
②	23%	23%	24%	24%

Q Potenza bruciatore in kW (1) Potenza bruciatore massima consentita
 Qi Potenza bruciatore relativa in % (2) Potenza bruciatore minima consentita
 G Tipo di gas (gas di controllo) consentita

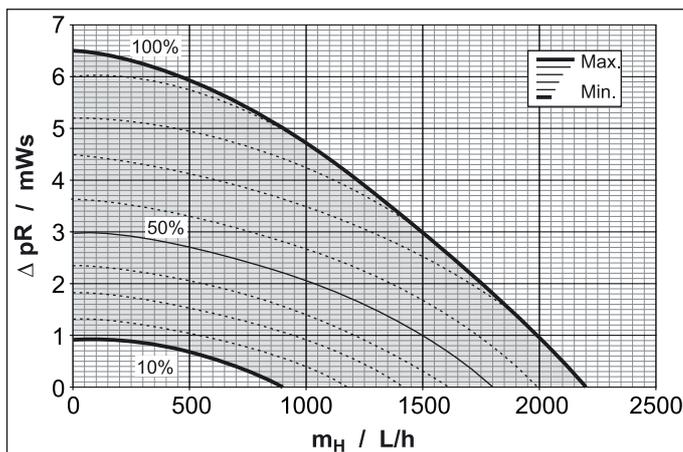
Figura 12-2 Potenza bruciatore consentita del ROTEX A1 BG 25(F)-e



G	G20	G25	G31	G30	G20	G25	G31	G30
①	100%	100%	100%	95%	100%	100%	100%	95%
②	25%	28%	25%	25%	30%	33%	31%	31%

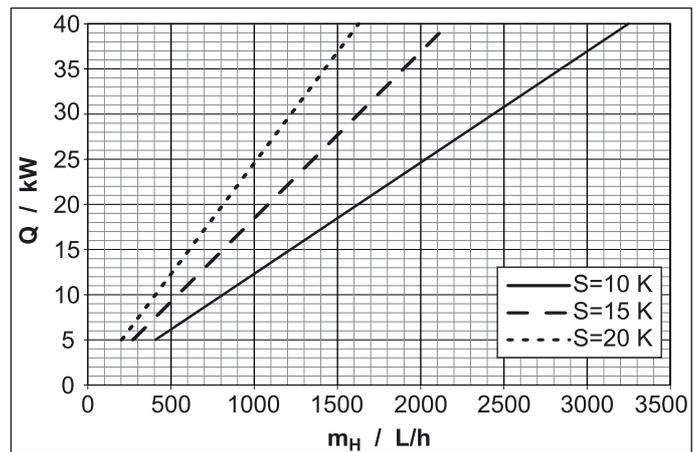
Figura 12-3 Potenza bruciatore consentita del ROTEX A1 BG 33(F)-e + ROTEX A1 BG 40(F)-e (legenda v. figura 12-2)

12.5 Portata e prevalenza residua



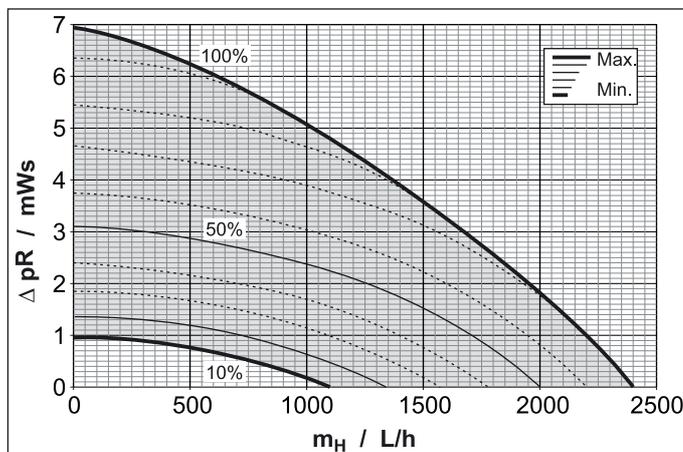
Δp_R Prevalenza residua
 m_H Flusso rete riscaldamento

Figura 12-4 Prevalenza residua A1 BG 25(F)-e



Q Potenzialità calorifera
 m_H Flusso rete riscaldamento
 S Variazione ($t_V - t_R$)

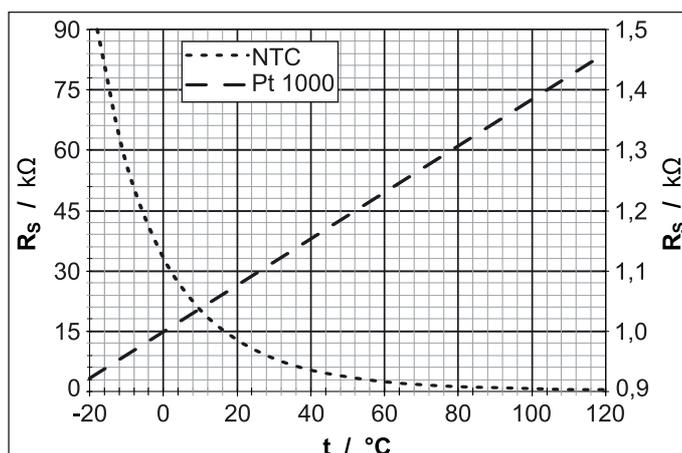
Figura 12-6 Portate necessarie in rapporto alla potenza riscaldante e al differenziale di progetto



Δp_R Prevalenza residua
 m_H Flusso rete riscaldamento

Figura 12-5 Prevalenza residua A1 BG 33/40(F)-e

12.6 Sonde di temperatura



R_S Resistenza sensore
 t Temperatura

Resistenza NTC

t_V Temperatura di mandata
 t_R Temperatura di ritorno
 t_{AU} Temperatura esterna
 t_{DHW} Temperatura del bollitore
 t_{MI} Temperatura di mandata del circuito miscelatore

Resistenza Pt 1000

t_{AG} Temperatura eccessiva dei fumi

Figura 12-7 Curva dei valori di resistenza per le sonde di temperatura

Sonde di temperatura		Temperatura misurata in °C														
Modello	Designazione*	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Resistenza sonda in Ohm secondo le norme o le indicazioni del produttore														
NTC	$t_V, t_R, t_{AU}, t_{DHW}, t_{MI}$	98660	56250	33210	20240	12710	8195	5416	3663	2530	1782	1278	932	690	519	395
PT-1000	t_{AG}	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385	1423	1461

Tab. 12-5 Valori delle resistenze delle sonde di temperatura

* Legenda v. figura 12-7

12.7 Coppie di serraggio 

Componente	Nota	Coppia di serraggio in Nm
Vite di fissaggio (flangia bruciatore / corpo della caldaia)		6
Vite di fissaggio (ugello di Venturi / soffiante del bruciatore)		3
Vite di fissaggio (elettrodi di accensione / elettrodi di ionizzazione)		3
Vite di fissaggio (ugello di Venturi / blocco regolatore gas di sicurezza)		3
Vite di fissaggio (blocco regolatore gas di sicurezza / canna fumaria)		2
Sonda temperatura e sensori	tutte	max. 10
Collegamenti condutture idrauliche (acqua)	Filettatura 1"	25 - 30

Tab. 12-6 Coppie di serraggio

13 Indice analitico

A

Acqua di rabbocco	19, 23
Acqua di riempimento	19, 23
Adesivo di regolazione	37
Altezza di montaggio	14
Ansaugluft-Silenziatore	13

B

BCC	33
Bruciatore	
Controllo	50
Impostazione di base	37
Posizione di esercizio	42
Pulizia	50
Smontaggio/montaggio	42
BurnerChipCard	33, 34

C

Cablaggi elettrici	19
Camera di combustione	
Apertura	50
Pulizia	51
Cavi di collegamento	27
Centralina di accensione	56
Centralina di combustione	33
Codici di errore	54
Collegamento alla rete elettrica	19
Collegamento delle sonde di temperatura	20
Collegamento dello scarico condensa	
Collegamento	19
Collegamento idraulico del sistema	45
Combustibile	6
Controllo dello scarico condensa	
Controllo	47
Copertura del pannello di connessione	26
Coppie di serraggio	61

D

Dichiarazione di conformità	4
Dimensioni	9
Disinserimento di sicurezza	8, 14
Display	25
Dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua	19
Distanza tra gli elettrodi	51
Documenti complementari	5
Durezza dell'acqua	19

E

Elementi di regolazione	25
Elettrodo di ionizzazione	41
Esecuzione del collegamento del gas	
Esecuzione	21

F

Flangia del bruciatore	32
Fornitura	13
Funzionamento	8
Funzionamento d'emergenza	44, 56
Funzionamento in parallelo	44
Funzionamento manuale	23
Funzione di riarmo	25
Fusibile	30

G

Garanzia	4
----------	---

Gestione della sicurezza	8
Gruppo di sicurezza	13, 18
Collegamento	43
Guasti	52

I

Impianto fermo	37
Impianto fumi	
Altezza del tubo	15
Misurazione	15
Impostazione di base del bruciatore	37
Impostazione potenza	39
Interruttore dell'alimentazione elettrica	25
Interventi di manutenzione annuali	46
Ispezione	46
Ispezione annuale	46

L

Limitazione della potenza	
Limitazione	39
Limiti di potenza	39
Locale di collocazione della caldaia	
Requisiti	6
Locale di installazione	14
Luogo di montaggio	14

M

Malfunzionamenti del bruciatore	56
Manometro	43
Manutenzione	46
Messa a riposo	57
Messa in funzione	23
Lista di controllo	24
Premesse	23
Mindestabstand	12
Misurazione delle emissioni	64
Misure dei raccordi	9
Misure di installazione	10
Modulo di miscelazione	20

P

Pericolo di gelate	57
Pompa di circolazione (integrata)	
Collegamento elettrico	30
Dati tecnici	59
Luogo di montaggio	7
Portata	60
Portata fumi	16
Potenza iniziale	40
Pressione del gas all'ingresso	59
Pressione di ingresso del gas	21
Prevalenza residua	60

Q

Quadro di comando	25
Montaggio	27

R

Raccordo LAS	
Misure dei raccordi	16
Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	41
Regolazione del bruciatore	34
Regolazione elettronica	8
Reintegro d'acqua	6
Rendimento	8
Riempimento dell'impianto di riscalda-	

mento	22
Rimozione della cappa insonorizzante	46

S

Scheda elettronica	26
Scheda elettronica del pannello di connessione	20, 30
Schema di cablaggio	30
Selettore	25
Selezione di un altro tipo di gas	38
Set di collegamento sistema fumi	17
Set di connessione	
Accessori	13
Collegamento	43
Sicurezza di esercizio	6
Silenziatore del filtraggio	12, 16
Silenziatorer	12
Sistema fumi	
Requisiti minimi	15
Set di collegamento	17
Smaltimento	57
Sonda di temperatura del bollitore	29
Sonda di temperatura del ritorno	28
Sonda di temperatura dell'accumulatore	20
Sonda di temperatura fumi	29
Controllo	49
Sonda di temperatura mandata	28
Sonde di temperatura	20
Valori di resistenza, linee caratteristiche	61
Verificare la posizione	49
Spina di collegamento condensa	48
Struttura	7
Superficie di montaggio	14
Svuotamento dell'impianto di riscaldamento	57

T

Targhetta di regolazione	34, 40
Targhetta identificativa	58
Targhetta per la regolazione del bruciatore	39
Tasto Exit	25
Tecnologia della condensazione	8
Temperatura superficiale	14
Tipi di allacciamento fumi	15
Tipi di installazione	
A camera aperta	13
A camera stagna	12
Panoramica	11
Parzialmente a camera stagna	12
Tipo di gas	21
Tubo di fiamma	34

U

Uso corretto	5
--------------	---

V

Valvola selettiva a 3 vie	
Collegamento elettrico	20
Dati tecnici	59
Set di connessione	13

15 Per il centro assistenza

15.1 Dati per la posa della tubazione fumi

Apparecchio	Potenza bruciatori e in kW	Potenza nominale in kW		Portata fumi in g/s			Temperatura fumi in °C		Pressione di mandata disponibile in Pa
		40/30°C	80/60°C	Metano E/H	Metano LL/ L	GPL	40/30°C	80/60°C	
A1 BG 25(F)-e	5,5	6,0	5,5	2,31	2,31	2,09	32	58	30
	25,7	27,0	25,0	10,79	10,81	9,77	45	79	200
A1 BG 33/40(F)-e	8,0	8,5	7,9	3,36	3,37	3,04	34	60	40
	30,0	31,4	29,0	12,60	12,62	11,41	43	78	200
	35,0	36,6	33,6	14,70	14,73	13,31	45	80	200
	42,5	44,2	40,0	17,85	17,88	16,16	48	82	200

Tab. 15-1 Valori tripli per la progettazione della canna fumaria (flusso di massa dei fumi dipendente dalla potenza calorifica vedi figura 4-6, pagina 16)

15.2 Misurazione delle emissioni

La misurazione di controllo può essere eseguita tramite una funzione automatica facilmente selezionabile (vedi anche "Manuale di esercizio ROTEX regolazione RoCon BF").

- Premere il tasto Exit per almeno 5 secondi.
→ Con il selettore selezionare la voce di menu **"Livello speciale"**.
- Con il selettore selezionare il programma **"Analisi emissioni"** ma non confermare.
- Confermare la selezione premendo brevemente sul selettore.
→ Sono a disposizione i seguenti tipi di carico:
 - **Off**: la misurazione delle emissioni è disattivata, tramite la Caldaia a gas a condensazione è eventualmente attivato il Generatore termico che continua a essere regolato normalmente.
 - **Carico di base**: il Generatore termico viene attivato e gestito indipendentemente dalla modalità di funzionamento con la potenza minima del Generatore termico.
 - **Pieno carico**: il Generatore termico viene attivato e gestito indipendentemente dalla modalità di funzionamento con la potenza massima del Generatore termico.
- Con il selettore selezionare il tipo di carico **"Pieno carico"** ma non confermare.
→ Messaggio display: **"Pieno carico"**
→ Il bruciatore viene inserito per 30 min e regolato al carico massimo.
- Con il selettore selezionare il tipo di carico **"Carico di base"** ma non confermare.
→ Messaggio display: **"Carico di base"**
→ Il bruciatore di gas modulante funziona per 30 min alla potenza minima.
- Annullare e tornare indietro premendo nuovamente:
 - Ripetuta pressione del tasto Exit o del selettore
 - Menu tramite il selettore e successiva conferma.

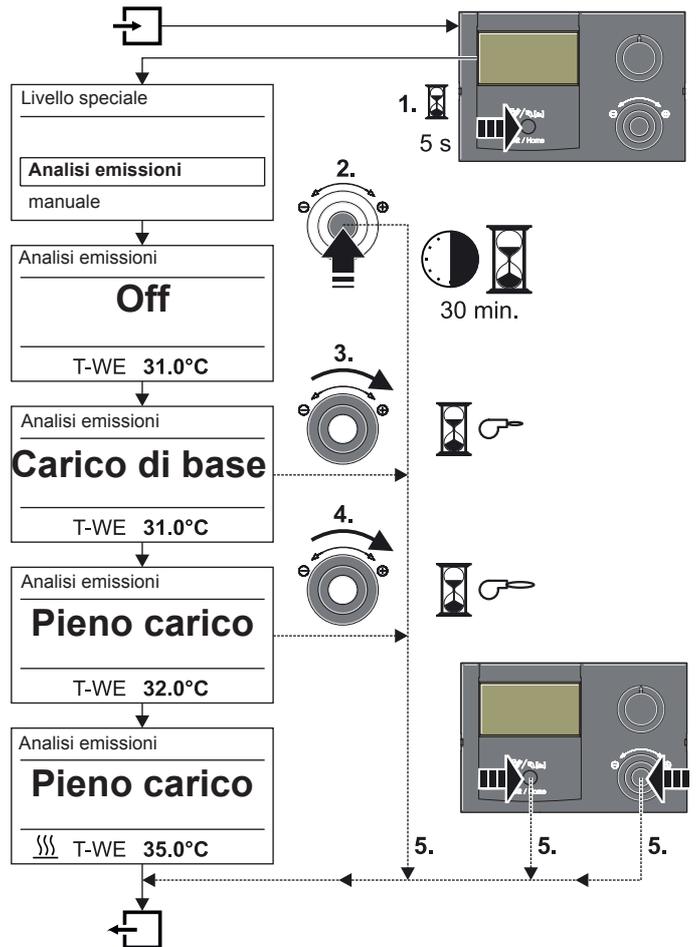


Figura 15-1 Breve guida simbolica per la misurazione delle emissioni