



ROTEX GasSolarUnit

Caldaia a gas a condensazione con
accumulatore solare a livelli

Istruzioni di montaggio e manutenzione



0085 BM 0065 ★★★★★

Modello	Potenza nominale
ROTEX GSU 320	3–20 kW modulante
ROTEX GSU 520S	3–20 kW modulante
ROTEX GSU 530S	7–30 kW modulante
ROTEX GSU 535	8–35 kW modulante

IT

Edizione 09/2007

Numero di produzione

Cliente

ROTEX

Garanzia e conformità

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

ROTEX si riserva il diritto di sostituire l'apparecchio.

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

Durata della garanzia

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

- Durata della garanzia per bruciatore, corpo caldaia e parti elettroniche caldaia: 2 anni.

Esclusione dalla garanzia

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

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

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

Le parti soggette all'usura (secondo quanto specificato dal produttore), come ad es. luci, interruttori, valvole, sono escluse dalla garanzia.

Dichiarazione di conformità

per le caldaie a condensazione ROTEX GasSolarUnit

L'azienda ROTEX Heatingsystems GmbH dichiara sotto la propria personale responsabilità che i prodotti

Prodotto	Codice	Prodotto	Codice
ROTEX GSU 320	15 70 25	ROTEX GSU 320 F	15 70 26
ROTEX GSU 520S	15 71 10	ROTEX GSU 520S F	15 71 20
ROTEX GSU 530S	15 71 21	ROTEX GSU 530S F	15 71 23
ROTEX GSU 535	15 71 40	ROTEX GSU 535 F	15 71 45

identificabili dal codice prodotto CE 0085 BM 0065 e in linea con una delle seguenti disposizioni

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

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

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



Güglingen, 01.03.2007

Dr.-Ing. Franz Grammling
Direttore Generale

1	Sicurezza	5
1.1	Attenersi alle istruzioni	5
1.2	Avvisi e spiegazione dei simboli	5
1.3	Come evitare le situazioni di pericolo	6
1.4	Uso corretto	6
1.5	Note sulla sicurezza di esercizio	6
2	Descrizione del prodotto	8
2.1	Costruzione e componenti ROTEX GasSolarUnit	8
2.2	Descrizione breve	11
3	Montaggio e installazione	12
3.1	Misurazioni e collegamenti	12
3.2	Tipi di installazione	14
3.2.1	Funzionamento indipendente dall'aria circostante	15
3.2.2	Funzionamento dipendente dall'aria circostante	15
3.3	Trasporto e consegna	16
3.4	Montaggio ROTEX GasSolarUnit	16
3.4.1	Scelta del luogo di montaggio	16
3.4.2	Montaggio dell'apparecchio	17
3.5	Sistema per adduzione aria/scarico fumi (LAS)	17
3.5.1	Note generali sul sistema di scarico fumi	17
3.5.2	Collegare tubo di scarico a ROTEX GSU	18
3.5.3	Set di collegamento sistema di scarico fumi	20
3.6	Allacciamento idrico per collegamenti di acqua e riscaldamento	21
3.7	Collegamento dello scarico condensa	22
3.8	Collegare motore della valvola alla valvola a 3 vie	22
3.9	Ripristinare collegamento regolazione e elettronica	23
3.10	Sonda di temperatura	24
3.10.1	Note generali sulle sonde di temperatura	24
3.10.2	Collegamento delle sonde di temperatura	24
3.11	Collegamento del tubo del gas, verifica del tipo di gas per il bruciatore	25
3.11.1	Note importanti sul collegamento del gas	25
3.11.2	Collegamento del tubo del gas	25
3.11.3	Verifica del tipo di gas per il bruciatore	26
3.12	Possibilità di collegamento opzionali	26
3.12.1	Circuito miscelato	26
3.12.2	Sonda di temperatura fumi	26
3.12.3	Regolatore locale	26
3.12.4	Stazione locale	26
3.13	Riempimento dell'impianto	27
4	Messa in funzione	28
4.1	Prima messa in funzione	28
4.2	Liste di controllo per la messa in funzione	29
5	Regolazione	30
5.1	Elementi di regolazione del quadro di comando	30
5.1.1	Regolazione THETA 23R	30
5.1.2	Regolazione ALPHA 23R	32
5.2	Sostituzione della centralina	34
5.3	Sostituzione del quadro di comando della caldaia	35
5.4	Sostituzione cavi	37
5.5	Sostituzione delle sonde	37
5.6	Sostituzione del fusibile	39
5.7	Schema di cablaggio	40

6	Bruciatore a gas	41
6.1	Struttura e breve descrizione	41
6.2	Sblocco in caso di disinserimento per malfunzionamento	42
6.3	Regolazione del bruciatore	42
6.3.1	Valori impostati	43
6.3.2	Verifica e regolazione del bruciatore	44
6.3.3	Esecuzione dell'impostazione di base del bruciatore	45
6.3.4	Selezione di un altro tipo di gas	45
6.3.5	Regolazione dei limiti di potenza	46
6.3.6	Impostazione del regolatore della pressione del gas	46
6.3.7	Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	47
6.4	Smontaggio del bruciatore	47
7	Collegamento idraulico	49
7.1	Note importanti per il collegamento idraulico	49
7.2	Corpo accumulatore	49
7.3	Integrazione di un sistema idraulico	50
7.3.1	Sigle negli schemi di collegamento	50
7.3.2	ROTEX GasSolarUnit con riscaldamento solare	51
8	Controllo e manutenzione	54
8.1	Note generali sugli interventi di controllo e manutenzione	54
8.2	Interventi di controllo e manutenzione	54
8.2.1	Controllo di collegamenti e tubi	55
8.2.2	Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa	55
8.2.3	Controllo e pulizia del bruciatore	55
9	Errori e malfunzionamenti	57
9.1	Guasti e possibili soluzioni	57
9.2	Malfunzionamenti	57
9.3	Codici d'errore	59
9.4	Funzionamento d'emergenza	61
10	Messa fuori servizio	62
10.1	Messa a riposo temporanea	62
10.2	Messa a riposo definitiva e smaltimento	62
11	Dati tecnici	63
13	Verbale di collaudo e manutenzione	71
14	Per il centro assistenza	72

1.1 Attenersi alle istruzioni

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

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

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

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

Documenti complementari

- ROTEX GasSolarUnit: Manuale d'istruzioni per l'operatore. Documento fornito alla consegna.
- La documentazione della regolamentazione ROTEX utilizzata è fornita alla consegna.

1.2 Avvisi e spiegazione dei simboli

Significato degli avvisi

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



PERICOLO!

segnala un pericolo imminente.

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



AVVERTENZA!

segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

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



ATTENZIONE!

segnala una situazione potenzialmente dannosa.

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



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

1 Sicurezza

Avvisi speciali

Alcuni tipi di pericolo sono segnalati da simboli speciali.



Pericolo di esplosione



Corrente elettrica



Pericolo di scottature o bruciature

Validità

Alcune delle informazioni contenute nella presente introduzione hanno validità limitata. La loro validità è segnalata da un simbolo.



Validità esclusiva per regolamentazione ROTEX ALPHA 23R



Validità esclusiva per regolamentazione ROTEX THETA 23R

Numero d'ordine

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

Istruzioni procedurali

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

1.3 Come evitare le situazioni di pericolo

ROTEX GasSolarUnit è stato costruito in conformità tecnica alle disposizioni riconosciute e agli standard attuali. 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.

Per evitare situazioni di pericolo con ROTEX GasSolarUnit installare e far funzionare esclusivamente:

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

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

1.4 Uso corretto

L'unità ROTEX GasSolarUnit è da utilizzarsi esclusivamente come sistema di riscaldamento per l'acqua calda. L'unità ROTEX GasSolarUnit va montata, collegata e fatta funzionare in conformità alle disposizioni della presente introduzione.

L'unità ROTEX GasSolarUnit può essere fatta funzionare solo in conformità alla regolamentazione approvata ROTEX (vedi dichiarazione di conformità a pagina 2 della presente introduzione).

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non corretto. Il rischio di eventuali danni da esso derivanti è totalmente a carico dell'utente.

L'uso corretto prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare almeno i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ad es. i pezzi di ricambio devono essere originali.

1.5 Note sulla sicurezza di esercizio

Prima degli interventi sull'impianto di riscaldamento

- Gli interventi sull'impianto di riscaldamento vanno eseguiti solo da tecnici autorizzati e specializzati (ad es. la posa, il collegamento e la messa in funzione).
- Ogni volta che si interviene sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore principale e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Le piombature non vanno né danneggiate né rimosse.

Installazione elettrica

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

Locale di collocazione della caldaia

- ROTEX GasSolarUnit va messo in funzione solo in presenza di sufficiente aria di combustione. In caso di funzionamento indipendente di ROTEX GSU dall'aria circostante, dotato di un sistema aria/scarico gas di dimensioni standard ROTEX (LAS), quest'ultimo è automaticamente garantito e non vi sono limitazioni per quanto riguarda l'areazione del locale.
- Si osservi che in caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante deve essere presente un'apertura per l'aria di almeno 150 cm² o della dimensione specificata dalle normative nazionali.
- In caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante, evitate di far funzionare il bruciatore in ambienti con vapori aggressivi (ad es. spray per capelli, percloroetilene, tetracloroetilene), altamente polverosi (ad es. officine) o molto umidi (ad es. lavanderie).
- Attenersi scrupolosamente alle distanze minime da muri e altri oggetti indicate nella sezione 3.1).

Impianto di riscaldamento a vaso aperto o a vaso chiuso

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

Integrazione di un sistema idraulico

- Nel funzionamento di ROTEX GasSolarUnit, soprattutto utilizzando energia solare, la temperatura dell'accumulatore può superare 60 °C. Durante l'installazione dell'impianto pertanto montare una protezione antiscottature (dispositivo di mescolazione acqua calda, ad es. VTA32  15 60 16).

Funzionamento

- ROTEX GasSolarUnit va fatto funzionare solo a serbatoio completamente riempito.
- ROTEX GasSolarUnit va fatto funzionare solo con cappa insonorizzante chiusa.

Preparazione dell'utente

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

2 Descrizione del prodotto

2.1 Costruzione e componenti ROTEX GasSolarUnit

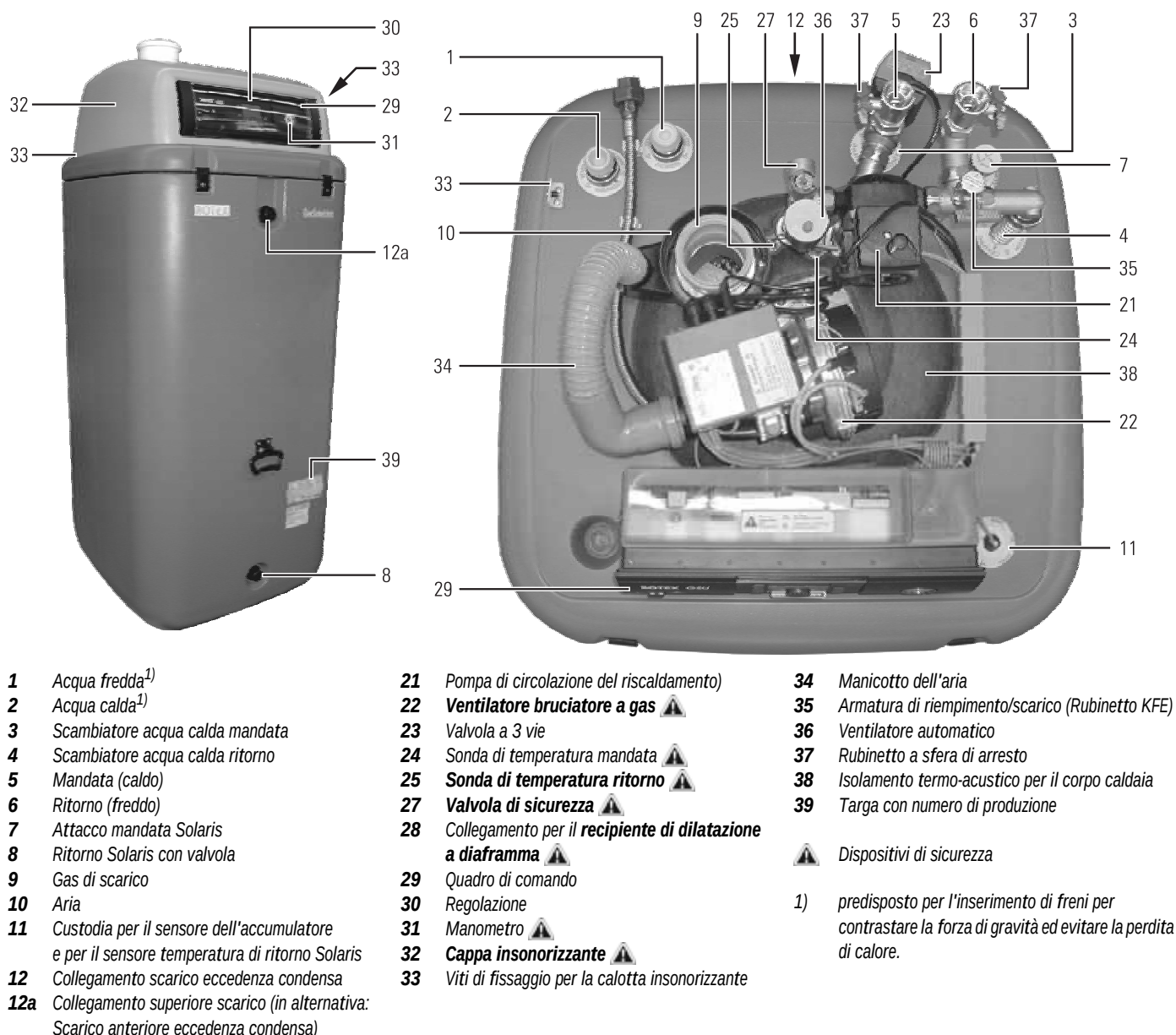
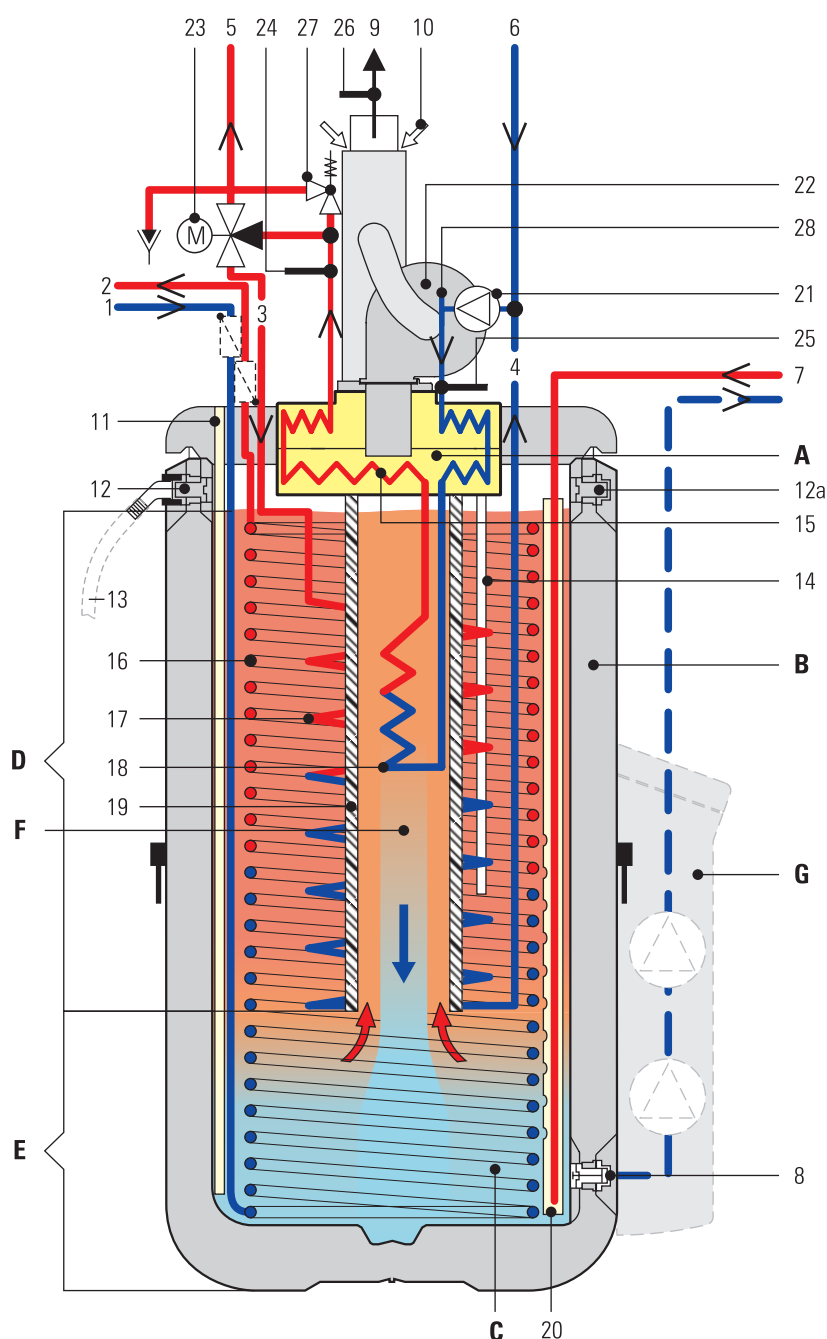


Fig. 2-1 Componenti ROTEX GasSolarUnit



- A** Caldaia a gas a condensazione
- B** Collettore acqua calda
- C** Collettore sottovuoto
- D** Zona acqua calda
- E** Zona solare
- F** Zona supporto riscaldamento
- G** Unità di regolazione e pompa RPS (Accessori Solaris)

- 1** Acqua fredda¹⁾
- 2** Acqua calda¹⁾
- 3** Scambiatore acqua calda mandata
- 4** Scambiatore acqua calda ritorno
- 5** Mandata (caldo)
- 6** Ritorno (freddo)
- 7** Mandata Solaris
- 8** Ritorno Solaris con valvola
- 9** Gas di scarico
- 10** Aria
- 11** Custodia per il sensore dell'accumulatore e per il sensore temperatura di ritorno Solaris
- 12** Collegamento scarico eccedenza condensa
- 12a** Collegamento superiore scarico (in alternativa: Collegamento scarico eccedenza condensa anteriore)
- 13** Tubo di scarico condensa (in sede di posa in opera)
- 14** Tubo condensa
- 15** Scambiatore termico del riscaldamento (Corpo caldaia)
- 16** Scambiatore termico acqua potabile (TW-WT)
- 17** Scambiatore termico accumulatore (SL-WT)
- 18** Scambiatore termico integrazione solare riscaldamento (HU-WT)
- 19** Isolamento termo-acustico HU-WT
- 20** tubo corrugato scambiatore Solaris
- 21** pompa di circolazione del riscaldamento
- 22** **Ventilatore bruciatore a gas** ⚠
- 23** Valvola a 3 vie
- 24** Sonda di temperatura mandata ⚠
- 25** **Sonda di temperatura ritorno** ⚠
- 26** Sonda di temperatura gas di scarico (accessori)
- 27** **Valvola di sicurezza** ⚠
- 28** Collegamento per il **recipiente di dilatazione a diaframma** ⚠

⚠ Dispositivi di sicurezza

- 1) predisposto per l'inserimento di freni per contrastare la forza di gravità ed evitare la perdita di calore.

Fig. 2-2 Costruzione schematica delle unità GSU 520S e GSU 530S

2 Descrizione del prodotto

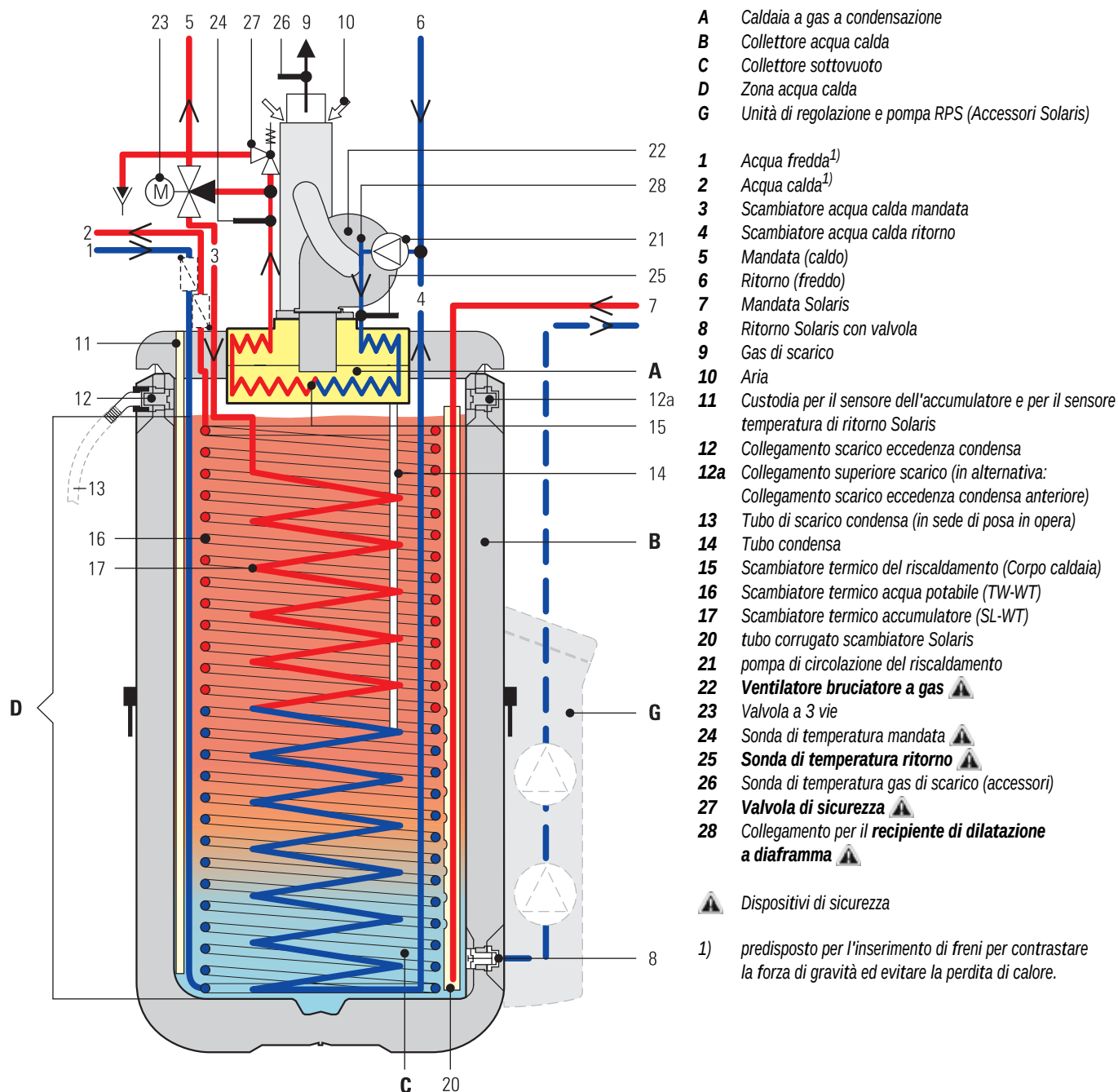


Fig. 2-3 Costruzione schematica delle unità GSU 535 e GSU 320

2.2 Descrizione breve

L'unità ROTEX GasSolarUnit è un accumulatore solare con caldaia a gas a condensazione integrata prenotata e completa. Grazie a questa integrazione non si hanno perdite superficiali o di raffreddamento all'esterno. Il calore è ceduto completamente all'accumulatore e non all'ambiente circostante. Inoltre l'ottimo isolamento termico del contenitore garantisce perdite di calore minime. Il corpo appiattito e cilindrico del corpo caldaia è inserito sotto il coperchio del contenitore. La camera di combustione si trova in posizione centrale. Il gas di scarico viene condotto seguendo una spirale attorno alla camera di combustione per poi essere sospinto all'esterno. La temperatura del gas di scarico rimane sempre sotto i 90 °C.

Sfruttamento energia solare

Il serbatoio per l'acqua calda dell'unità ROTEX GSU può essere riscaldato dall'energia solare. Per quanto riguarda i modelli GSU 520S e GSU 530S la caldaia a gas a condensazione integrata viene mantenuta in temperatura solo nella parte superiore. Con il riscaldamento attraverso l'energia solare – a seconda dell'effettiva disponibilità di sole – può essere riscaldato l'intero accumulatore. Il calore accumulato verrà ora utilizzato sia per il riscaldamento dell'acqua che come supporto per il riscaldamento. L'alta capacità di 500 l fa sì che sia possibile sopprimere a lassi di tempo di poca insolazione.

Per i modelli GSU 320 e GSU 535 l'intero contenitore è utilizzabile come serbatoio per l'acqua. E' possibile il riscaldamento dell'acqua attraverso lo sfruttamento dell'energia solare. In collegamento con un impianto Solaris già acceso (fase di preriscaldamento) si ottimizza lo sfruttamento dell'energia solare.

Funzionamento

L'unità ROTEX GasSolarUnit è costruita in modo tale da poter essere fatta funzionare indipendentemente dall'aria circostante. L'aria comburente viene aspirata direttamente dall'esterno dal bruciatore attraverso un condotto di aerazione o un tubo di scarico a parete doppia. Questo tipo di funzionamento comporta svariati vantaggi:

- Il locale caldaia non necessita di ventilazione e di conseguenza non si raffredda.
- Ridotto consumo di energia.
- Ulteriore recupero di energia grazie al preriscaldamento dell'aria comburente nel tubo di scarico.
- Ulteriore recupero di energia grazie all'allineamento e il rapido scambio dello scambiatore di calore, su tutti gli apparecchi, dato dall'ottima stratificazione della temperatura.
- Lo sporco eventualmente presente nell'ambiente in cui si trova il bruciatore non viene aspirato. Questo consente di utilizzare il locale caldaia anche come stanza da lavoro, lavanderia o simili.
- Possibile la posa nel sottotetto o in garage.

L'acqua potabile viene riscaldata indirettamente attraverso l'acqua sottovuoto dell'accumulatore all'interno di uno scambiatore di calore ondulato in acciaio inox anticorrosione. Al suo interno si accumulano c.ca 24 litri (19 l nel GSU 320) di acqua potabile calda al livello termico della zona di acqua per l'utilizzo. Se viene utilizzata una quantità maggiore di acqua, questa viene riscaldata secondo il principio di riscaldamento dell'acqua corrente.

Nel punto più basso del corpo caldaia si accumula la condensa gocciolata, essa viene condotta in un serbatoio attraverso un tubo di plastica e lì viene neutralizzata. Di lì viene poi scaricata attraverso il collegamento di scarico di sicurezza.

Gestione della sicurezza

La gestione della sicurezza dell'unità ROTEX GasSolarUnit è effettuata dalla regolazione elettronica. In caso di mancanza d'acqua o di gas o in presenza di altre situazioni non definite, la regolazione blocca il funzionamento della caldaia e visualizza un segnale di errore che fornisce all'installatore qualificato tutte le informazioni necessarie per la manutenzione.

Regolazione elettronica

Una regolazione elettronica digitale abbinata a una centralina di accensione "intelligente" del bruciatore regola in modo totalmente automatico tutte le funzioni di riscaldamento e di gestione dell'acqua calda per il circuito di riscaldamento diretto, un circuito di riscaldamento misto collegabile come opzione, oltre a un circuito di caricamento accumulatore. La regolazione modulabile liberamente si adatta con flessibilità al funzionamento del riscaldamento e alla esigenze di volta in volta rilevate. La regolazione di tutte le impostazioni, indicatori e funzioni viene effettuata tramite la regolazione ROTEX THETA 23R o ROTEX ALPHA 23R. Display e tastiera rendono il comando semplice e pratico.

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

 Per un maggior comfort di utilizzo è possibile ordinare a parte il regolatore della temperatura ambientale (ALPHA RTR-E,  **17 51 26**) in via opzionale.

Tecnologia della condensazione

La tecnologia della condensazione permette uno sfruttamento ottimale dell'energia contenuta nel gas comburente. I gas di scarico vengono raffreddati nella caldaia – in caso di funzionamento indipendente dall'aria circostante – fino a scendere sotto il punto di rugiada, facendo condensare una parte del vapore prodotto durante la combustione del gas. Il calore di condensazione viene ricondotto al riscaldamento, a differenza di quanto avviene nelle caldaie a bassa temperatura. In questo modo si possono avere rendimenti superiori al 100 %.

3 Montaggio e installazione



AVVERTENZA!

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

- Montaggio e installazione di ROTEX GasSolarUnit solo da parte degli enti per l'erogazione del gas e dell'energia autorizzati e del personale specializzato.

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

3.1 Misurazioni e collegamenti

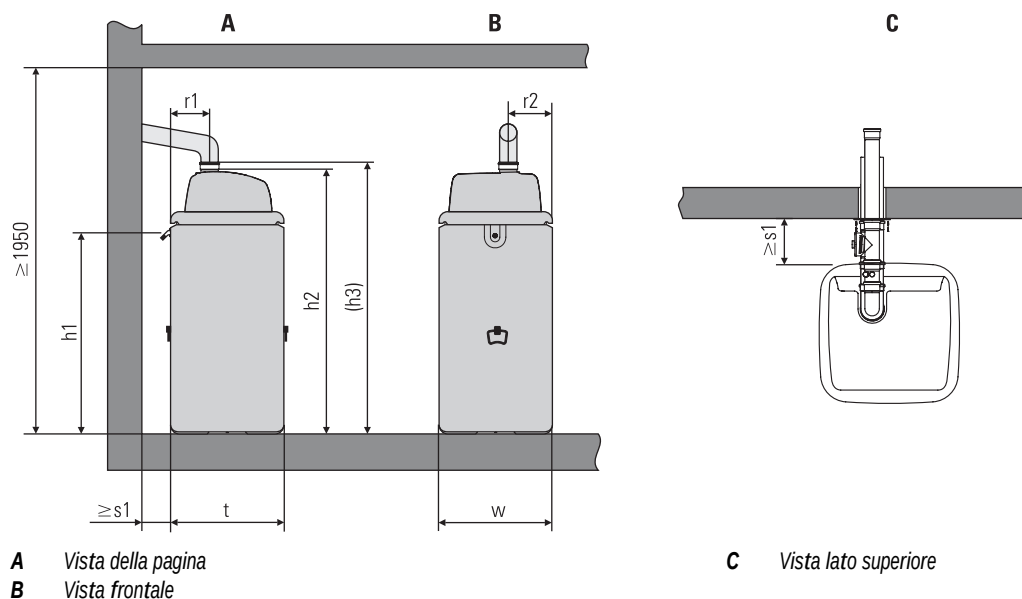


Fig. 3-1 Misure di installazione per raccordo scarichi fumi verso il basso (valori vedere tab. 3-1)

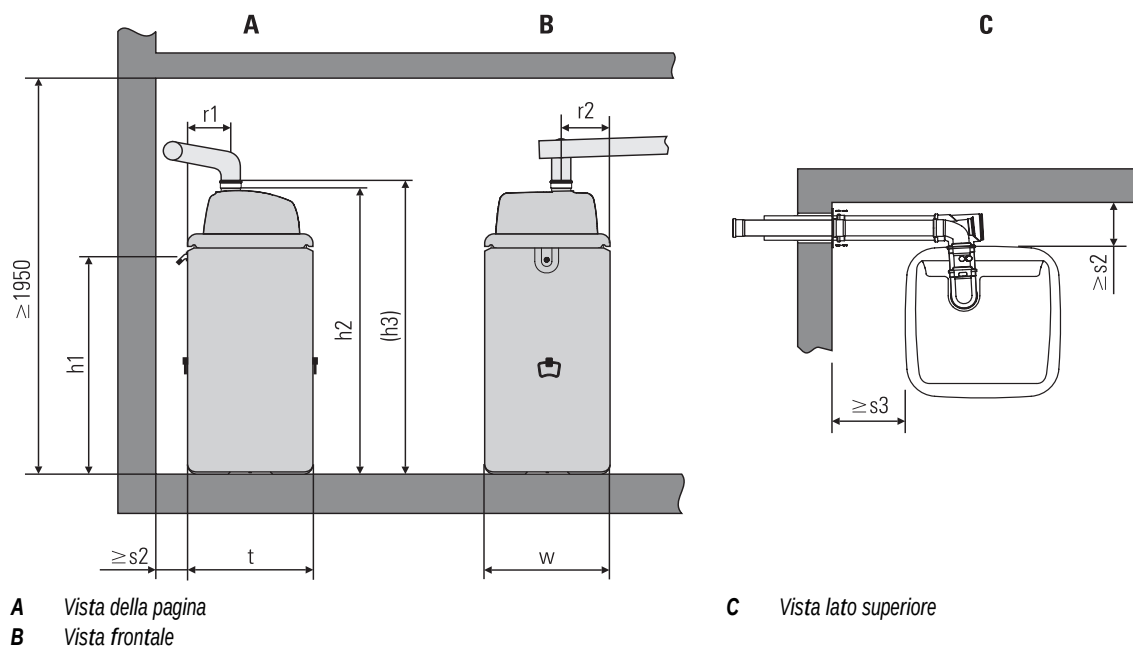


Fig. 3-2 Misure di installazione per raccordo scarico fumi sul lato (valori vedere tab. 3-1)

Misura	GSU 320	GSU 520S	GSU 530S	GSU 535
h1	1404	1384	1384	
h2	1869	1846	1828	
h3	1918	1896	1878	
r1	202	299	264	
r2	203	284	284	
s1	213	115	150	
s2	228	130	165	
s3	377	295	295	
t	615	780	780	
w	590	780	780	

Tab. 3-1 Tabelle di misurazione misure di installazione (riferite a fig. 3-1, fig. 3-2)

Collegamenti per allacciamenti idrici e di riscaldamento

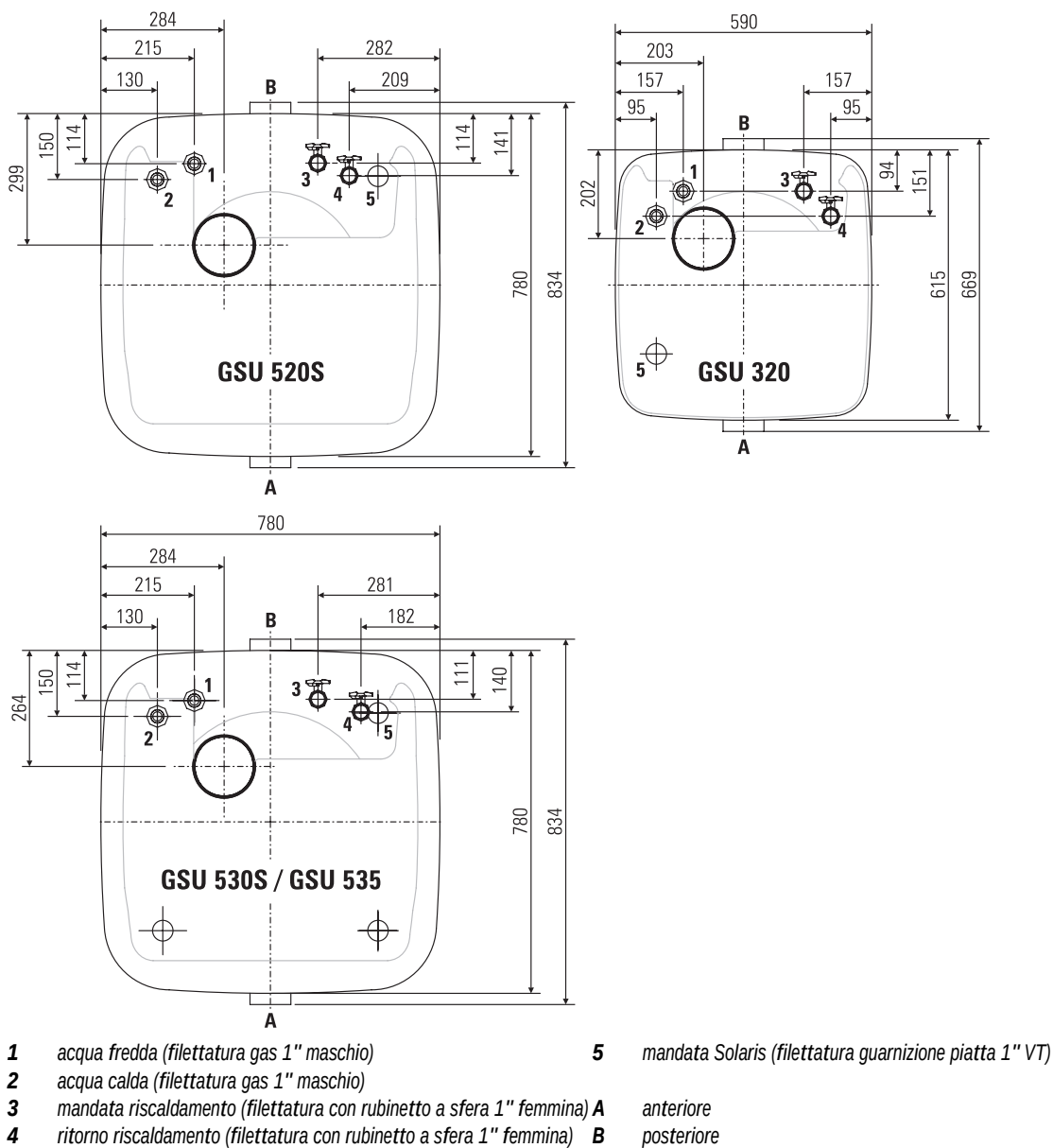


Fig. 3-3 Collegamenti per allacciamenti idraulici e di riscaldamento (vista dall'alto) (vedere capitolo 3.6)



ROTEx consiglia per evitare elevate perdite di raffreddamento il montaggio di freni di gravità (🛒 16 50 70) o la sifonazione (portare condutture di collegamento direttamente verso il basso) dei collegamenti alla rete di acqua sanitaria.

3 Montaggio e installazione

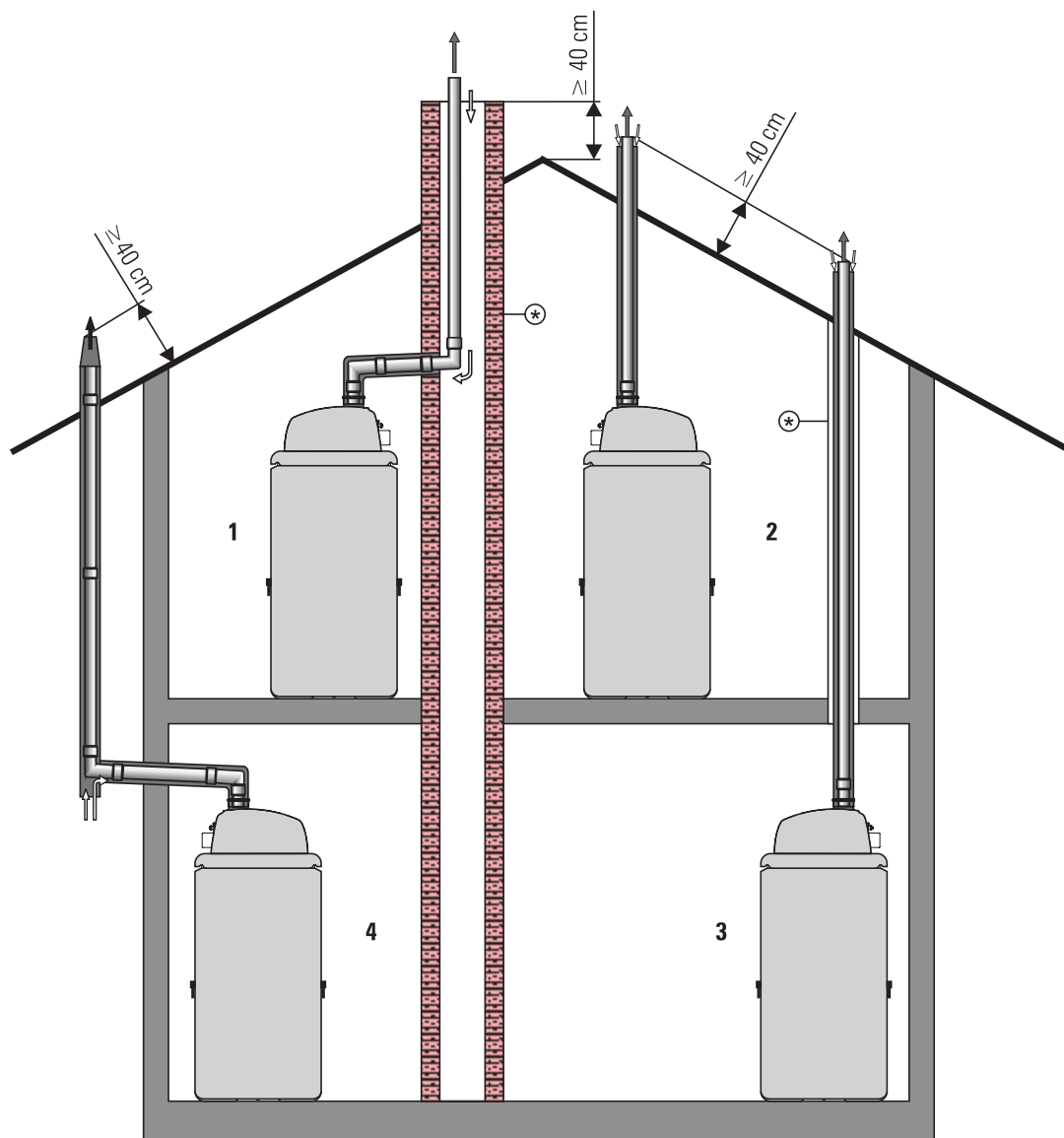
3.2 Tipi di installazione

Le ROTEX GasSolarUnit sono concepite in linea di massima per modalità **indipendenti dall'aria circostante**, e sono dotate di serie di un collegamento concentrico di adduzione aria e scarico fumi del diametro di 80/125 mm.



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

In caso di installazioni dipendenti dall'aria circostante o non completamente indipendenti dall'aria circostante, nel locale di installazione deve essere presente una presa d'aria esterna di almeno **150 cm²**. Secondo le norme EnEV sul risparmio energetico, l'impianto non può quindi essere installato all'interno dell'involucro termico dell'edificio con conseguente peggioramento della classificazione energetica dell'edificio.



1-4 Tipi di installazione (descrizione vedere la sezione 3.2.1)

*) Canna fumaria con ventilazione verticale e resistenza al fuoco di 90 minuti → Fumi
(per edifici di altezza ridotta, 30 minuti). Per la durata di resistenza al fuoco consultare le normative specifiche locali!

Fig. 3-4 Tipi di installazioni per le ROTEX GasSolarUnit

3.2.1 Funzionamento indipendente dall'aria circostante

Variante di installazione 1

La ROTEX GSU viene collegata alla canna fumaria o a un condotto di areazione mediante tubo LAS **set H** o **set K**.

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

Variante di installazione 2

La ROTEX GSU viene posta direttamente sotto al tetto. Collegamento con **set L**.

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

Variante di installazione 3

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

- Adduzione dell'aria comburente e uscita dei fumi mediante un doppio tubo concentrico (come variante di installazione 2).
- 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.

Variante di installazione 4

La ROTEX GSU viene collegata mediante tubo LAS **set H** o **set K** al sistema di scarico del muro esterno **set G**.

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



Nei casi in cui l'uscita a muro si trovi ad un'altezza inferiore a 1 metro sopra il terreno si consiglia di addurre l'aria comburente da un tubo installato a una distanza da terra di circa 2 metri (**PPW-ZR**,  **15 50 79.00 66**).

Nota per l'installazione in garage

La ROTEX GSU è adatta in linea di massima al montaggio e al funzionamento all'interno dei garage, a condizione che vengano soddisfatti i seguenti prerequisiti:

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

3.2.2 Funzionamento dipendente dall'aria circostante

La ROTEX GSU può essere collegata dipendentemente dall'area circostante. Inoltre viene collegato solo il tubo di scarico interno (collegamento in plastica Ø 80 mm) del raccordo concentrico di aria e gas di scarico al tubo di scarico. In questo caso l'apparecchio aspira l'aria comburente dal locale in cui è installato attraverso l'intercapedine fra tubo interno e tubo esterno.



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

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

3 Montaggio e installazione

3.3 Trasporto e consegna



AVVERTENZA!

La ROTEX GSU collocata in posizione instabile può rovesciarsi durante il trasporto, causando un pericolo per le persone e il danneggiamento dell'apparecchio.

- Trasportare la ROTEX GSU utilizzando appositi agganci.

La ROTEX GSU viene consegnata in pallet. Per il trasporto è indicato qualsiasi tipo di carrello per il trasporto, come carrelli elevatori a forche o accatastatori.

Fornitura

- La ROTEX GSU (montato in precedenza) è composto da accumulatori solari, caldaia a gas a condensazione con bruciatore modulante a gas, dalla pompa di circolazione integrata, valvola 3 vie, sonde di temperature interne all'apparecchio (mandata, ritorno, accumulatore), sonda di temperatura esterna, gruppo di sicurezza e rubinetti a sfera.
- La cartella dei documenti con istruzioni di montaggio e manutenzione, istruzioni per l'uso, modulo di installazione e istruzione.



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

3.4 Montaggio ROTEX GasSolarUnit

3.4.1 Scelta del luogo di montaggio

Il luogo di montaggio di ROTEX GSU deve soddisfare i seguenti requisiti minimi.

Superficie di montaggio

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

Locale di installazione

- In caso di funzionamento indipendente dall'aria circostante (impiego di un sistema di adduzione aria / scarico fumi concentrico) non occorre soddisfare requisiti particolari in relazione all'aerazione del locale di installazione.
- In caso di installazioni dipendenti dall'aria circostante o non completamente indipendenti dall'aria circostante, nel locale di installazione deve essere presente una presa d'aria esterna di almeno **150 cm²**.
- In caso di funzionamento dipendente dall'aria circostante nel locale di installazione non devono essere presenti sostanze gassose aggressive (es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), polveri dense o alta percentuale di umidità (es. lavanderie).

Temperatura superficiale

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

3.4.2 Montaggio dell'apparecchio



AVVERTENZA!

La ROTEX GSU collocata in posizione instabile può rovesciarsi durante il trasporto, causando un pericolo per le persone e il danneggiamento dell'apparecchio.

- Trasportare la ROTEX GSU utilizzando appositi agganci.

Prerequisito:

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

Montaggio:

- Rimuovere l'imballaggio e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.
- ROTEX GSU Montaggio in loco.
- Posare le condutture di collegamento in modo che la cappa insonorizzante (fig. 2-1, pos. 32) possa essere tolta.

3.5 Sistema per adduzione aria/scarico fumi (LAS)

3.5.1 Note generali sul sistema di scarico fumi

Requisiti minimi:

Per la realizzazione e la misurazione dell'impianto di scarico fumi osservare le normative antincendio applicabili nella nazione di installazione o le normative nazionali vigenti in materia.

In linea di massima per il sistema di scarico possono essere utilizzati tutti i tubi di scarico secondo EN 14471 con identificazione CE che soddisfano i seguenti requisiti minimi richiesti:

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

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

Tipo di collegamento:

- Direttamente dal basso (fig. 3-1 – set H: PPD-H, 15 50 79.08).
- Lateralmente dal basso (fig. 3-2 – set K: PPD-K, 15 50 79.09).
- Condotta diretto dal tetto (fig. 3-4 – set L: PPD-L, 15 50 79.10).

Per ulteriori dettagli e misure di collegamento per le tre varianti del raccordo di gas di scarico consultare la sezione 3.5.3.

Posizione di montaggio e altezza del tubo:

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

Resistenza dell'impianto scarico gas:

Per avere un avvio sicuro del bruciatore e valori di regolazione stabili nella fascia di potenza inferiore, soprattutto per apparecchiature a gas liquido è necessaria una resistenza minima dell'impianto scarico gas. Se questa non si ottiene al massimo numero di giri del ventilatore del bruciatore, va introdotto uno smorzatore (15 45 78).

Dopo il primo avvio il sistema GSU parte col funzionamento scambiatore. A questo punto il ventilatore del bruciatore è al massimo numero di giri.

- Misurare la resistenza con uno strumento di misurazione della pressione differenziale tra le aperture per la misurazione poste tra lo scarico gas e la presa d'aria (pressione differenziale GSU 320/520S: minimo 0,45 mbar, GSU 530S/535: minimo 1 mbar).

3 Montaggio e installazione

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

Variante di installazione (come da fig. 3-4)	GSU 320	GSU 520S	GSU 530S	GSU 535
1 ¹⁾	10	10	18	20
2 ²⁾	12	12	17	19
3 ²⁾	12	12	17	20
4 ²⁾	12	12	17	20

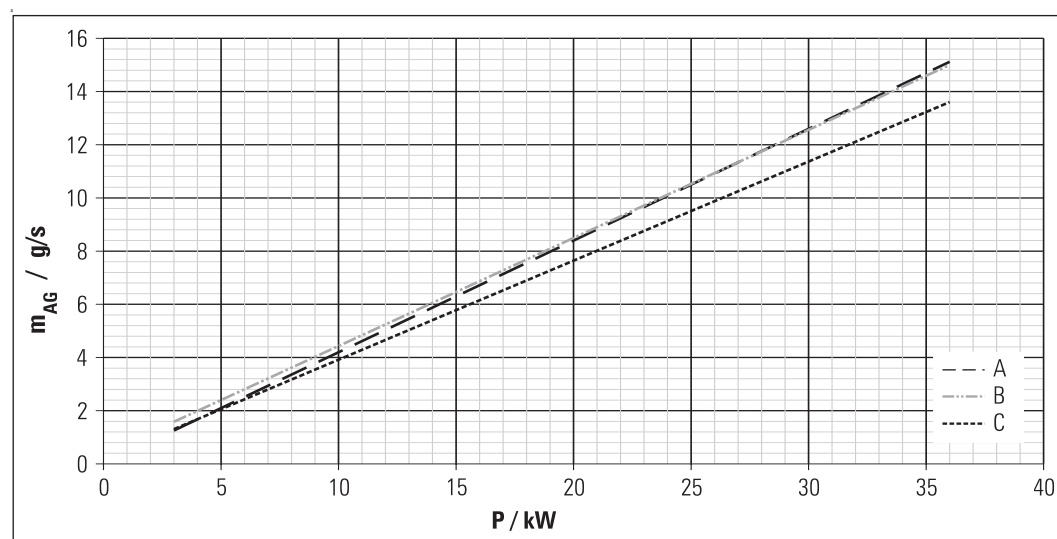
Tab. 3-2 Altezza massima consentita del tubo di scarico fumi in m

1) Sezione trasversale del condotto di DN80: 135 mm x 135 mm

2) tubo dell'aria e di scarico fumi: DN80/125

Se per qualche motivo la portata viene limitata, può eventualmente rendersi necessario ricalcolare l'altezza massima consentita del tubo di scarico fumi. I dati per il calcolo dell'impianto di scarico sono riportati nella fig. 3-5, nel capitolo 11 "Dati tecnici" e nella tab. 13-1.

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



P Potenza bruciatore

m_{AG} Portata fumi

A Metano E, H

B Metano L, LL

C GPL

Fig. 3-5 Portata fumi in relazione al carico del bruciatore

3.5.2 Collegare tubo di scarico a ROTEX GSU



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

Prerequisiti:

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

Collegamento:



In linea di massima è possibile collegare qualsiasi raccordo di scarico fumi omologato (omologazione DIBT) che soddisfa i requisiti minimi conformemente alla norma DIN o la EN 14471 e possiede le identificazioni CE (vedere sezione 3.5.1).

Si raccomanda l'uso di sistemi di scarico fumi ROTEX (vedere la fig. 3-8) che, oltre a soddisfare tutti i requisiti, sono dotati di guarnizioni particolarmente resistenti alle condense acide.

- ROTEX GSU Collegare all'impianto di scarico all'interno del locale di installazione (Collegamenti vedere fig. 3-1 o fig. 3-2).

Collegamenti per sistema per adduzione aria / scarico fumi (LAS) set di collegamento

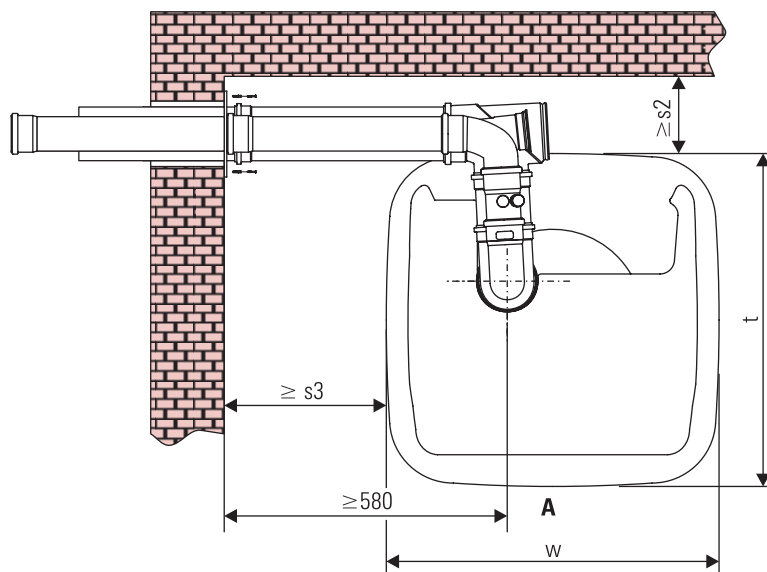


Fig. 3-6 Vista dall'alto ROTEX GSU raccordo scarico fumi dal basso con set H (vedere sezione 3.5.3)

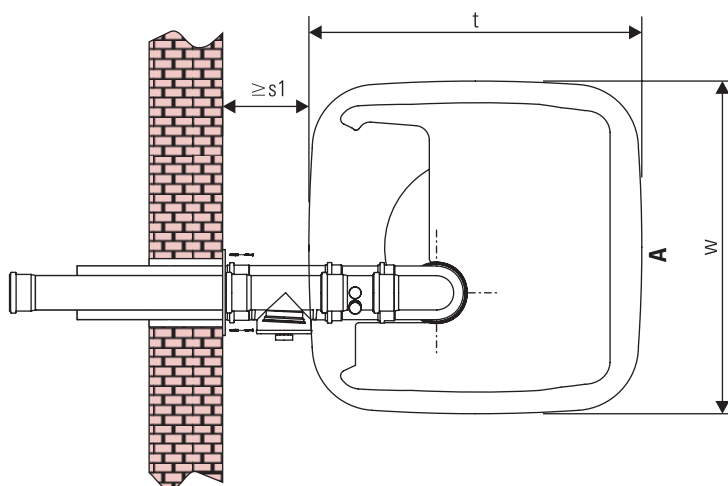


Fig. 3-7 Vista dall'alto ROTEX GSU raccordo scarico fumi di lato con set K (vedere sezione 3.5.3)

Misura	GSU 320	GSU 520S	GSU 530S	GSU 535
s1	213	115	150	
s2	228	130	165	
s3	377	295	295	
t	615	780	780	
w	590	780	780	

Tab. 3-3 Collegamenti per set LAS (riferiti a fig. 3-6, fig. 3-7)

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

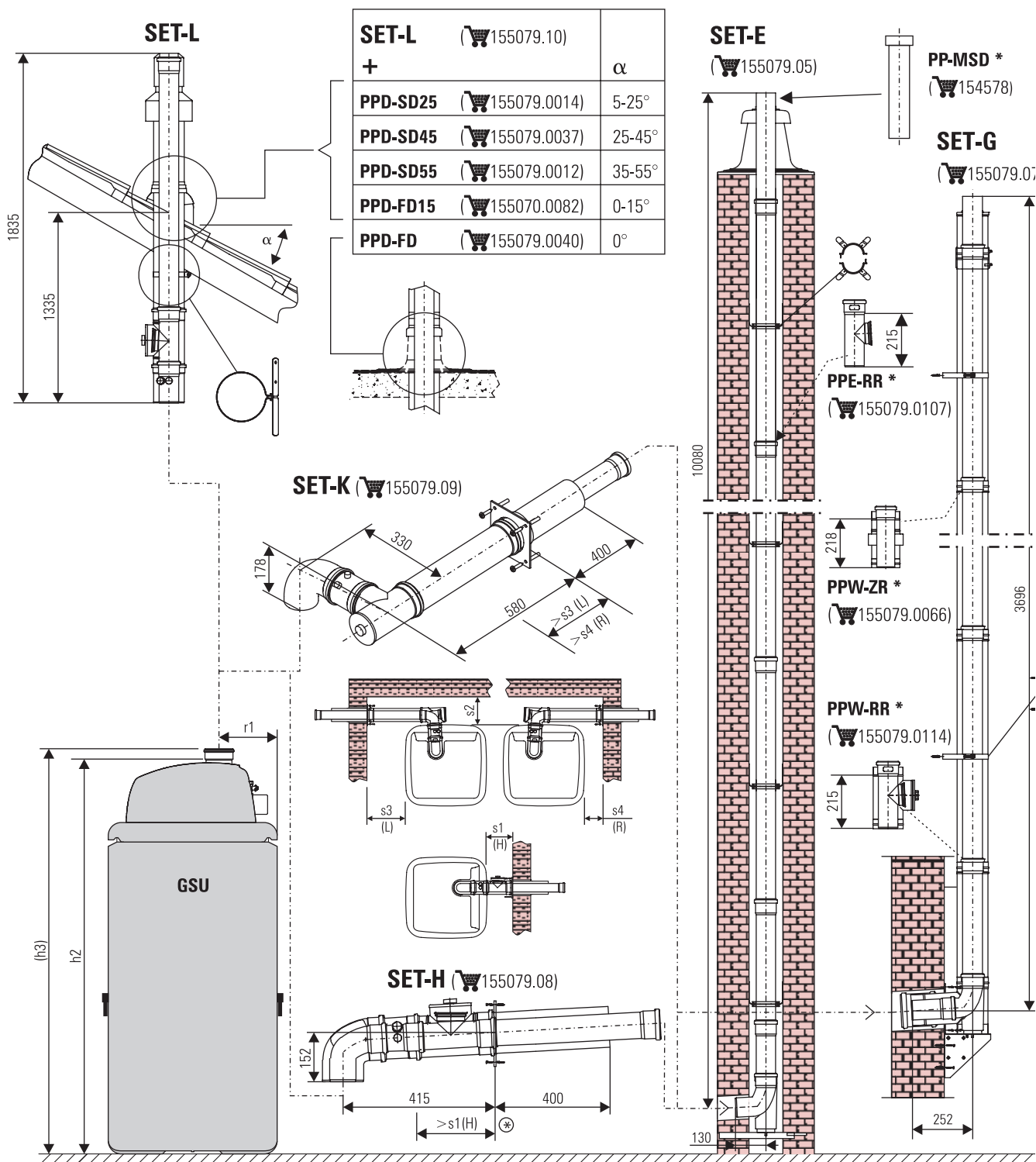


A causa delle risonanze all'interno del sistema di scarico fumi è possibile che, in alcuni casi, si crei un rumore intenso e fastidioso all'uscita del tubo di scarico fumi. L'intensità del rumore può essere ridotta efficacemente utilizzando un silenziatore (🛒 **15 45 78**).

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

3 Montaggio e installazione

3.5.3 Set di collegamento sistema di scarico fumi



* all'occorrenza

Misura	GSU 320	GSU 520S	GSU 530S	GSU 535
h2	1869	1846	1828	
h3	1918	1896	1878	
r1	202	299	264	
s1	213	115	150	
s2	228	130	165	
s3	377	295	295	
s4	193	84	84	

Tab. 3-4 Collegamenti per set LAS (riferiti a fig. 3-8)

Set aggiuntivi

- Raccordo scarico fumi a una canna fumaria (tubo di scarico rigido set E o tubo di scarico flessibile set O)
- Raccordo scarico fumi tubo della parete esterna (set G)

Eventualmente i tubi PP-LAS rilevanti devono essere ordinati per altezze maggiori di soffitto o di tetti o tubi PP per altezze di camini alti superiori a 10 m.

3.6 Allacciamento idrico per collegamenti di acqua e riscaldamento

I collegamenti dell'unità ROTEX GSU si trovano sul lato superiore o anteriore dell'apparecchio (ritorno opzionale Solaris). Circuito di riscaldamento e caricamento accumulatore possiedono una mandata e un ritorno comune. Il circuito di riscaldamento per il caricamento accumulatore è integrato in fabbrica e non deve essere collegato separatamente. Durante il riscaldamento dell'acqua il calcare che eventualmente si è staccato viene rimosso dallo scambiatore termico in tubo corrugato di acciaio inox con l'acqua calda.

- Attenersi in ogni caso alle indicazioni per la protezione dalla corrosione fornite nel cap. 7.1.

Note sul collegamento idraulico



ATTENZIONE!

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

- Lavare la rete di distribuzione del calore (in caso di sistema di riscaldamento esistente).
- Inserire il filtro per lo sporco nel ritorno del riscaldamento ( **15 60 11** per gli apparecchi fino a 28 kW,  **15 60 12** per apparecchi fino a 50 kW).

- Per condotti di acqua sanitaria osservare le disposizioni EN 806 e DIN 1988.



ATTENZIONE!

Se la ROTEX GSU viene collegata a un condotto di acqua fredda in cui sono utilizzati tubazioni di acciaio, nello scambiatore termico in tubo corrugato di acciaio inox potrebbero arrivare frammenti e rimanere là. Questo porta a danni di corrosione da contatto causando un difetto di tenuta.

- Pulire i condotti prima di riempire lo scambiatore termico.
- Integrare un filtro nel circuito di acqua fredda.

- Verificare la pressione del collegamento di acqua fredda (max 6 bar).
 - Per pressioni più elevate installare nel condotto di acqua sanitaria un diminutore di pressione.
- La posizione e la dimensione dei raccordi di riscaldamento fig. 3-3 possono essere estratti.
- Per evitare perdite di calore, isolare termicamente tutti i condotti di acqua calda con cautela.
- Per rinunciare a un condotto di circolazione installare l'accumulatore di acqua calda vicino al punto di presa. Se si ritiene utile l'installazione di un condotto di circolazione, fare riferimento alle rappresentazioni fornite nel capitolo 7.3.
- Eseguire il collegamento del tubo di sospensione alla ventola di sicurezza e del vaso di espansione in base alla disposizione EN 12828.

Sicurezza in caso di mancanza d'acqua: Il dispositivo antiriscaldamento di ROTEX GSU disinnescia la caldaia a gas a condensazione in caso di mancanza di acqua in maniera sicura la blocca. Non è quindi necessario installare uno specifico dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua.

Evitare i depositi: Seguendo le norme VDI 2035 si evitano depositi e prodotti di corrosione. In caso di riempimento o reintegro con acqua particolarmente dura è raccomandato l'uso di sistemi di decalcificazione.



AVVERTENZA!

Con temperature superiori a 60 °C sussiste il pericolo di scottature o bruciature. Ciò può accadere con lo sfruttamento dell'energia solare, quando è attivata la protezione da legionella o la temperatura di riferimento dell'acqua impostata supera i 60 °C.

- Montare protezione antiscottature (dispositivo di miscelazione acqua calda, VTA32 ( **15 60 16**).

3 Montaggio e installazione

3.7 Collegamento dello scarico condensa

La condensa prodotta durante il raffreddamento dei gas combusti nella caldaia e nel sistema di scarico viene diretta nel corpo accumulatore mediante il tubo di condensa, neutralizzato mediante riempimento di neutralizzazione continuo e condotto successivamente mediante il collegamento di sicurezza overflow (fig. 3-9) alla canalizzazione.

Collegamento

- Portare tubo flessibile di deflusso condensa (non incluso nella fornitura) con pendenza costante e bocchettone libero al collegamento di canalizzazione.
- Il deflusso completo non può essere richiudibile e deve deviare la condensa e in caso di danni il fluido in fuoriuscita (acqua sanitaria, di riscaldamento e tampone) in maniera sicura verso l'esterno (ad. es. collegamento tubo flessibile allo scarico del pavimento o tubo flessibile trasparente).
- Verificare la tenuta del percorso del tubo di scarico della condensa.



Fig. 3-9 Raccordo del tubo di condensa overflow

3.8 Collegare motore della valvola alla valvola a 3 vie

La ROTEX GSU è dotata di serie di una pompa di circolazione integrata e di una valvola a 3 vie (3W-UV). La pompa di circolazione e la ventola a 3 vie sono collegate in fabbrica, il motore della valvola è collegato.

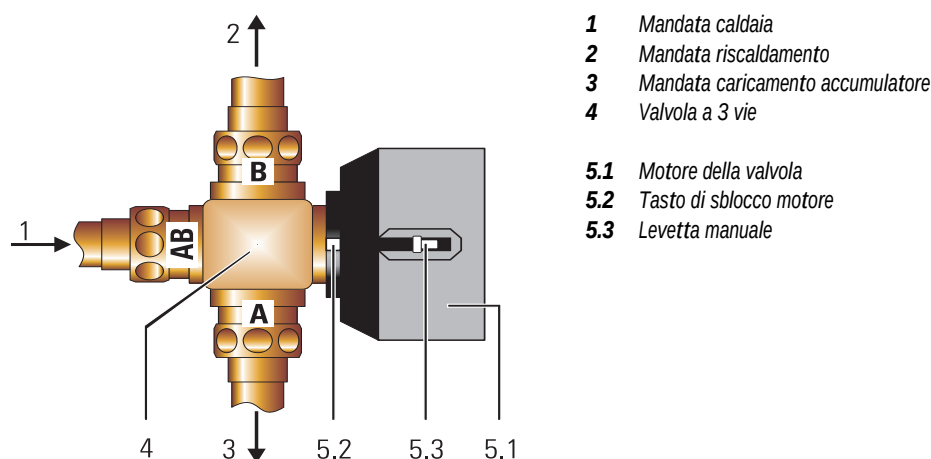


Fig. 3-10 Valvola a 3 vie

- Dopo la messa in funzione inserire la spina del cavo della ventola a 3 vie nel motore valvola.



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

3.9 Ripristinare collegamento regolazione e elettronica



AVVERTENZA!

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

- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- Il collegamento alla rete elettrica può essere effettuato soltanto da personale qualificato e nel rispetto delle norme e delle disposizioni dell'ente per l'erogazione di energia elettrica competente.

Sulla centrale sono collegati e collaudati tutti dispositivi di regolazione e di sicurezza di ROTEX GSU e pronti per il funzionamento. Apportare di propria iniziativa modifiche ai cablaggi elettrici è pericoloso e non è consentito. Il rischio di eventuali danni da esso derivanti è totalmente a carico dell'utente.

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

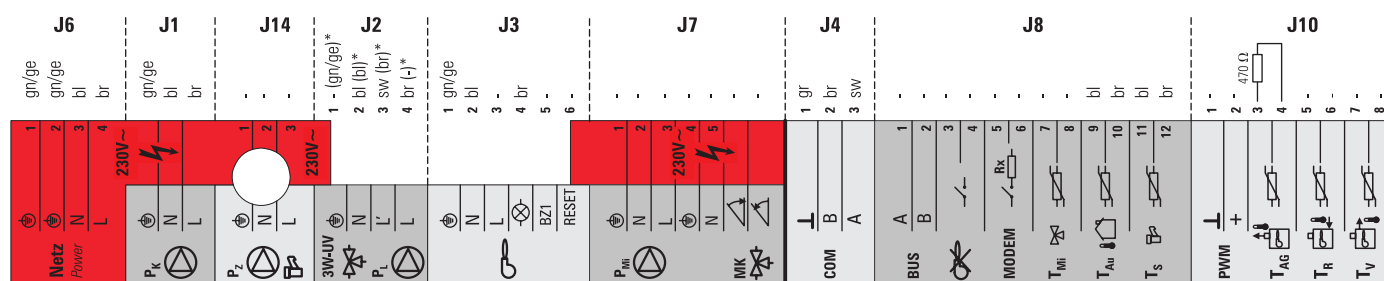
Montaggio della centralina

La regolamentazione scelta THETA 23R o ALPHA 23R viene consegnata separatamente. Inserire centrale di regolazione come indicato nel cap. 5.2.

Collegamento elettrico:

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

Scheda elettronica del quadro di comando:



Collegamenti degli spinotti della scheda elettronica:

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

Colore dei cavi:

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

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

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

3 Montaggio e installazione

3.10 Sonda di temperatura

3.10.1 Note generali sulle sonde di temperatura

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

Le temperature rilevate con le **sonde di temperatura interne all'apparecchio** (sonde di temperatura mandata e ritorno) 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.

La **sonda di temperatura dell'accumulatore** è montata e collegata in fabbrica (resistenza PTC). Per la regolazione di un circuito miscelato è necessaria la **sonda di mandata del circuito miscelato (TMKF,  15 60 62)**.

Informazioni aggiuntive sulle condizioni di funzionamento forniscono una **sonda di temperatura fumi (TAGF1,  15 70 52)**.



La funzione di regolazione elettronica rileva automaticamente la configurazione esistente delle sonde all'accensione di ROTEX GSU.

Ulteriori avvertenze e una descrizione dettagliata sono disponibili nella documentazione "Regolazione ROTEX", che viene inclusa separatamente nella fornitura della regolazione elettronica commissionata.

3.10.2 Collegamento delle sonde di temperatura



ATTENZIONE!

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

- Utilizzare esclusivamente la sonda di temperatura esterna inclusa nella fornitura dell'apparecchio.

Sonda di temperatura esterna

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



ATTENZIONE!

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

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

- Posare il cavo della sonda e collegarlo al sistema di regolazione di ROTEX GSU.
- Collegare la sonda di temperatura esterna con un cavo a due fili (diametro minimo **1 mm²**).

Sonda di mandata del circuito miscelato (accessori)

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

Sonda di temperatura fumi (accessori)

- Staccare la spina sonde **J10** con resistenza di collegamento.
- Inserire il cavo della sonda (set di collegamento) sulla scheda elettronica.

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



PERICOLO DI ESPLOSIONE!

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

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

3.11.1 Note importanti sul collegamento del gas

Collegamento del gas:

- Per quanto riguarda il collegamento del gas, seguire regole tecniche per l'installazione del gas (DE: DVGW-Foglio di lavoro G 600/TRGI 86, Edizione 1996 e TRF; CH: SVGW-paragr. sulla conduzione del gas modello G1, EKAS. Rispettare le linee guida sul GPL 1942, Parte 2, norme emesse dalle autorità cantonali. ad es. dai Vigili del Fuoco) attenersi altresì al Paese di riferimento e a quanto indicato dalla ditta di rifornimento del gas.
- La centrale termica deve essere dotata a cura del cliente di un dispositivo di chiusura termico e di una spia del gas con marchio di controllo DVGW. Il primo dispositivo deve essere conforme alla base di collaudo DVGW-VP 301. La spia del gas deve essere dimensionata sulla massima potenza nominale della caldaia.

Tipo di gas:

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

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

Tab. 3-5 Pressione del gas d'ingresso consentita

3.11.2 Collegamento del tubo del gas



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

- Collegare il tubo ondulato montato in fabbrica (A) (filettatura gas DIN EN 2999 Rp 1/2") senza tensione al tubo del gas



Fig. 3-12 Collegamento del gas

3 Montaggio e installazione

3.11.3 Verifica del tipo di gas per il bruciatore

- Confrontare il tipo di gas disponibile con il tipo di gas impostato (targhetta sul rivestimento del bruciatore): devono essere uguali. Se sulla targhetta del bruciatore non è riportato il tipo di gas disponibile, commutare il bruciatore sul nuovo tipo di gas e indicarlo sulla targhetta (vedere la capitolo 6.3).
- Controllare la pressione del gas d'ingresso.
Se la pressione del gas non rientra nei limiti indicati, tab. 3-5, informare l'ente per l'erogazione del gas.

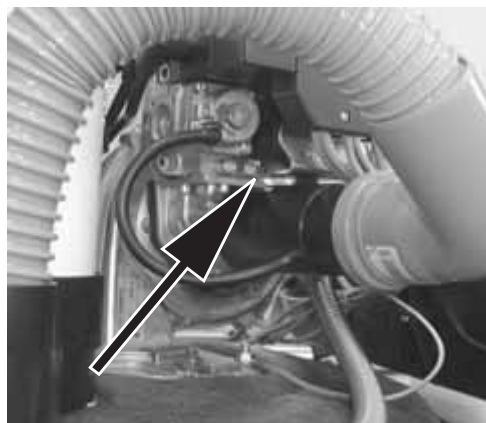


Fig. 3-13 Controllare la pressione del gas d'ingresso

3.12 Possibilità di collegamento opzionali

3.12.1 Circuito miscelato

Alla ROTEX GSU può essere collegato **direttamente** un circuito miscelato che viene regolato mediante il sistema di regolazione elettronico della caldaia.

A questo proposito ROTEX offre:

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

Collegamento in cascata

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

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

3.12.2 Sonda di temperatura fumi

Per un controllo di funzionamento ottimale può essere installato il set di collegamento sonda di scarico **TAGF1** (🛒 15 70 52).

- Collegamento alla spinotto della scheda elettronica **J10** sulla centrale (vedere sezione 3.10.2 e fig. 3-11).

3.12.3 Regolatore locale

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

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

☞ Per ogni circuito di riscaldamento si può collegare un comando remoto **ALPHA RTR-E** (🛒 17 51 26) che consente di variare a distanza i tipi di funzionamento e i valori della temperatura da un altro locale.

- Collegamento del comando remoto **ALPHA RTR-E** sul morsetto AB dello spinotto della scheda elettronica **J8** con la centrale (vedere fig. 3-11).

3.12.4 Stazione locale

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

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

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

3.13 Riempimento dell'impianto

Regolazione del manometro

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

- Ruotare il quadrante del manometro (fig. 2-1, pos. 31) in modo tale che il segno di pressione minima corrisponda all'**altezza dell'impianto +2 m** (una colonna d'acqua di 1 m corrisponde a 0,1 bar).

ROTEX GasSolarUnit riempire dopo il collegamento di tutti gli interventi di installazione nel seguente sequenza:

1. Riempire scambiatore termico acqua calda

- Aprire la valvola di blocco del condotto di acqua fredda.
- Aprire i punti di presa per il prelievo dell'acqua calda in modo da poterne assumere una quantità maggiore.
- Dopo l'uscita dell'acqua dai punti di presa non interrompere l'afflusso di acqua fredda in modo che lo scambiatore termico venga sfiatato completamente ed eventualmente vengano rimossi depositi o ostruzioni.

2. Riempire corpo accumulatore



AVVERTENZA!

L'uscita di gas di scarico dall'impianto mette in pericolo la salute.

- Prima della messa in funzione di ROTEX GSU riempire il corpo accumulatore completamente.

GSU con sistema Solaris installato:

- Collegare il tubo di riempimento dotato di antiriflusso ($\frac{1}{2}$ ") al rubinetto KFE dell'unità di regolazione e di pompa (RPS).
- Riempire il corpo accumulatore fino a quando l'acqua non fuoriesce dallo scolo di overflow della condensa.

GSU senza sistema Solaris installato:

- Fissare il tubo al beccuccio dato in dotazione al collegamento del corpo laterale più alto (vedere fig. 2-1 Pos.12a) o inserire il collegamento di mandata Solaris (fig. 2-1, pos. 7).
- Riempire il corpo accumulatore fino a quando l'acqua non fuoriesce dallo scolo di overflow della condensa.

3. Riempire impianto di riscaldamento e circuito di carico accumulatore



AVVERTENZA!

L'acqua sanitaria sporca mette in pericolo la salute.

- Durante il riempimento dell'impianto di riscaldamento evitare assolutamente il riflusso di acqua della caldaia nel condotto di acqua sanitaria.

- Innestare in posizione levetta manuale su valvola a 3 vie (vedere fig. 3-10) in posizione intermedia (è possibile solo se non c'è corrente o in fase di consegna).



La posizione intermedia è stabile solo nella ventola priva di corrente. La ventola si sblocca automaticamente, se la tensione nel motore di comando è aderente alla posizione della ventola AB-A (caricamento accumulatore).

Per garantire un'aerazione completa la ventola 3 vie deve essere sbloccata almeno un'ora dopo la messa in funzione dell'impianto mediante inserimento.

- Collegare il tubo di riempimento con antiriflusso ($\frac{1}{2}$ ") al rubinetto di riempimento e di svuotamento della caldaia (fig. 2-1, pos. 35) e fissarlo con una fascetta in modo che non scivoli.
- Aprire il rubinetto dell'acqua del condotto.
- Aprire il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia e osservare il manometro (fig. 2-1, pos. 31).
- Riempire l'impianto d'acqua finché l'indicatore di sovrappressione dell'impianto non viene a trovarsi circa a metà della fascia verde del quadrante del manometro.
- Chiudere il rubinetto.
- Eliminare l'aria dall'intero impianto di riscaldamento (aprire le ventole di regolazione dell'impianto).
- Verificare nuovamente la pressione dell'acqua mediante il manometro ed eventualmente aggiungere acqua.
- Chiudere il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia, e rimuovere il tubo dal rubinetto con antiriflusso.

4 Messa in funzione



AVVERTENZA!

Un'inappropriato avviamento di ROTEX GasSolarUnit può mettere in pericolo la vita e la salute delle persone nonché danneggiare il funzionamento del sistema stesso.

- La messa in funzione di ROTEX GSU è da effettuarsi esclusivamente da un'azienda autorizzata di fornitura gas o energia nonché da operatori specializzati in sistemi di riscaldamento.



ATTENZIONE!

Un'inappropriata messa in funzione di ROTEX GSU può causare danni alle cose e all'ambiente.

- Attenersi alla disposizione VDI 2035 al fine di evitare corrosione e depositi nel sistema.
- Nel caso di riempimento con acqua molto dura, eseguire la decalcificazione o stabilizzazione della stessa.
 - Noi consigliamo il prodotto anticorrosione e anticalcare Fernox KSK (🛒 15 60 50).
- Durante il funzionamento dell'impianto la pressione dell'acqua va controllata a intervalli regolari col manometro (zona verde). Eventualmente regolare con il rabbocco/riempimento.

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

4.1 Prima messa in funzione

Dopo aver posato e collegato correttamente ROTEX GSU, il sistema può essere messo in funzione da personale specializzato.

Prerequisiti

- La caldaia ROTEX GSU è collegata correttamente.
- Gli impianti di riscaldamento e per l'acqua calda sono stati riempiti e portati alla pressione corretta.
- Il serbatoio è stato completamente riempito.
- Le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento sono aperte.

Verifiche prima della messa in funzione

- Verificare la tenuta ermetica di tutti i raccordi.
- Verificare tutti i punti della lista di controllo fornita (vedere la capitolo 4.2). Riportare i risultati nella lista di controllo.

La caldaia a gas a condensazione può essere messa provvisoriamente in funzione soltanto se è possibile rispondere a **tutti i punti** della lista di controllo con un **Sì**.

Messa in funzione

- Attivare l'interruttore dell'alimentazione. Attendere che termini la fase di avvio.
- Verificare la resistenza dello scarico fumi (vedi cap. 3.5).

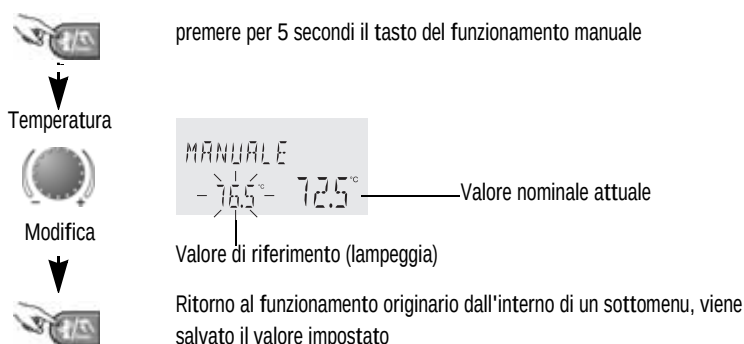


Fig. 4-1 Funzionamento manuale per THETA 23R (impostare la temperatura del produttore di calore)

- Regolare la temperatura d'esercizio per il funzionamento manuale. Tenere premuto il tasto **c.ca 5 s** e impostare la temperatura d'esercizio sul pulsante-commutatore girevole.
- Posizionare il commutatore girevole sulla posizione e tenere premuto .
- Aggiustare il funzionamento del bruciatore attraverso l'analizzatore di fumo (vedi cap. 6.3).

4.2 Liste di controllo per la messa in funzione

Lista di controllo prima della messa in funzione		
1.	ROTEX GSU è stato posato correttamente in conformità alle possibilità di posa ammissibili e senza apportare danni ravvisabili al sistema?	☐ sì
2.	L'adduzione dell'aria comburente è garantita?	☐ sì
3.	Se il funzionamento è dipendente dall'aria circostante, l'aerazione del locale è sufficiente?	☐ sì
4.	Il collegamento alla rete elettrica è conforme alla normativa?	☐ sì
5.	La tensione di rete è 230 volt, 50 Hz?	☐ sì
6.	Il tubo di scarico fumi LAS è collegato correttamente e ben isolato?	☐ sì
7.	Il serbatoio è stato riempito correttamente d'acqua? La tubazione di scolo è stata correttamente collegata e isolata?	☐ sì
8.	In caso di impianti esistenti: Le tubazioni del riscaldamento sono state lavate? È stato integrato un filtro nel circuito di ritorno del riscaldamento?	☐ sì
9.	È stato installato un vaso di espansione correttamente dimensionato??	☐ sì
10.	La valvola di sicurezza è collegata ad uno scarico libero?	☐ sì
11.	La pressione dell'acqua nel sistema rientra nella fascia verde?	☐ sì
12.	Sono stati sfiatati caldaia e impianto di riscaldamento?	☐ sì
13.	Le sonde sono tutte collegate e posizionate correttamente?	☐ sì
14.	Il gruppo miscelatore e la sonda del circuito miscelato (opzionale) sono collegati correttamente alla scheda elettronica?	☐ sì
15.	Il regolatore locale (opzionale) è collegato correttamente alla scheda elettronica?	☐ sì
16.	Il tubo del gas è installato secondo le norme vigenti, in modo competente e corretto?	☐ sì
17.	Il tubo del gas è stato sfiatato in modo competente ed è ben isolato?	☐ sì
18.	Il tipo di gas e la pressione del gas d'ingresso corrispondono alle specifiche riportate sulla targhetta del bruciatore?	☐ sì

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

Lista di controllo dopo la messa in funzione		
A	La pompa di circolazione funziona, la temperatura del riscaldamento sta aumentando?	☐ sì
B	La pressione è compresa entro la fascia prevista per il tipo di gas?	☐ sì
C	Le viti di controllo della pressione del gas sono state nuovamente serrate e sono ben isolate?	☐ sì
D	E' stata misurata la resistenza dello scarico fumi, è maggiore rispetto alla resistenza minima?	☐ sì
E	Le impostazioni del bruciatore sono state controllate per mezzo di un dispositivo di analisi dei fumi ed eventualmente sono state regolate?	☐ sì
F	Dopo la messa in funzione è stata inserita la presa della valvola di commutazione a 3 vie?	☐ sì

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

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

5 Regolazione

5.1 Elementi di regolazione del quadro di comando



L'unità ROTEX GasSolarUnit può essere comandata con la regolazione THETA 23R o ALPHA 23R. Le regolazioni elettroniche digitali servono a comandare 2 circuiti di calore (circuito diretto del calore, circuito miscela) e il circuito serbatoio.

Una descrizione dettagliata al riguardo si trova all'interno della documentazione "Regolazione ROTEX". Quest'ultima è fornita alla consegna della regolazione elettronica da ordinarsi separatamente.

5.1.1 Regolazione THETA 23R

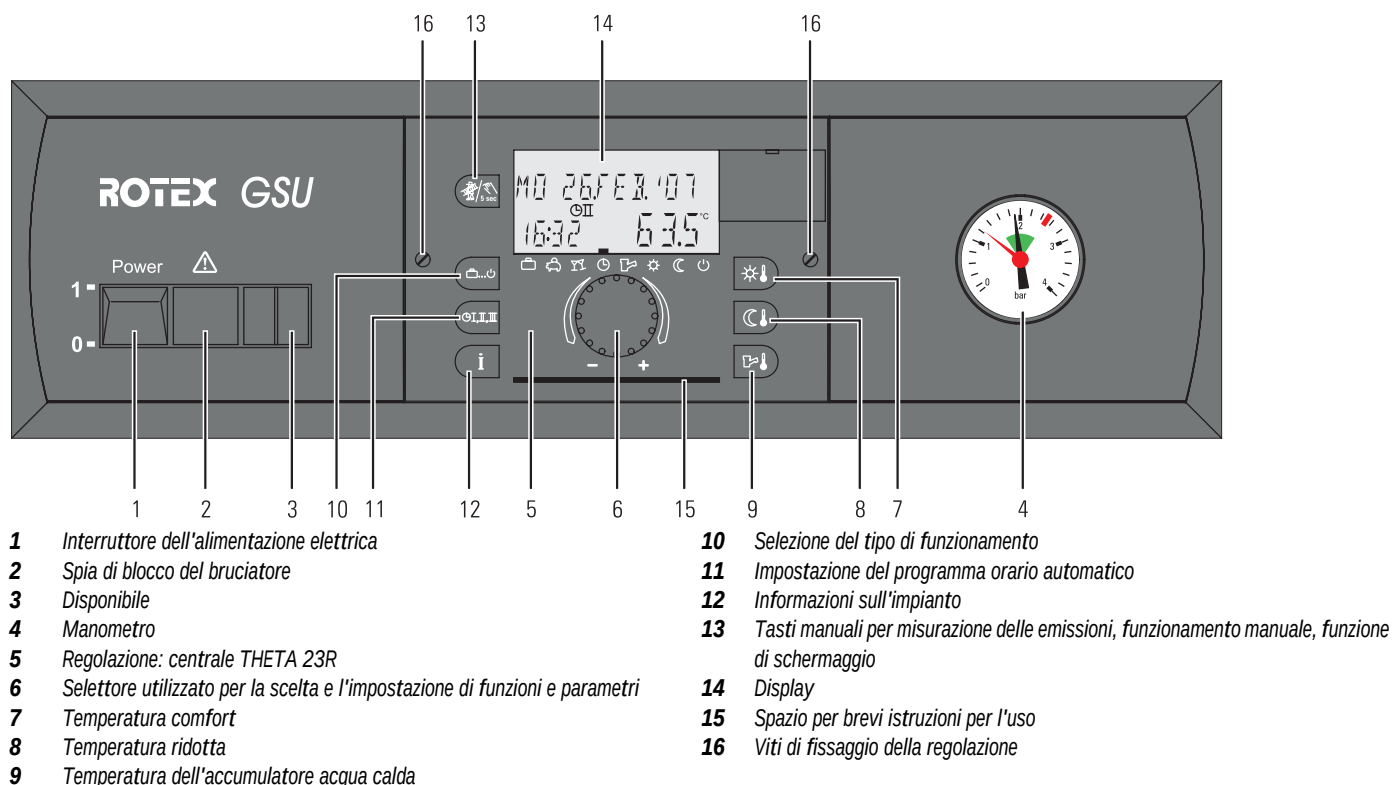


Fig. 5-1 Elementi di comando sulla tastiera di comando con regolazione integrata THETA 23R

Interruttore dell'alimentazione elettrica

Accensione/spegnimento di ROTEX GSU. Con l'impianto di riscaldamento acceso l'interruttore è illuminato con una luce verde.

Spia di blocco del bruciatore

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



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

Per suggerimenti sull'eliminazione dei malfunzionamenti vedi capitolo 9.1.

Manometro

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

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

Selettore

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

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



Temperatura comfort

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



Temperatura ridotta

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



Temperatura accumulatore acqua calda

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



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



Selezione del tipo di funzionamento

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

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

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



Impostazione del programma orario automatico

Selezione di uno dei 3 programmi orario preinstallati P1, P2 o P3. Per altri suggerimenti e una descrizione dettagliata fare riferimento alla documentazione "Regolazione ROTEX". Quest'ultima è fornita alla consegna della regolazione elettronica da ordinarsi separatamente.



Informazioni sull'impianto

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

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

5 Regolazione



Misurazione emissioni e funzionamento manuale, rimozione disfunzione

Il tasto del funzionamento manuale consente di attivare tre funzioni.

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

Display

Sul Display possono essere visualizzate tutte le temperature dell'impianto e gli stati del funzionamento di tutte le sue componenti. In caso di malfunzionamento, viene visualizzato il relativo messaggio.

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

5.1.2 Regolazione ALPHA 23R



Qui di seguito sono descritti gli elementi di comando e visualizzazione dell'apparecchio centrale della regolazione ROTEX ALPHA 23R. Per gli elementi di comando del quadro di comando completo della caldaia fare riferimento al paragr. 5.1.1.

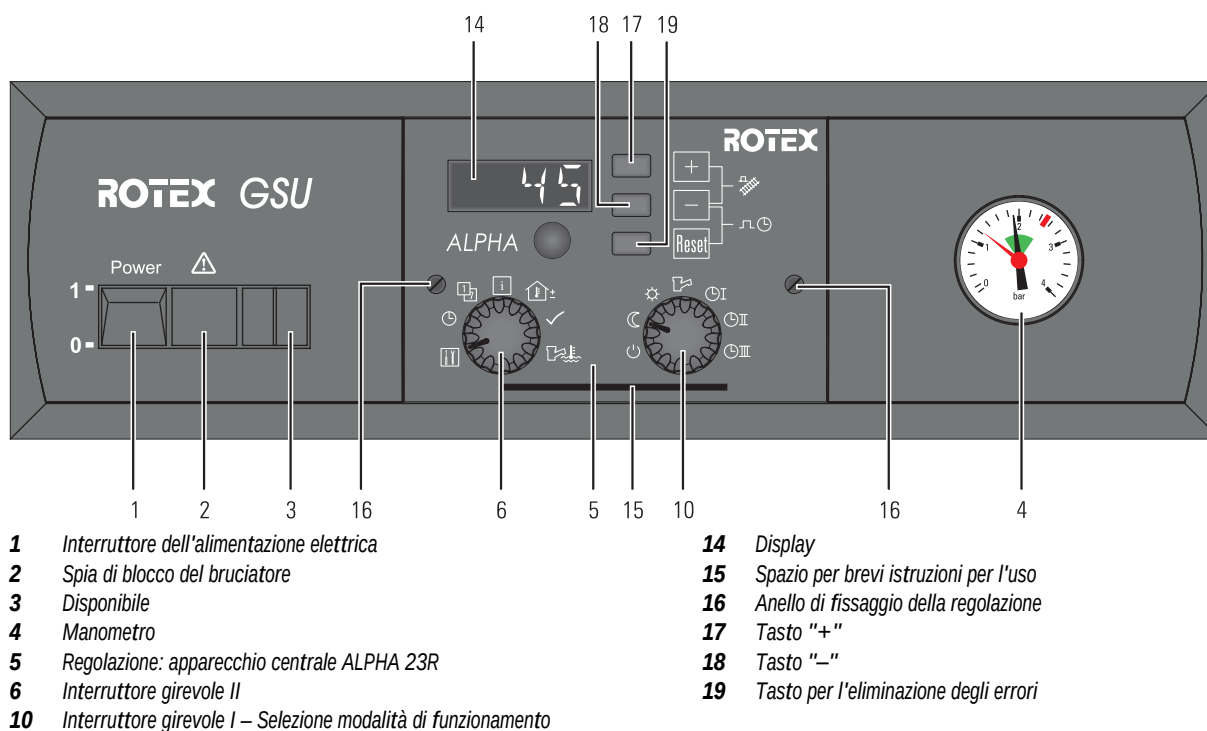


Fig. 5-2 Elementi di comando del quadro di comando della caldaia con regolazione ALPHA 23R integrata

Interruttore girevole I

Con l'interruttore girevole (II) è possibile selezionare la modalità di funzionamento della regolazione ALPHA 23R.

	STANDBY	Disinserimento con protezione antigelo di riscaldamento e acqua calda.
	RIDOTTO	Funzionamento continuo ridotto del riscaldamento senza limitazioni di orario – funzionamento ridotto acqua calda.
	RISCALDAMENTO	Funzionamento continuo del riscaldamento senza limitazioni di orario – funzionamento normale acqua calda.
	ESTATE	Funzionamento acqua calda, sistema antigelo spento.
	AUTOMATICO I	Funzionamento automatico del riscaldamento in base all'orario programmato "lavoratore" (personalizzabile).
	AUTOMATICO II	Funzionamento automatico del riscaldamento in base all'orario programmato "famiglie".
	AUTOMATICO III	Funzionamento automatico del riscaldamento in base all'orario programmato "solare".

Interruttore girevole II

Con l'interruttore girevole (I) possono essere effettuate le impostazioni della regolazione ALPHA 23R.

	TEMPERATURA DI RIFERIMENTO ACQUA CALDA	visualizzare e modificare la temperatura di riferimento dell'acqua calda.
	FUNZIONAMENTO NORMALE	Funzionamento normale del riscaldamento, non è possibile modificare le impostazioni.
	ADATTAMENTO TEMPERATURA	Mostra e modifica il valore di correzione (spostamento parallelo della curva del calore).
	STATO DELL'IMPIANTO	Leggere tutte le informazioni sullo stato dell'impianto.
	GIORNO DELLA SETTIMANA	Visualizzare e modificare il giorno della settimana.
	ORARIO	Visualizzare e modificare l'orario.
	PARAMETRO	Selezionare e modificare il parametro.

Modificare i valori, navigazione

- Modificare i valori.
- All'interno dei sottomenù "parametro", "informazione" e "programma orario funzionamento (I)" si naviga servendosi dei tasti.
- Premere brevemente e contemporaneamente i tasti  e  per **confermare e/o salvare** l'impostazione selezionata.

RESET

- Rimozione degli avvisi di disfunzione in presenza di malfunzionamento del bruciatore.
- Rifiuto di immissione di una voce all'interno del menù di selezione.
- Ritorno al menu principale dall'interno di un sottomenu.
- Quietanza avvisi di disfunzione tramite operatore e ritorno all'avviso standard.

Altre funzioni

Interruttore girevole II in pos. :

- Premere contemporaneamente i tasti  dopo  2 s si attiva la  **isurazione delle emissioni**.
- Premendo contemporaneamente  i tasti si attiva  la **programmazione dell'avvio**   per il programma orario (I) (per maggiori informazioni, vedi regolazione ROTEX ALPHA).

Display

Sul Display possono essere visualizzate tutte le temperature dell'impianto e gli stati del funzionamento di tutte le sue componenti. In presenza di malfunzionamento viene visualizzato il codice di errore.

Visualizzazione standard durante il funzionamento normale: temperatura attuale.

5 Regolazione

5.2 Sostituzione della centralina



AVVERTENZA!

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

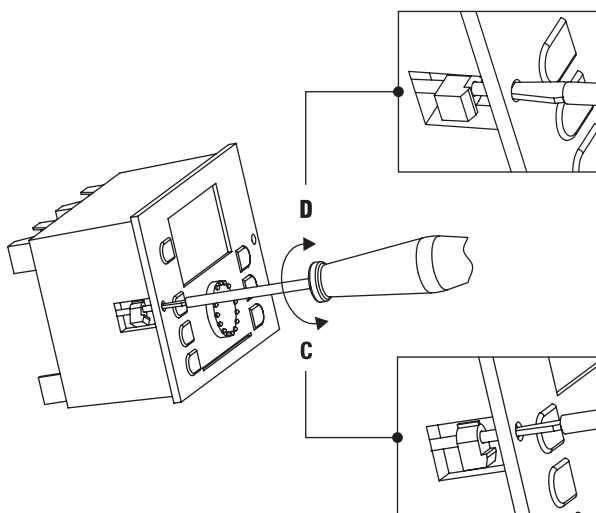
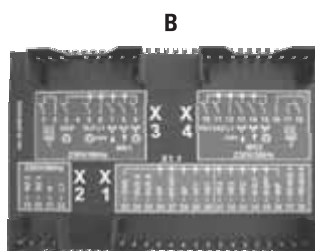
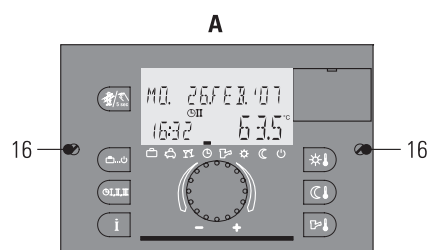
- Prima di intraprendere la manutenzione della centralina, scollegarla dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore di sicurezza o l'interruttore principale) e bloccarla in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.

Smontaggio della centralina

- Allentare la vite di fissaggio (fig. 5-3, pos. 16) allentare (girare verso sinistra), estrarre la centralina tirandola in avanti.
- Allentare la chiusura a baionetta, estrarre la centralina tirandola in avanti.

Montaggio della centralina

- Con cautela, inserire la centralina nella caldaia, facendo attenzione a non danneggiare i pin di collegamento.
- Serrare le viti di fissaggio (ruotare a destra).
- Chiudere la chiusura a baionetta (girare di 90°).



A Vista frontale

B Vista posteriore

16 Viti di fissaggio

C Allentare la vite di fissaggio

D Serrare la vite

Fig. 5-3 Montaggio/smontaggio centralina (regolazione THETA 23R)

5.3 Sostituzione del quadro di comando della caldaia

**AVVERTENZA!**

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

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

Smontaggio (attenersi alla sequenza indicata)

La posizione e la sistemazione dei componenti descritti di seguito è raffigurata nella fig. 5-16 a pagina 40.

1. Togliere la cappa insonorizzante.



Fig. 5-4 Rimozione del tubo capillare del manometro

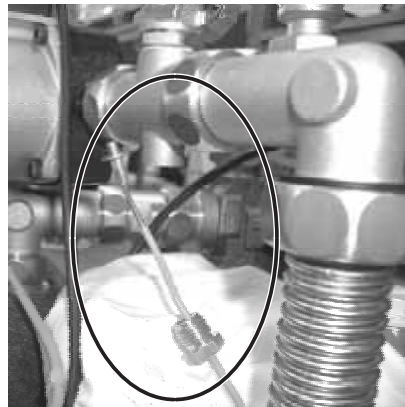


Fig. 5-5 Rimozione del tubo capillare del manometro

2. Chiudere i rubinetti di arresto della mandata e del ritorno del riscaldamento. Collegare il tubo al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia e scaricare la pressione dell'acqua dalla caldaia.

**ATTENZIONE!**

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

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

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

3. Svitare il tubo capillare del manometro con la chiave SW 14 (fig. 5-4). Asciugare con un panno la piccola quantità d'acqua fuoriuscita svitando il tubo.

4. Svitare la copertura del quadro di comando (fig. 5-6) e rimuovere la copertura della canalina dei cavi.

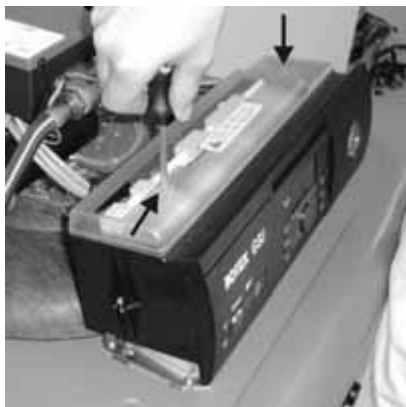


Fig. 5-6 Allentamento delle viti della copertura del quadro di comando



Fig. 5-7 Staccare gli spinotti codificati

5. Togliere tutti gli spinotti dalla scheda elettronica (fig. 5-7).
6. Rimuovere il cavo di collegamento e della sonda dalla canalina del quadro di comando (fig. 5-8).



Fig. 5-8 Estrarre il cavo



Fig. 5-9 Allentare le viti di fissaggio del quadro di comando della caldaia

7. Rimuovere le viti di fissaggio del quadro di comando della caldaia (SW 8) (fig. 5-9). Estrarre il quadro di comando.

Montaggio (attenersi alla sequenza indicata)

1. Inserire il quadro di comando della caldaia nel dispositivo di fissaggio. Inserire le viti di fissaggio e serrarle.
2. Sistemare tutti i cavi di collegamento e della sonda nella canalina del quadro di comando. Fare attenzione a far scorrere correttamente i cavi nelle canaline.
3. Collegare tutti gli spinotti alla scheda elettronica. Per evitare di confonderli, gli spinotti hanno una forma diversa. Inserire lo spinotto senza forzare!
4. Montare la copertura del quadro di comando.
5. Avvitare il tubo capillare del manometro facendo attenzione a sistemare l'anello di tenuta nella posizione corretta.
6. Reintegrare l'acqua fino a raggiungere la pressione dell'impianto necessaria.
7. Aprire i rubinetti di arresto sul lato riscaldamento. Sfiatare nuovamente l'impianto (eventualmente reintegrare l'acqua).
8. Rimettere a posto la calotta insonorizzante.

5.4 Sostituzione cavi

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

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



AVVERTENZA!

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

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

Sostituzione dei cavi (attenersi alla sequenza indicata)

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

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

- Le specifiche tecniche del nuovo cavo devono corrispondere a quelle del cavo sostituito (es. diametro del cavo).
- Gli spinotti sono riconoscibili per la forma diversa. Inserire lo spinotto senza forzare!

5.5 Sostituzione delle sonde

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



AVVERTENZA!

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

- prima di intervenire su ROTEX GSU, separare l'unità dalla corrente (staccare interruttore principale e di sicurezza) e prendere delle misure di sicurezza per evitare di riattaccare involontariamente la corrente.



33 Sonda di temperatura mandata

34 Sonda di temperatura ritorno

Fig. 5-10 Stato del sensore temperatura sulla caldaia

Sostituzione della sonda di temperatura di mandata e di ritorno



ATTENZIONE!

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

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

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



Fig. 5-11 Togliere il sensore per la temperatura di ritorno

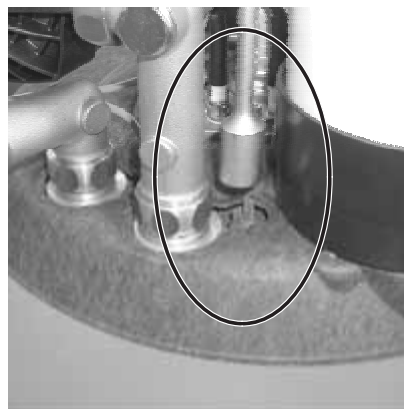


Fig. 5-12 Allentare il sensore della temperatura di ritorno

1. Togliere la cappa insonorizzante.
2. Estrarre la spina della sonda di temperatura di mandata / ritorno.
3. Svitare ed estrarre la sonda di temperatura di mandata / ritorno con la chiave a tubo SW 15.
4. Inserire la nuova sonda avvitandola e collegare il cavo con lo spinotto. I vari spinotti hanno forme diverse per evitare errori di connessione. Inserire lo spinotto senza forzare!

Sostituzione della sonda di temperatura dell'accumulatore

La sonda di temperatura dell'accumulatore è direttamente attaccata sul collegamento 11 e 12 dello spinotto a 12 poli **J8** all'interno della caldaia.



Per maggiori informazioni sul montaggio della sonda di temperatura dell'accumulatore vedi istruzioni di montaggio in allegato.

1. Aprire il quadro di comando e staccare lo spinotto **J8** dalla scheda elettronica (vedere la sezione 5.4, punti da 1 a 4).
2. Levare la sonda di temperatura dell'accumulatore dalla sede per il sensore dell'accumulatore.
3. Far passare la sonda di temperatura dell'accumulatore sotto la molla e farla scivolare nella sua sede fino alla marcatura di posizione.
4. Collegare la sonda di temperatura alla corrente con gli spinotti 11 e 12 del sensore **J8**, inserire gli spinotti nelle prese, montare la copertura di insonorizzazione e la calotta insonorizzante.



Fig. 5-13 Sonda di temperatura dell'accumulatore con molla di compressione

5.6 Sostituzione del fusibile



AVVERTENZA!

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

- Prima di intraprendere dei lavori sulla ROTEX GSU, separare l'unità dall'alimentazione di corrente (staccare interruttore generale e di sicurezza) e prendere delle misure di sicurezza per evitare che la corrente venga accidentalmente riattaccata.



ATTENZIONE!

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

- Non afferrare componenti e collegamenti elettronici a mani nude.

Il fusibile si trova sulla tastiera di comando (tipo di fusibile: 250 V, 6,3 AT), un fusibile di sostituzione è presente sulla parte superiore dell'alloggiamento.

1. Aprire il quadro di comando e togliere tutte le prese di collegamento dalla scheda elettrica (vedi cap. 5.4, passaggi dall'1 al 4).



Fig. 5-14 Rimozione dei tappi a vite della copertura del quadro di comando

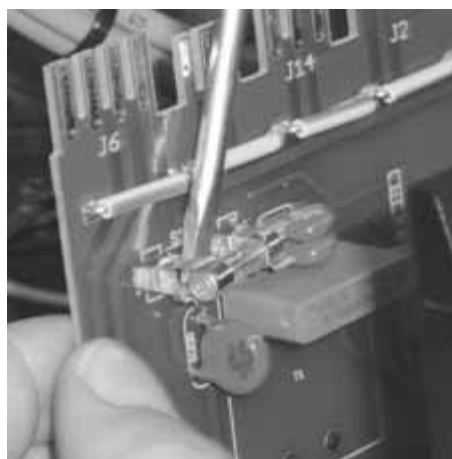


Fig. 5-15 Sostituzione del fusibile

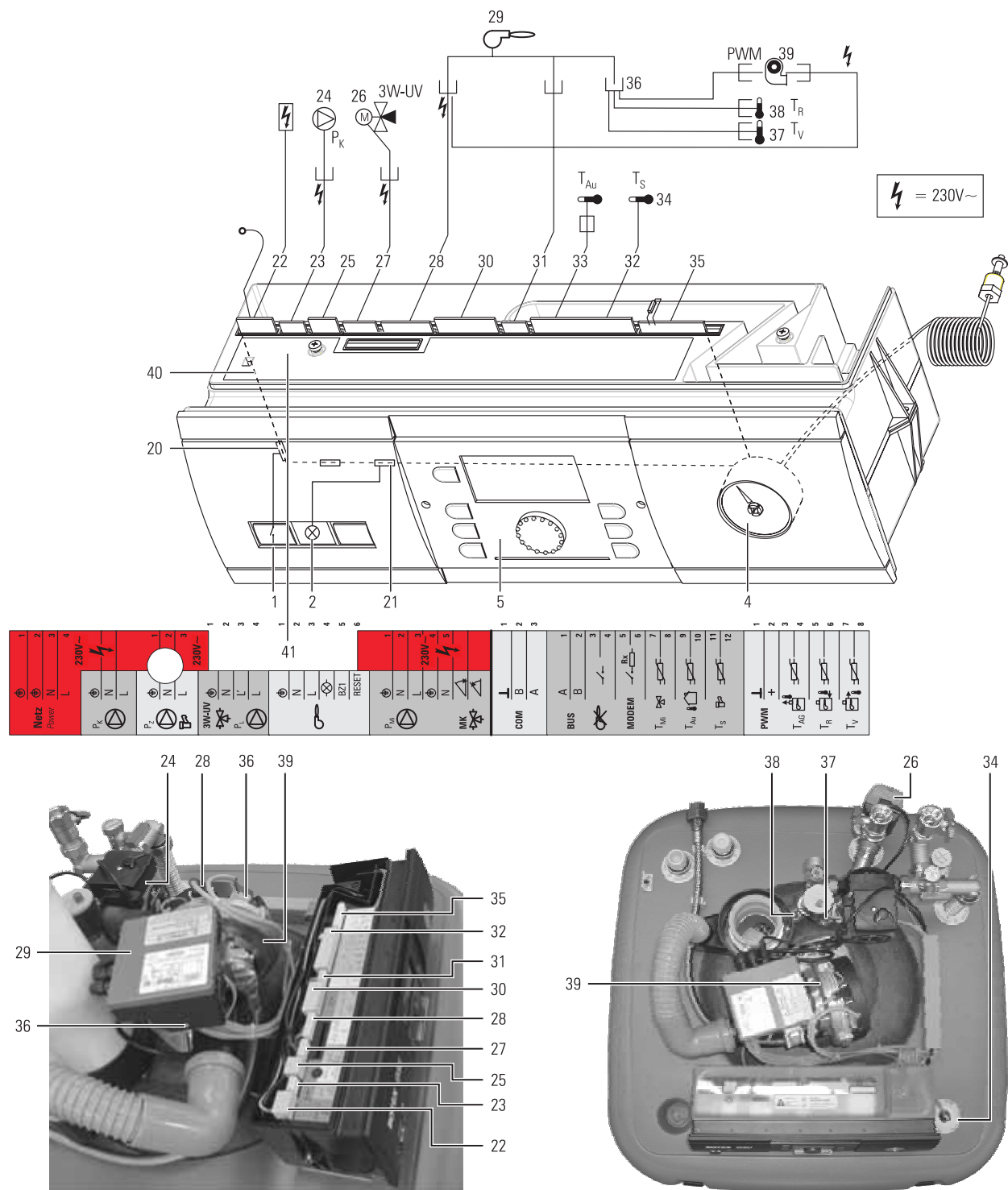
2. Rimuovere con un cacciavite i quattro tappi a vite della copertura del quadro di comando (fig. 5-14).
3. Rimuovere la parte superiore della copertura.
4. Sostituire il fusibile (fig. 5-15).



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

5 Regolazione

5.7 Schema di cablaggio



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Interruttore dell'alimentazione elettrica | 26 Valvola a 3 vie | 33 Sonda di temperatura esterna |
| 2 Spia di blocco del bruciatore | 27 Spinotto a 4 poli con cavo valvola | 34 Sonda di temperatura dell'accumulatore |
| 4 Tubo capillare del manometro | 28 Spinotto a 6 poli con cavo bruciatore (alimentazione corrente centralina di accensione e ventilatore bruciatore) | 35 Spinotto a 8 poli con resistenza di chiusura o sensore temperatura gas di scarico (opzionale) |
| 5 Regolazione: centrale THETA 23R | 29 Bruciatore modulante a gas – centralina di accensione | 36 Spinotto MOLEX a 16 poli con cavo per sensore della temperatura di mandata e ritorno |
| 20 Spinotto a 4 poli con cavo di collegamento | 30 Spinotto a 7 poli per collegamento motore di miscelazione e pompa di circolazione | 37 Sonda di temperatura mandata |
| 21 Spinotto a 4 poli con cavo illuminato per indicare eventuale malfunzionamento | 31 Spinotto a 3 poli con cavo comunicazione | 38 Sonda di temperatura ritorno |
| 22 Spinotto a 4 poli con cavo di rete e scarico a terra | 32 Spinotto a 12 poli per il collegamento di sonde, cavi BUS e regolazione | 39 Ventilatore bruciatore |
| 23 Spinotto a 3 poli con cavo pompa | | 40 Tastiera di comando |
| 24 pompa di circolazione del riscaldamento | | 41 Etichetta con schema di cablaggio |
| 25 Spinotto a 3 poli per il collegamento alla pompa di circolazione | | |

Fig. 5-16 Schema di cablaggio (rappresentato nella regolazione THETA R23)

6.1 Struttura e breve descrizione

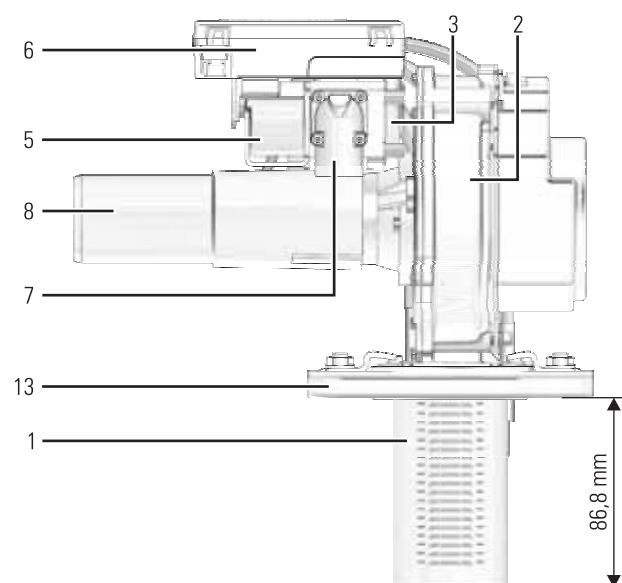


Fig. 6-1 Bruciatore a gas di ROTEX GasSolarUnit – viste dal davanti

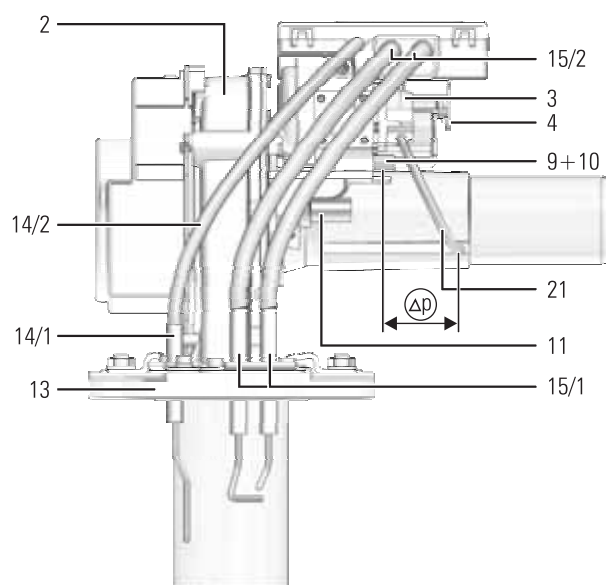


Fig. 6-2 Bruciatore a gas di ROTEX GSU – vista dal dietro

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

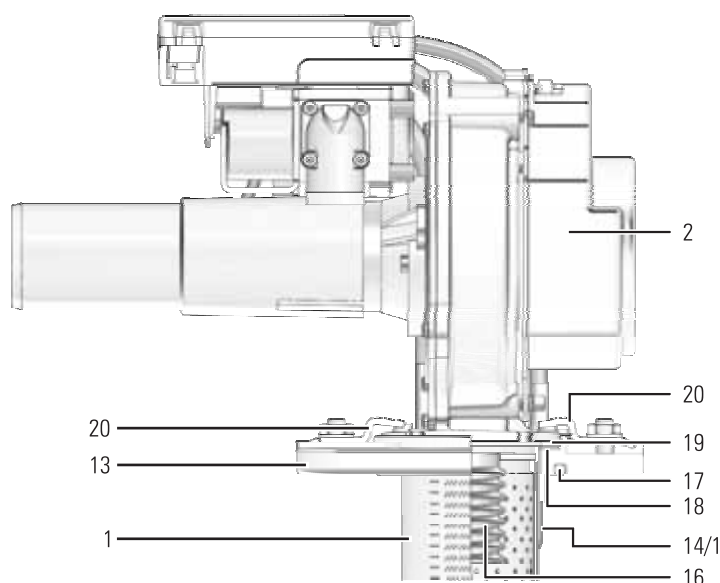


Fig. 6-3 Bruciatore a gas di ROTEX GSU – vista da sinistra

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

Regolazione della potenza del bruciatore

Le regolazioni ROTEX ALPHA 23R e ROTEX THETA 23R rilevano continuamente (in conformità ai parametri di funzionamento rilevanti) la temperatura di mandata necessaria e la trasmettono alla centralina di accensione CVBC del bruciatore a gas. La centralina di accensione calcola quindi la potenza del bruciatore necessaria in base al valore teorico e ai valori rilevati dalle sonde di temperatura di mandata e di ritorno. La potenza così determinata viene trasformata in segnale e comunicata al ventilatore del bruciatore che provvede ad adattare immediatamente il numero di giri e quindi la portata d'aria comburente. La valvola del gas, a sua volta, adatta la quantità di gas di conseguenza.

Regolazione miscelazione gas/aria

La funzione di regolazione della miscelazione gas/aria (miscelazione pneumatica) provvede a mantenere costante con ogni grado di potenza l'afflusso idoneo di CO₂ impostato mediante la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (fig. 6-3, pos. 11) ed eventualmente mediante la vite di regolazione della pressione del gas (fig. 6-3, pos. 12). Grazie a questa funzione, il bruciatore reagisce immediatamente a ogni cambiamento della portata d'aria con un cambiamento corrispondente della quantità di gas.

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

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

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

6.2 Sblocco in caso di disinserimento per malfunzionamento

Funzione di sicurezza

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

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

Sblocco del bruciatore

Il blocco del bruciatore in funzionamento viene segnalato dal simbolo "E" e da un codice errore sul display della tastiera di comando.

-  Premendo brevemente su sul regolatore  (fig. 5-1, pos. 13) togliere il chiavistello dal bruciatore (max 5 volte/h).
-  Premendo brevemente su sul regolatore  (fig. 5-2, pos. 19) togliere il chiavistello dal bruciatore (max 5 volte/h).
- Nel caso si dovessero verificare più blocchi successivi, verificare l'impianto di riscaldamento (ades. impianto scarico gas, approvvigionamento combustibile).

6.3 Regolazione del bruciatore



PERICOLO DI ESPLOSIONE!

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

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

6.3.1 Valori impostati



Qualora non si utilizzino le impostazioni di fabbrica, attenersi ai valori riportati nei diagrammi fig. 11-5 fino a fig. 11-7 del capitolo 11 "Dati tecnici".

Apparecchio	Impostazione per controlli	GSU 320 (F)*				GSU 520S (F)*			
		N. giri in %	Potenza resa in kW	Contenuto CO ₂ in % (±0,2 %)	Contenuto O ₂ in % (±0,1 %)	N. giri in %	Potenza resa in kW	Contenuto CO ₂ in % (±0,2 %)	Contenuto O ₂ in % (±0,1 %)
Metano E/H	Potenza massima	100	21,0	9,6	3,8	100	21,0	9,6	3,8
		80	16,7	9,5	4,0	80	16,7	9,5	4,0
	Potenza minima	33	6,5	9,2	4,6	33	6,5	9,2	4,6
		20	3,7	9,1	4,7	20	3,7	9,1	4,7
Metano LL/L	Potenza massima	100	21,0	9,5	3,6	100	21,0	9,5	3,6
		80	16,7	9,4	4,0	80	16,7	9,4	4,0
	Potenza minima	33	6,5	9,0	4,6	33	6,5	9,0	4,6
		20	3,7	8,9	4,7	20	3,7	8,9	4,7
Propano*	Potenza massima	100	21,0	11,3	3,7	100	21,0	11,3	3,7
		80	16,7	11,2	3,8	80	16,7	11,2	3,8
	Potenza minima	33	6,5	11,1	4,0	33	6,5	11,1	4,0
		30	5,9	11,1	4,0	30	5,9	11,1	4,0
Butano*	Potenza massima	100	21,0	11,6	3,7	100	21,0	11,6	3,7
		80	16,7	11,5	3,8	80	16,7	11,5	3,8
	Potenza minima	33	6,5	11,4	3,9	33	6,5	11,4	3,9
		30	5,9	11,4	3,9	30	5,9	11,4	3,9

Apparecchio	Impostazione per controlli	GSU 530S (F)*				GSU 535 (F)*			
		N. giri in %	Potenza resa in kW	Contenuto CO ₂ in % (±0,2 %)	Contenuto O ₂ in % (±0,1 %)	N. giri in %	Potenza resa in kW	Contenuto CO ₂ in % (±0,2 %)	Contenuto O ₂ in % (±0,1 %)
Metano E/H	Potenza massima	100	31,0	9,6	3,9	100	36,1	9,7	3,6
		80	24,8	9,5	4,0	80	28,7	9,6	3,9
	Potenza minima	33	10,2	9,3	4,2	33	11,3	9,2	4,5
		20	6,2	9,3	4,3	20	6,5	9,1	4,7
Metano LL/L	Potenza massima	100	31,0	9,4	3,9	100	36,1	9,5	3,6
		80	24,8	9,3	4,0	80	28,7	9,4	3,9
	Potenza minima	33	10,2	9,2	4,2	33	11,3	9,0	4,5
		20	6,2	9,2	4,3	20	6,5	8,9	4,7
Propano*	Potenza massima	100	31,0	11,3	3,8	100	33,5	11,5	3,5
		80	24,7	11,2	3,9	80	27,2	11,4	3,6
	Potenza minima	33	9,8	11,1	4,0	33	12,3	11,1	4,0
		30	8,9	11,1	4,0	30	11,3	11,1	4,0
Butano*	Potenza massima	100	31,0	11,5	3,8	100	36,1	11,7	3,5
		80	24,7	11,5	3,8	80	29,0	11,6	3,6
	Potenza minima	33	9,8	11,5	3,8	33	12,4	11,5	3,8
		30	8,9	11,5	3,8	30	11,3	11,5	3,8

Campi ombreggiati: Impostazioni di fabbrica ROTEX

Caselle non ombreggiate: Valori limite

Tab. 6-1 Valori impostati per scarico fumi e limiti del numero di giri per i vari tipi di gas

* Forma liquida (F)

6.3.2 Verifica e regolazione del bruciatore

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

Verifica della potenza del bruciatore mediante un analizzatore dei fumi

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

Con il tasto Spazzacamino i livelli parametri potenza massima (Parametro 02) e potenza minima (Parametro 04) impostati nel focolare automatico possono essere azionati. Queste impostazioni possono essere adattate individualmente alle esigenze del singolo impianto entro i valori limite consentiti (vedere la tab. 6-1).

Strumenti utilizzati

- Analizzatore dei fumi
- Misuratore di pressione

Verifica e regolazione (attenersi alla sequenza indicata)

1. Allentare la vite nel punto di misurazione della pressione d'ingresso del gas (fig. 6-3, pos. 9) di un mezzo giro in senso antiorario e collegare il tubo del misuratore di pressione.
2. Aprire il rubinetto del gas.
3. Misurare la pressione del gas all'ingresso (impianto fermo) e confrontarla con il valore indicato. Lasciare collegato il misuratore.

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

Tab. 6-2 Pressioni nominali del gas (valori validi per la Germania)

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

4. Aprire le valvole del riscaldamento.
5. ROTEX GSU: azionare interruttore principale.
6. Attivare la funzione Spazzacamino per raggiungere la potenza massima.



Se il bruciatore non parte nonostante l'alimentazione di gas e di corrente sia disponibile e lo scarico fumi sia libero, è necessario eseguire nuovamente l'impostazione di base del bruciatore (vedere la sezione 6.3.3).

7. Collegare l'analizzatore dei fumi.
8. Controllare la pressione.

La pressione del gas all'ingresso non deve scendere significativamente al di sotto della pressione a riposo dedotta la caduta di pressione a livello del tubo di collegamento del gas (vedere il capitolo capitolo 11 "Dati tecnici"). Se la pressione del gas è troppo bassa, la potenza del bruciatore scende.
9. Quando i valori dei fumi non variano più (non prima di **3 minuti** dopo l'avvio del bruciatore), misurare il contenuto di CO₂ e O₂ e confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (vedere la sezione 6.3.1).
10. Se la concentrazione di CO₂ eccede del $\pm 0,2\%$ o la concentrazione di O₂ eccede del $\pm 0,1\%$ i valori impostati: **il bruciatore va regolato** con la vite di registrazione per la miscela gas/aria (fig. 6-3, pos. 11):
 - Ruotare a sinistra (in senso antiorario) ➔ più gas: O₂ ↓, CO₂ ↑.
 - Ruotare a destra (in senso orario) ➔ meno gas: O₂ ↑, CO₂ ↓.
11. Impostare la funzione Spazzacamino per la potenza minima.

12. Quando i valori dei fumi non variano più (non prima di **2 minuti** dopo la modifica della potenza), misurare il contenuto di CO₂ e O₂ e confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (vedere la sezione 6.3.1).
13. Quando la concentrazione di CO₂ eccede di $\pm 0,2\%$ o la concentrazione di O₂ eccede $\pm 0,1\%$ i valori impostati o se il bruciatore emette un fischio: **Regolare** il bruciatore con la vite di registrazione del regolatore della pressione del gas (fig. 6-3, pos. 12) (vedi paragr. 6.3.6):
 - Ruotare a sinistra (in senso antiorario) → minor pressione del gas in uscita: O₂ ↑, CO₂ ↓.
 - Ruotare a destra (in senso orario) → maggior pressione del gas in uscita: O₂ ↓, CO₂ ↑.
14. Impostare la funzione Spazzacamino per la potenza massima e verificare nuovamente i valori di combustione.
 - Valori corrispondono ai valori consentiti (cfr. punto 8) → procedura di impostazione terminata.
 - I valori corrispondono ai valori consentiti → ripetere i punti dall'8 al 14.
15. Inserire tutte le modifiche dei valori di funzionamento riportandole sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando.

6.3.3 Esecuzione dell'impostazione di base del bruciatore

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

Impostazione di base

- Ruotare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (fig. 6-3, pos. 11) in senso orario fino all'arresto (non serrare a fondo).
- Ruotare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria allentandola in senso antiorario tab. 6-3 con i seguenti giri:

Apparecchio	GSU 320	GSU 520S	GSU 530S	GSU 535
Numero dei giri	4	4	15	8

Tab. 6-3 Numero dei giri necessari per impostare la miscelazione gas/aria

- Riavviare il bruciatore.
- 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 (vedere la sezione 6.3.2).

6.3.4 Selezione di un altro tipo di gas

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

Regolazione da metano E/H a metano LL/L

- Allentare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (fig. 6-3, pos. 11) di **3 giri** in senso antiorario.
- Regolare il bruciatore (vedere la sezione 6.3.2).
- Indicare la modifica del tipo di gas e il carico impostato sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando e confermare firmando.
- Applicare sulla copertura del ventilatore del bruciatore l'etichetta adesiva per il gas LL/L inclusa nella fornitura dell'apparecchio.

Regolazione da GPL a metano

- Svitare il tubo Venturi (fig. 6-1, pos. 8) dal ventilatore e rimuovere le tre viti che fissano il tubo al blocco di regolazione di sicurezza per il gas (fig. 6-1, pos. 3).
- Rimuovere la rondella di ottone fra il blocco di regolazione di sicurezza per il gas e il tubo Venturi.
- Con le tre viti fissare nuovamente il tubo Venturi al blocco di regolazione e quindi al ventilatore del bruciatore.
- Far partire il bruciatore e impostare (vedi paragr. 6.3.2), o aggiustare i limiti di potenza (vedi tab. 6-2).
- Indicare la modifica del tipo di gas e il carico impostato sull'adesivo delle regolazioni applicato alla copertura del quadro di comando e confermare firmando.
- Applicare sulla copertura del ventilatore del bruciatore l'etichetta adesiva per il metano H/E o LL/L (richiedere a ROTEX).

6.3.5 Regolazione dei limiti di potenza



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

Per maggiori informazioni sull'impostazione dei parametri consultare la documentazione "Regolamentazione ROTEX". Quest'ultima viene consegnata congiuntamente alla rispettiva regolamentazione elettronica da ordinarsi separatamente.

Limitazione della potenza massima

La limitazione della potenza massima del bruciatore può ad es. essere opportuna qualora una minore potenza installata si traducesse in una tariffa di consumo più vantaggiosa.

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

Limitazione della potenza minima

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.

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

6.3.6 Impostazione del regolatore della pressione del gas

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

Quando il valore impostato risulta troppo troppo alto alla minima potenza discostandosi dal valore di riferimento e il bruciatore emette dei fischi:

- Effettuare la regolazione della pressione del gas mediante l'apposita vite (fig. 6-3, pos. 12) procedendo a piccoli passi (al massimo mezzo giro per volta).
- Dopo ogni modifica attendere almeno due minuti.
- Verificare la modifica qualitativa della combustione con l'aiuto dell'apparecchio per l'analisi del gas di scarico.



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

6.3.7 Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione



ATTENZIONE!

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

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

Gli elettrodi sono impostati in modo ottimale in fabbrica. Per un'eventuale regolazione vedere la fig. 6-4.

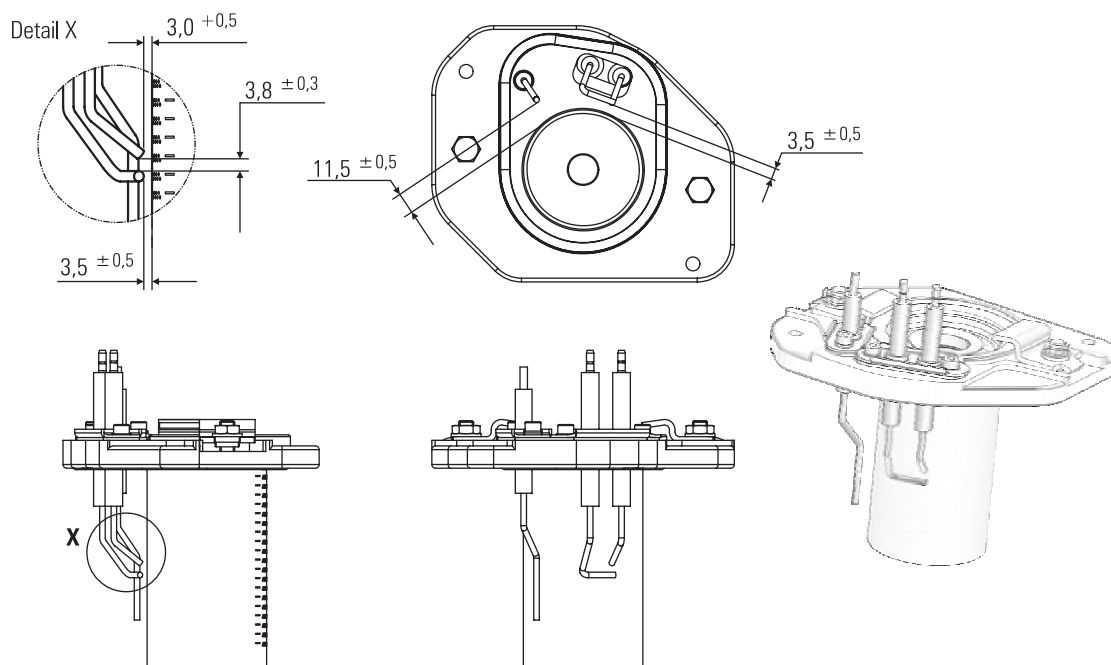


Fig. 6-4 Regolazione degli elettrodi di accensione e ionizzazione

6.4 Smontaggio del bruciatore



AVVERTENZA!

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

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



ATTENZIONE!

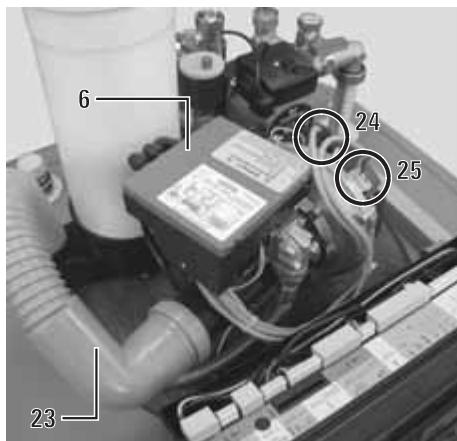
Pericolo di ustioni a causa dell'elevata temperatura delle superfici (tubo di fiamma).

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

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

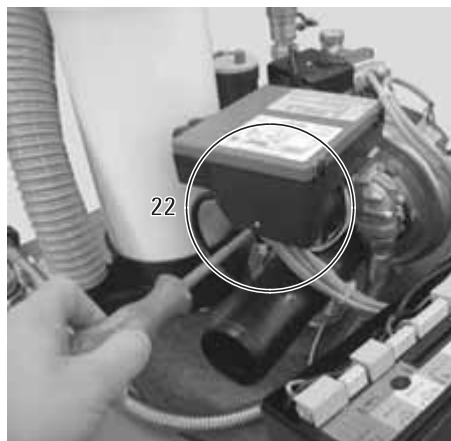
Smontaggio del bruciatore

- Chiudere l'alimentazione del gas.
- ROTEX GSU va separato dalla corrente (disinserire interruttore di sicurezza e principale) e vanno prese delle misure di sicurezza per evitare un collegamento involontario della corrente.
- Staccare il tubo di adduzione dell'aria dal bruciatore e ruotarlo sul lato.
- Staccare la spina della corrente del ventilatore e la spina del controllo ventilatore.
- Allentare il coperchio con alimentazione di corrente dalla centralina di accensione e staccare i 3 spinotti (fig. 6-6).



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

Fig. 6-5 Bruciatore



22 Coperchio con sostegno della centralina di accensione

Fig. 6-6 Svitare il coperchio CVBC, staccare lo spinotto

- Levare le due viti di fissaggio M6 dalla flangia del bruciatore (fig. 6-7).
- Togliere il bruciatore sollevandolo dalla camera di combustione (fig. 6-8).

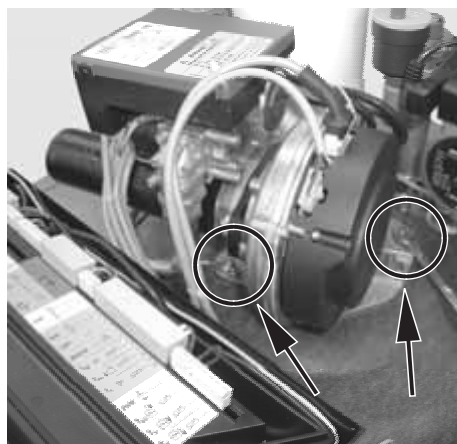


Fig. 6-7 Svitare la flangia del bruciatore



Fig. 6-8 Rimuovere il bruciatore



AVVERTENZA!

Un'installazione o una finitura non appropriata può portare a difetti di ermeticità e di conseguenza a fughe di gas.

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

Montaggio del bruciatore

- Collocare il bruciatore nella camera di combustione e avvitare alla flangia del bruciatore con le due viti di fissaggio.
- Ripristinare tutti i collegamenti elettrici.
- Collegare al bruciatore il tubo di adduzione dell'aria.
- Verificare la tenuta del tubo del gas.
- Avviare il bruciatore. Verificare funzionamento e regolazione (vedere la sezione 6.3.2).

7.1 Note importanti per il collegamento idraulico

Per evitare danni a cose o persone osservare le seguenti note sul sistema idraulico di ROTEX GasSolarUnit.

Protezione antiscottature

Quando in funzione, soprattutto quando viene impiegata l'energia solare, la temperatura del serbatoio di ROTEX GasSolarUnit, può superare i 60 °C . Durante l'installazione dell'impianto pertanto montare una protezione antiscottature (dispositivo di mescolazione acqua calda, ad es. VTA32 15 60 16).

Impedimento di fuoriuscita di gas di scarico

Per evitare la fuoriuscita di gas di scarico prima della messa in funzione di ROTEX GasSolarUnit è necessario riempire completamente il corpo dell'accumulatore.

Protezione da corrosione

In alcune regioni gli enti di erogazione forniscono acqua sanitaria aggressiva che può causare persino danni da corrosione su acciaio inox di gran valore. Rivolgersi alla centrale idrica locale e chiedere se nel caso di utilizzo di accumulatore di acqua calda in acciaio possono insorgere problemi di corrosione nella regione di appartenenza.

Eventualmente è necessaria una depurazione adeguata dell'acqua.

7.2 Corpo accumulatore

Struttura

- Costruzione in plastica a due gusci (privo di corrosione).
- Spazio tra serbatoio interno ed esterno altamente termoisolante riempito con materiale espanso (perdite di superfici minima).
- Rivestimento esterno 3–4 mm di spessore (antiurto).

Funzionamento

L'acqua d'accumulo depressurizzata serve come fluido dell'accumulatore di acqua. Mediante gli scambiatori termici a forma elicoidale in tubo corrugato di acciaio inox completamente immersi all'interno (1.4404) il calore utilizzato viene rifornito e scaricato.

La zona di acqua calda nel corpo accumulatore serve sia da accumulatore di calore che da scaldacqua istantaneo (vedere fig. 2-2 e fig. 2-3).

L'acqua fredda che fuoriesce durante l'estrazione dell'acqua calda viene condotta nello scambiatore termico prima verso il basso nel corpo accumulatore, raffreddando al massimo la parte più bassa dell'accumulatore. All'occorrenza la zona di acqua calda viene riscaldata con la caldaia a gas a condensazione. Lo scambiatore termico per caricamento accumulatore (CA-ST) viene fatto scorrere dall'alto verso il basso. Questo aumenta il rendimento e il profitto dell'impianto solare. L'acqua sanitaria assorbe il calore dell'acqua di accumulo dall'alto in maniera continua. La direzione di flusso nel principio di controcorrente e la forma elicoidale dello scambiatore provoca una chiara stratificazione di temperatura nell'accumulatore. Poiché nell'area più elevata dell'accumulatore le alte temperature possono mantenersi a lungo, persino nei lunghi e ripetuti processi di mescolamento viene raggiunta una grande portata di acqua calda.

- Nei modelli GSU 520S e GSU 530S il CA-ST termina a ca. 40 cm al di sopra del fondo del recipiente. Solo la zona di acqua calda posta al di sopra viene riscaldata mediante caldaia. Il volume del recipiente posto in basso viene riscaldato solo mediante applicazione solare.
- Nei modelli GSU 320 e GSU 535 il CA-ST viene portato in basso fino al fondo del recipiente. Il volume di accumulo complessivo viene riscaldato mediante caldaia (disposizione portata acqua calda più alta).

Igiene dell'acqua

La divisione di acqua d'accumulo depressurizzata e acqua calda corrente nello scambiatore termico in tubo corrugato assicura un'ottimale igiene dell'acqua di ROTEX GSU:

- Sono escluse zone prive di corrente o non riscaldate completamente sul lato di acqua calda.
- Non è possibile la formazione di depositi di fanghiglia, ruggine o altri sedimenti che normalmente si possono presentare in recipienti di grande volume.
- La prima acqua immessa viene estratta anche per prima (principio first-in-first-out).

Riscaldamento acqua d'accumulo

Durante la prima messa in funzione il corpo accumulatore viene riempito una sola volta con acqua d'accumulo depressurizzata, che successivamente non viene più cambiata.

L'acqua d'accumulo può essere riscaldata in diversi modi:

- mediante caldaia a gas a condensazione integrata,
- mediante un impianto solare aperto diretto all'area depressurizzata (ROTEX Solaris-System),
- mediante un'altra fonte di calore aperta diretta all'area depressurizzata (ad. es. pompa termica d'acqua calda).

7 Collegamento idraulico

Manutenzione

Mediante l'espansione di pressione e di calore e le elevate velocità di scorrimento negli scambiatori termici i depositi di calcare si staccano e vengono rimossi; il calcare non si deposita. Sul lato dell'acqua depressurizzata il calcare staccato può cadere solo una volta nell'acqua versata. Mediante la superficie piatta dello scambiatore termico in tubo corrugato di acciaio inox non si forma alcuna incrostazione di calcare (nessun peggioramento della portata del trasferimento di calore nel corso del tempo di funzionamento).

Non è necessario adoperare dispositivi anticorrosione (ad es. anodi anticorrosione). Non è necessario attuare interventi di manutenzione, come il cambio di anodi di protezione o la pulitura dell'accumulatore. Durante l'ispezione annuale della caldaia viene controllato esclusivamente il livello di riempimento ed eventualmente si procedere al riempimento dell'acqua (vedere la sezione 8.2.2).

7.3 Integrazione di un sistema idraulico

7.3.1 Sigle negli schemi di collegamento

Sigla	Significato	Nota	Ordine n°
GSU S	GasSolarUnit con riscaldamento solare	GSU 520S	15 71 10
		GSU 520S F	15 71 20
		GSU 530S	15 71 21
		GSU 530S F	15 71 23
GSU	GasSolarUnit senza riscaldamento solare	GSU 320	15 70 25
		GSU 320 F	15 70 26
		GSU 535	15 71 40
		GSU 535 F	15 71 45
1	Ingresso acqua fredda		
2	Acqua calda		
3	Mandata riscaldamento		
4	Ritorno riscaldamento		
P _K	Pompa di circolazione	Incluso nella fornitura del GSU.	
UV1	Valvola a 3 vie	Incluso nella fornitura del GSU.	
t _{WW}	Sonda di temperatura dell'accumulatore	Incluso nella fornitura del GSU.	
t _V	Sonda di temperatura mandata e di riscaldamento	Incluso nella fornitura del GSU.	
t _R	Sonda di temperatura di ritorno e di riscaldamento	Incluso nella fornitura del GSU.	
t _{AG}	Sonda di temperatura fumi	Accessori	15 70 52
t _{AU}	Sonda di temperatura esterna	Incluso nella fornitura del GSU.	
SV	Valvola di sicurezza contro sovrappressioni	Incluso nella fornitura del GSU.	
5	Circuito miscelato	optional	
AMK1	Gruppo miscelatore	Accessori	15 60 44
P _{Mi}	Pompa del circuito miscelato	Incluso nella fornitura di AMK1.	
M _i	Miscelatore 3 vie con motore di comando	Incluso nella fornitura di AMK1.	
t _{Mi}	Sonda di temperatura di mandata circuiti miscelati	Accessori	15 60 62
HEM1	Modulo di ampliamento del circuito di riscaldamento	Accessori	15 60 61
TSF	Sonda di temperatura dell'accumulatore	Accessori	15 60 63
6	Sonda di riciclo	optional	
P _Z	Pompa di riciclo	di serie	
7	Valvola di ritegno, antiriflusso	di serie	
7a	Freno di gravità (per collegamento idrico acqua calda/acqua fredda)	Accessori	16 50 70
8	Sonda solare	optional	
SK	Collettore piano ad alte prestazioni	Accessori	15 43 00
RPS3	Gruppo di pompaggio e di regolazione Solaris	Accessori	15 41 06
P _{S1}	Pompa di funzionamento	Incluso nella fornitura di RPS3.	
P _{S2}	Pompa ausiliaria	Incluso nella fornitura di RPS3.	

Tab. 7-1 Sigle nei piani idraulici (1)

Sigla	Significato	Nota	Ordine n°.
$t_{S,R}$	Sonda di temperatura di ritorno Solaris	incluso nella fornitura di RPS3.	
t_S	Sonda di temperatura dell'accumulatore Solaris	incluso nella fornitura di RPS3.	
$t_{S,m}$	Sonda di temperatura di mandata Solaris	incluso nella fornitura di RPS3.	
t_c	Sonda di temperatura collettore Solaris	incluso nella fornitura del pacco di collegamento collettore Connect AB.	
FLS	Sensore di portata	Accessori	15 41 07
PS	Protezione antiscottature VTA 32	Accessori	15 60 15
VT	Valvola di travaso	di serie	
V2	Valvola a 3 vie	Accessori	15 60 34
GC-ex.	Generatore termico di calore esterno (ades. caldaia a legno e a pellet, caldaia a propellente solido, pompa di calore)	di serie	
SC 538/0/0	Sanicube come memoria tampone per generatore di calore esterno	Accessori	15 50 15
PG_{Ex}	Pompa per sonda di generatore di calore esterno	di serie	
VTM	Ventola termostatica 3 vie per aumento di temperatura di ritorno	di serie	
RGT (DTR)	Regolazione del gradiente termico	di serie	
t_1	Sonda di temperatura di ritorno e di riscaldamento	adatto a RGT	
t_2	Sonda di temperatura dell'accumulatore tampone	adatto a RGT	
"	Divisione del contatto standard – Pk deve essere rimossa dall'apparecchio e rimontata al di fuori dell'apparecchio	di serie	

Tab. 7-2 Sigle nei piani idraulici (2)

7.3.2 ROTEX GasSolarUnit con riscaldamento solare

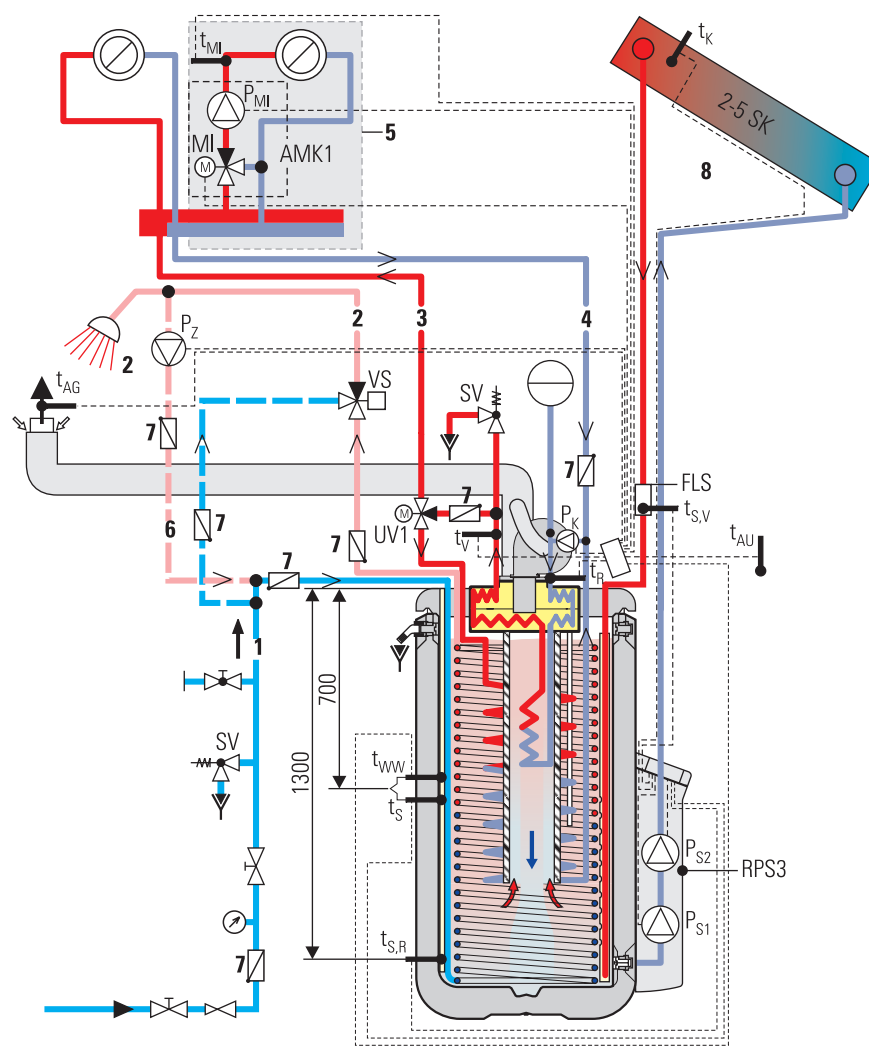


Fig. 7-1 Schema di collegamento standard ROTEX GasSolarUnit con riscaldamento solare

7 Collegamento idraulico

ROTEX GasSolarUnit senza riscaldamento solare

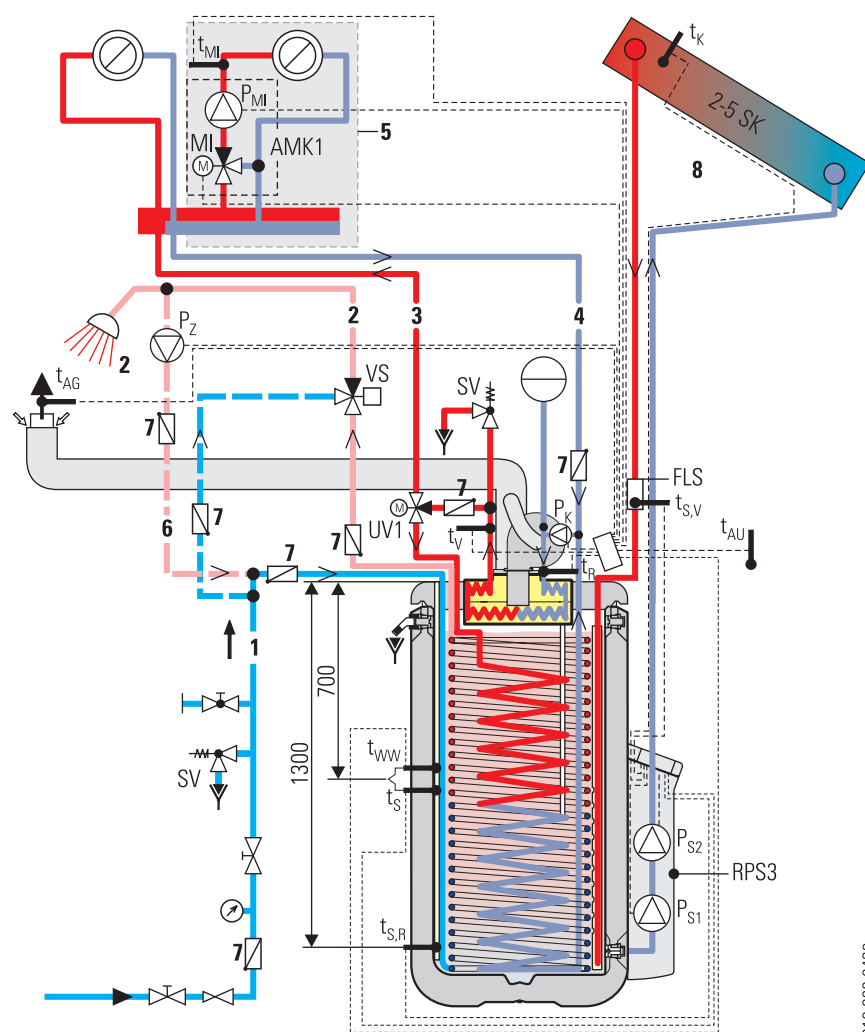


Fig. 7-2 Schema di collegamento standard ROTEX GasSolarUnit senza riscaldamento solare

010.000 0438

Attacco della caldaia a legna a ROTEX GasSolarUnit

010.000 0470

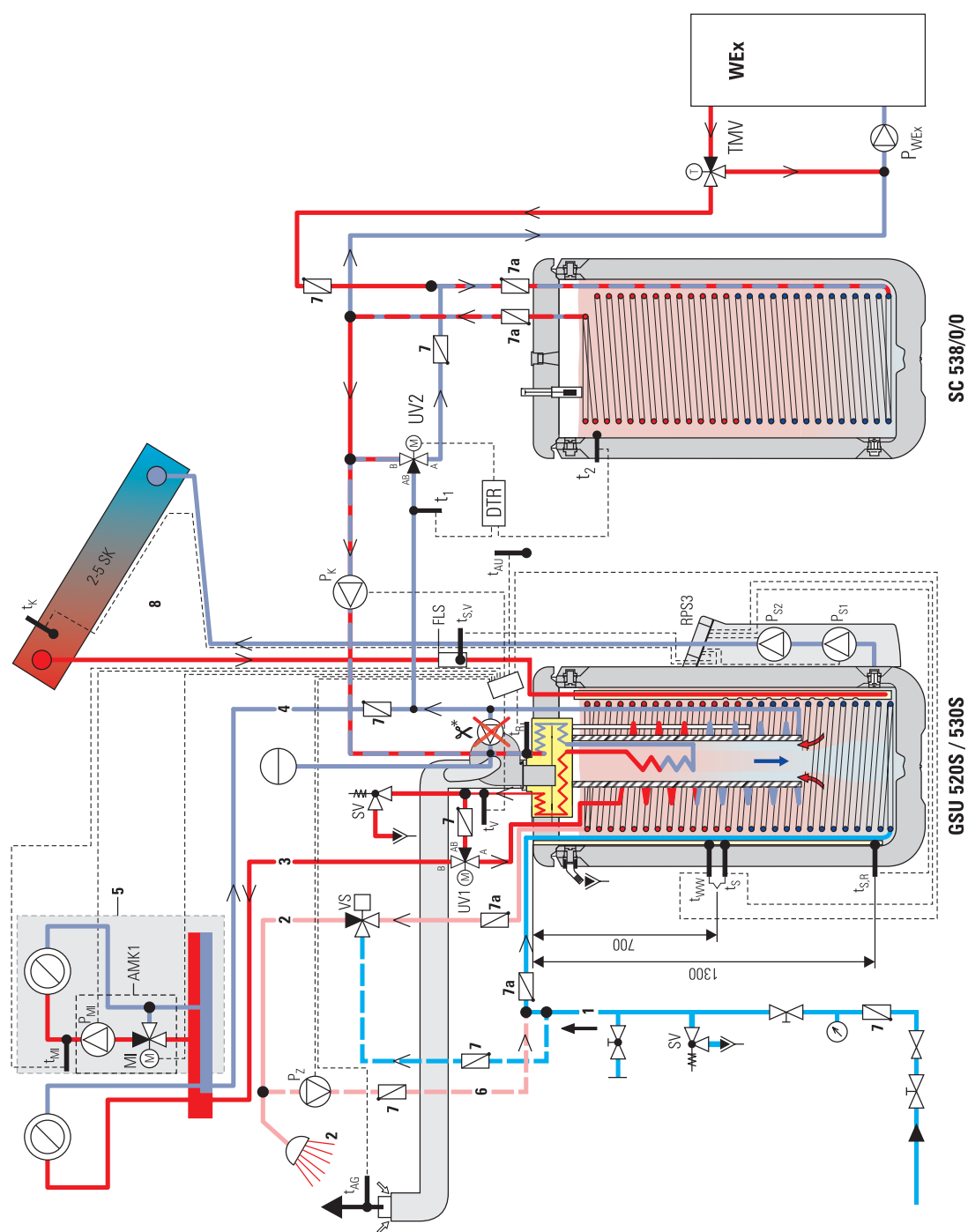


Fig. 7-3 Allaccio della caldaia a legna a Rotex GasSolarUnit

8 Controllo e manutenzione

8.1 Note generali sugli interventi di controllo e manutenzione

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



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

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

Verifiche da eseguire durante il controllo annuale:

- Condizioni generali dell'impianto di riscaldamento, verifica visiva di collegamenti e tubi.
- Scarico condensa, temperatura gas di scarico ed eventuale termosonda opzionale per gas di scarico.
- Funzionamento e regolazioni del bruciatore.

Interventi di manutenzione da eseguire annualmente:

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

8.2 Interventi di controllo e manutenzione



AVVERTENZA!

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

- Prima degli interventi di controllo e manutenzione staccare ROTEX GSU dalla presa di corrente (staccare dispositivo di sicurezza e interruttore principale) e prendere delle misure di sicurezza in modo da evitare di ricollegare la corrente.



ATTENZIONE!

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

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

Rimozione della cappa insonorizzante

Per ispezione, controllo e manutenzione è necessario togliere la cappa insonorizzante dal serbatoio.

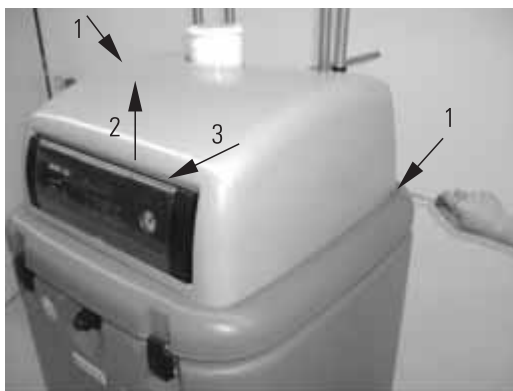


Fig. 8-1 Rimuovere la cappa insonorizzante

- 1** Togliere la vite di fissaggio.
- 2** Ribaltare la cappa insonorizzante.
- 3** Sollevare anteriormente la cappa insonorizzante.

Pulizia della cappa insonorizzante e del serbatoio

- Effettuare la pulizia dei materiali plastici più delicati con un panno umido o una soluzione detergente molto diluita.
- Non utilizzare detergenti contenenti agenti pulenti aggressivi che danneggerebbero la superficie KS.

8.2.1 Controllo di collegamenti e tubi

**AVVERTENZA!**

Lavori su componenti contenenti parti elettriche/gas se eseguiti in modo non appropriato possono risultare in danni gravissimi alle persone nonché compromettere la funzionalità di GasSolarUnit.

- Interventi di riparazione su componenti contenenti parti elettriche/gas di ROTEX GSU da effettuare solo per mano di un'azienda di approvvigionamento energetico nonché da manodopera specializzata su impianti di riscaldamento.

- Verificare tenuta e integrità delle componenti e i collegamenti di impianto idraulico, gas e scarico gas. In caso di danni, determinare la causa e sostituire le parti danneggiate.
- Verificare la tenuta e l'integrità di tutti i componenti dell'impianto di scarico fumi. Riparare o sostituire le parti danneggiate.
- Controllare tutti i componenti elettrici, le connessioni e i cavi. Riparare le parti danneggiate.

8.2.2 Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa

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

- Spegner e svuotare il collettore nel caso l'impianto Solaris sia collegato e in funzione.
- Aprire il tubo di scarico della condensa (tubo di collegamento e di scarico).
- Verificare che il tubo di scarico della condensa non sia ostruito ed eventualmente pulirlo.
- Allentare la manichetta eccedenze carico/scarico.
- Controllo visivo dello stato di riempimento del serbatoio (tacca livello acqua).
- Evtl. correggere il livello di riempimento, accertare la causa per il livello insufficiente e fermare.
- Verificare che lo scarico sia libero, i collegamenti ermeticamente chiusi e non vi siano dislivelli su tubi di collegamento e di scarico.



Fig. 8-2 Controllo scarico condensa



La condensa presenta una lieve acidità. Viene convogliata nel reparto sotto vuoto del serbatoio. In condizioni di funzionamento normale dell'impianto si assicura così che il serbatoio rimane sempre pieno. Un riempimento costante garantisce la neutralizzazione e la fuoriuscita dal serbatoio di liquido a pH neutro. Eventuali depositi rimangono nella zona sotto vuoto del serbatoio.

8.2.3 Controllo e pulizia 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.

- Non svitare mai le due viti della flangia del bruciatore (lacca di bloccaggio).
- Quando si reinserisce il bruciatore montare sempre la linea di fissaggio e di protezione sotto la vite di fissaggio.
- 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.

Di norma il bruciatore lavora senza subire usura. In presenza di impurità o valori di combustione non soddisfacenti, smontare il bruciatore (vedi capitolo 6.4), pulirlo e rimontarlo nuovamente (vedi capitolo 6.3).

Pulizia della camera di combustione



AVVERTENZA!

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

- Prima di eseguire interventi di controllo e manutenzione ROTEX GSU sul bruciatore staccare la corrente (dispositivo di sicurezza e interruttore principale) e prendere delle misure di sicurezza in modo da evitare di ricollegare la corrente.



ATTENZIONE!

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

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

- Smontare il bruciatore (vedere la capitolo 6.4)
- Ripulire le vie di scarico gas con acqua pulita (servirsi di una gomma o di un nebulizzatore e dirigere il getto all'interno della camera di combustione).

Verifica del bruciatore

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



Per informazioni dettagliate sulla verifica e la regolazione del bruciatore vedi il capitolo 6.3.

Per informazioni dettagliate sulla verifica e la regolazione del bruciatore vedi il capitolo 6.4.

Per effettuare la verifica:

- Pulire la superficie del bruciatore (straccio, spazzola di plastica).
- Verificare visivamente se gli elettrodi di accensione e ionizzazione sono danneggiati e se sono separati dalla giusta distanza (vedere la sezione 6.3.7).



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

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

- Se necessario, sostituire le parti difettose.
 - Montare il bruciatore all'interno della camera di combustione.
 - Verificare la tenuta del tubo del gas.
 - Mettere in funzione il bruciatore e lasciarlo girare per circa 5 minuti in modalità Spazzacamino.
 - Controllare i valori di combustione:
 - Temperatura dei fumi misurata nel tubo di scarico (valore teorico < 120 °C),
 - Contenuto O₂/CO₂ (vedi paragr. 6.3.1),
 - Contenuto in CO (valore teorico < 50 ppm).
- ➔ Se i valori di combustione non rientrano nei valori limite, il bruciatore va di conseguenza impostato come spiegato al paragr. 6.3.



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

9.1 Guasti e possibili soluzioni

La centralina elettronica di ROTEX GasSolarUnit riconosce gli errori e li segnala:

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



Per informazioni dettagliate sulla regolazione e sul quadro di comando della caldaia, come pure sull'impostazione dei tipi di funzionamento e dei parametri, si rimanda al documento "Regolazione ROTEX", incluso nella fornitura della caldaia". Quest'ultima è fornita alla consegna della regolazione elettronica da ordinarsi separatamente.

Eliminazione del problema

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

9.2 Malfunzionamenti

Malfunzionamento	Possibile causa	Possibile soluzione
Impianto di riscaldamento fuori servizio (interruttore generale spento, nessuna visualizzazione sul display)	Tensione di rete assente	• Inserire l'interruttore generale della caldaia • Inserire l'interruttore generale del locale caldaia • Inserire l'interruttore principale della casa • Sostituire il fusibile del quadro di comando
L'impianto non riscalda	Riscaldamento centrale disattivato (es. il programma orario è in funzionamento ridotto, la temperatura esterna è troppo alta)	• Controllare il tipo di funzionamento impostato • Controllare i parametri
L'impianto non riscalda a sufficienza	Curva di riscaldamento troppo bassa	• Aumentare il valore del parametro
L'acqua calda non si riscalda	Funzione di caricamento accumulatore spenta (es. il programma orario è in funzionamento ridotto)	• Controllare il tipo di funzionamento impostato • Controllare i parametri
L'acqua calda non si riscalda a sufficienza	Temperatura di caricamento accumulatore troppo bassa	• Aumentare la temperatura impostata per l'acqua calda
	Quantità di prelievo troppo alta	• Ridurre la quantità di prelievo, limitare la portata
	Potenza bruciatore insufficiente	• vedere il malfunzionamento "Potenza massima bruciatore troppo limitata"
Il bruciatore non parte	Malfunzionamento che provoca un blocco della caldaia	• Individuare ed eliminare la causa del malfunzionamento • Sbloccare la caldaia premendo brevemente il tasto del funzionamento manuale del quadro di comando (max. 5 volte all'ora).
Il ventilatore non parte nonostante la richiesta	Il ventilatore del bruciatore non riceve tensione	• Inserire sul ventilatore spinotti a 3 poli fino alla battuta • Inserire sul ventilatore spinotti a 5 poli fino alla battuta • Verificare la tensione sui morsetti dello spinotto • Verificare lo spinotto sul quadro di comando e sulla centralina di accensione ed effettuare l'inserimento correttamente
	Motore del ventilatore difettoso	• Sostituire il ventilatore

9 Errori e malfunzionamenti

Malfunzionamento	Possibile causa	Possibile soluzione
Assenza di scintilla accensione	Elettrodi di accensione sporchi, difettosi o regolati in modo errato	- Pulire gli elettrodi di accensione - Regolare gli elettrodi di accensione - Sostituire gli elettrodi di accensione bruciati o non regolabili - Sostituire gli elettrodi di accensione con corpo isolante difettoso
	Cavo di accensione bruciato	1. Individuare ed eliminare la causa 2. Sostituire il cavo di accensione
	Centralina di accensione difettosa	Sostituire la centralina di accensione
Il ventilatore non parte nonostante la richiesta	Il bruciatore non riceve tensione	- Verificare lo spinotto sul quadro di comando e sulla centralina di accensione ed effettuare l'inserimento correttamente - Sostituire il cavo
	Il controllo fiamma spegne l'apparecchio	- Regolare elettrodo di ionizzazione - Pulire la superficie ossidata dell'elettrodo di ionizzazione (con carta abrasiva sottile) - Sostituire l'elettrodo di ionizzazione consumato
	Manca pressione del gas	Controllare collegamento del gas
	Aria nel tubo del gas	Sfiatare il tubo del gas
	La valvola del gas non si apre	- Verificare il collegamento fra centralina di accensione e valvola del gas - Allineare nuovamente le spine di collegamento dello spinotto - Controllare la valvola del gas (depressione in uscita durante la preventilazione, pressione zero durante l'accensione) - Sostituire la valvola del gas - Sostituire la centralina di accensione
	Assenza di scintilla accensione	Vedere il malfunzionamento "Assenza di scintilla accensione"
Rumorosità durante il funzionamento	Regolazione del bruciatore errata	Correggere la regolazione del bruciatore
	Danni al ventilatore	- Ridurre la potenza massima - Sostituire il ventilatore
Potenza massima del bruciatore insufficiente	Errore di impostazione parametri	Adattare i parametri di potenza
	Eccessiva resistenza aria/gas di scarico	- Verificare se il tubo è sporco - Eventualmente sostituire il tubo di adduzione dell'aria o di scarico fumi con un altro tubo di diametro maggiore

Tab. 9-1 Possibili malfunzionamenti in ROTEX GSU

9.3 Codici d'errore

Codice d'errore	Componente/Descrizione	Tipo di errore
10-0	Sonda di temperatura esterna	Interruzione
10-1		Cortocircuito
12-0	Sonda di temperatura di mandata circuiti miscelati	Interruzione, la pompa del circuito miscelato si spegne, la miscelatrice motorizzata non riceve corrente e si spegne
12-1		Cortocircuito, la pompa del circuito miscelato si spegne, la miscelatrice motorizzata non riceve corrente e si spegne
13-0	Sonda di temperatura accumulatore acqua calda	Interruzione
13-1		Cortocircuito
14-7	Contatto modem	Indicazione guasti
15-7	Contatto di blocco bruciatore	Indicazione guasti
16-0	Sonda di temperatura fumi (se installata)	Cortocircuito
16-1		Interruzione
16-7		Indicazione guasti
17-0	Sonda di temperatura ritorno	Interruzione
17-1		Cortocircuito
30-2	Bruciatore	Mancato spegnimento
30-3		Mancata accensione
33-5	Temperatura dei fumi	Superamento
70-0	Indirizzo	Conflitto di indirizzi dei componenti del BUS
70-1	Attività	Nessun segnale T2B, controllare cavo del BUS e collegamenti
70-6	Comunicazione fra regolazione THETA e centralina di accensione CVBC	Interruzione
71-0	EEPROM	Errore interno
71-1	EEPROM difettosa	Errore interno

Tab. 9-2 Codici di errore per ROTEX GSU per regolazione THETA 23R (segnalati dalla centrale)

Codice d'errore	Componente/Descrizione	Tipo di errore
10-0	Interruzione sonda di temperatura esterna	La resistenza della sonda di temperatura esterna è altamente ohmica o il valore calcolato è superiore a 130 °C. L'impianto riprende a funzionare con valore di temperatura esterna costante da 0 °C fino a nuovo rilevamento valori nella fascia corretta.
10-1	Cortocircuito sonda di temperatura esterna	La resistenza della sonda di temperatura esterna è pari a zero o il valore calcolato è inferiore a -40 °C. L'impianto riprende a lavorare con un valore di temperatura esterna costante da 0 °C fino a nuovo rilevamento valori nella fascia corretta.
11-0	Interruzione sonda di temperatura di mandata	La resistenza della sonda di temperatura di mandata è altamente ohmica o il valore calcolato è superiore a 130 °C. L'impianto è fuori servizio. Dopo il nuovo rilevamento valori per almeno 1 s, l'impianto riprende a funzionare.
11-1	Cortocircuito sonda di temperatura di mandata	La resistenza della sonda di temperatura di mandata è pari a zero o il valore calcolato è inferiore a -40 °C. L'impianto è fuori servizio. Le funzioni di regolazione restano in funzione. Dopo il nuovo rilevamento valori per almeno 1 s, l'impianto riprende a funzionare.
12-0	Interruzione sonda di temperatura per circuito miscelato	La resistenza della sonda di temperatura per circuito miscelato è altamente ohmica o il valore di calcolo è superiore a 130 °C. L'impianto è fuori servizio. Dopo il nuovo rilevamento valori per almeno 1 s, l'impianto riprende a funzionare.

9 Errori e malfunzionamenti

Codice d'errore	Componente/Descrizione	Tipo di errore
12-1	Cortocircuito sonda di temperatura circuito miscelato	La resistenza della sonda di temperatura circuito miscelato è pari a zero o il valore calcolato è inferiore a -40°C . L'impianto è fuori servizio. Dopo il nuovo rilevamento valori per almeno 1 s, l'impianto riprende a funzionare.
13-0	Interruzione sonda di temperatura dell'accumulatore (nel caso di sonda registrata)	La resistenza della sonda di temperatura dell'accumulatore è altamente ohmica o il valore calcolato è superiore a 120°C . A una distanza di 30 min viene generata una richiesta di acqua calda con una temperatura di mandata di 40°C . Questa è stabilita per 10 min. Dopo il nuovo rilevamento valori per almeno 1 s, l'impianto riprende a funzionare regolarmente.
13-1	Cortocircuito sonda di temperatura dell'accumulatore (nel caso di sonda registrata)	La resistenza della sonda di temperatura dell'accumulatore è pari a zero o il valore calcolato è inferiore a -40°C . A una distanza di 30 min viene generata una richiesta di acqua calda con una temperatura di mandata di 40°C . Questa è stabilita per 10 min. Dopo il nuovo rilevamento valori per almeno 1 s, l'impianto riprende a funzionare regolarmente.
16-0	Interruzione sonda di temperatura fumi (se registrata mediante parametro [1])	Rilevamento valori $> 150^{\circ}\text{C}$ L'impianto è fuori servizio. Dopo il nuovo rilevamento valori per almeno 1 s, l'impianto riprende a funzionare.
16-1	Cortocircuito sonda di temperatura fumi (se registrata mediante parametro [1])	Rilevamento valori $< -10^{\circ}\text{C}$ L'impianto è fuori servizio. Dopo il nuovo rilevamento valori per almeno 1 s, l'impianto riprende a funzionare.
30-3	Malfunzionamento bruciatore: mancata accensione	Esiste una richiesta del bruciatore. Nel corso di 20 min è possibile non riconoscere alcun segnale del contatore (olio) o del segnale di fiamma (gas) del bruciatore. L'indicatore emette un'avvertenza che può essere cancellata con "RESET". Le funzioni di regolazione continuano a lavorare regolarmente.
30-9	Gas malfunzionamento bruciatore	Mediante il bus la centralina di accensione segnala un malfunzionamento. Il bruciatore può essere spostato indietro premendo il tasto. Le funzioni di regolazione continuano a lavorare regolarmente.
33-5	Sonda di temperatura fumi: raggiunta temperatura d'allarme	Rilevamento valore $>$ parametro [23] L'indicatore emette un'avvertenza che può essere cancellata con "RESET". L'impianto riprende a funzionare normalmente.
33-8	Sonda di temperatura fumi: raggiunta temperatura di disinserimento	Rilevamento valore $\geq$ parametro [22] Il bruciatore viene messo fuoriservizio per 10 min. Successivamente segue uno sblocco fino al successivo superamento della temperatura [22]. Dopo la fase di raffreddamento l'impianto riprende a funzionare normalmente.
70-1	Errore di comunicazione ALPHA 23R/CVBC	L'impianto si ferma finché è ripristinata la comunicazione e l'errore è stato eliminato. L'avviso può essere eliminato premendo su "RESET".
99-9	Tensione bassa	La tensione di rete scende sotto a 190 V per almeno 1 s. Il processore mette al sicuro tutti i dati e va in modalità di stand-by. Tutti i contatti relè diminuiscono. Se la tensione di rete ritorna nuovamente per almeno 5 s sopra 195 V, si procede a un riavvio.
uuuu		Interruzione di una sonda
nnnn		Cortocircuito di una sonda

Tab. 9-3 Codici di errore di ROTEX GSU per la regolazione ALPHA 23R (segnalata dalla centrale)

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

Tab. 9-4 Codici di errore ROTEX GSU per la regolazione THETA 23R (segnalata dalla centralina di accensione)

9.4 Funzionamento d'emergenza

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

- Premere il tasto di sblocco (fig. 3-10, pos. 5.2), ruotare la testa del motore della valvola (fig. 3-10, pos. 5.1) di 1/4 di giro verso **sinistra** e rimuoverlo.
- La valvola a 3 vie si trova in posizione "riscaldamento".

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

- Staccare la spina a 6 poli dal motore della valvola.

Portare la valvola nella levetta manuale (fig. 3-10, pos. 5.3) in posizione mediana (solo possibile se il motore della valvola si trovava in posizione "riscaldamento").

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

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

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

10 Messa fuori servizio

10.1 Messa a riposo temporanea



ATTENZIONE!

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

- Se sussiste il pericolo di gelate, svuotare l'impianto di riscaldamento messo a riposo.
- Se si decide di non svuotare l'impianto, verificare che l'alimentazione di gas e corrente sia garantita e lasciare inserito l'interruttore principale.

Quando riscaldamento e acqua calda non vengono utilizzati per un lungo periodo, ROTEX GasSolarUnit può essere disattivato. ROTEX consiglia tuttavia di impostare l'impianto nella modalità stand-by (vedi documentazione "Regolamentazione ROTEX") e cessare il rifornimento di riscaldamento e acqua calda. In questo modo l'impianto di riscaldamento è protetto contro le gelate e inoltre sono attive le funzioni di protezione della pompa e delle valvole.

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

- che ROTEX GSU venga svuotato,
- prendere i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento e l'accumulatore di acqua calda ad essa collegati (es. svuotamento).



Se il pericolo di gelate congiunto alla possibile interruzione dell'approvvigionamento di gas e corrente, grazie all'ottimo isolamento termico non è indispensabile svuotare il ROTEX GSU, purché si tenga sotto controllo la temperatura dell'accumulatore e che quest'ultima non scenda al di sotto dei +3 °C.

Ciò non assicura tuttavia la protezione dal gelo del sistema di distribuzione del calore!

Svuotamento accumulatore

- Spegnerne l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'inserimento accidentale.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Collegare il tubo flessibile del kit di accessori con attacco (solo con esso è possibile aprire automaticamente la valvola di fondo) al ritorno dell'accumulatore solare. Se il sistema Solaris è chiuso, utilizzare il rubinetto KFE del ritorno Solaris.
- Scaricare il contenuto di acqua dal serbatoio.

Svuotamento impianto di riscaldamento e scambiatore per l'acqua potabile

- Spegnerne l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'inserimento accidentale.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Separare andata/ritorno riscaldamento e andata/ritorno acqua fredda/acqua calda.
- Collegare il tubo flessibile di scarico in modo che l'apertura del tubo si trovi vicina al pavimento.
- Lasciar svuotare completamente lo scambiatore di calore secondo il principio dei vasi comunicanti.

10.2 Messa a riposo definitiva e smaltimento

Per una messa fuori servizio definitiva ROTEX GSU

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

Suggerimenti per lo smaltimento

Il sistema ROTEX GSU è costituito da componenti non inquinanti. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti. I materiali utilizzati adatti alla valorizzazione energetica, possono essere smaltiti in base alla raccolta differenziata.



ROTEX ha provveduto a creare le premesse per uno smaltimento ecologico grazie alla realizzazione di ROTEX GSU nel rispetto dell'ambiente. È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

Dati di base

Modello	(1)*	GSU 320	GSU 520S	GSU 530S	GSU 535
Parametri	Unità di misura				
Capacità totale dell'accumulatore	Litri	300	500	500	500
Peso vuoto	(11)* kg	86	124	128	128
Peso totale pieno	kg	386	624	628	628
Dimensioni (L x P x H)	cm	59,5 x 61,5 x 159	79 x 79 x 181	79 x 79 x 181	79 x 79 x 181
Temperatura max. acqua di accumulo	°C	85	85	85	85
Dispersione	kWh/24h	2,4	1,8	1,8	1,8
Max.a pressione funzionamento acqua potabile P_{MW}	(14)* bar	6	6	6	6
Materiale dello scambiatore acqua sanitaria		acciaio inox 1.4404	acciaio inox 1.4404	acciaio inox 1.4404	acciaio inox 1.4404
Riscaldamento acqua sanitaria					
Capacità di acqua sanitaria	Litri	19,0	24,5	24,5	24,5
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m ²	5,5	5,5	5,5	5,5
Efficienza termica media specifica	W/K	1820	2470	2470	2470
Scambiatore (acciaio inox)					
Capacità di acqua sanitaria	Litri	10,0	10,4	10,4	19,5
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m ²	2,1	2,3	2,3	4,3
Efficienza termica media specifica	W/K	910	1040	1040	1950
Riscaldamento solare (acciaio inox)					
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m ²	—	0,43	0,43	—
Efficienza termica media specifica	W/K	—	200	200	—
Raccordi dei tubi					
Acqua fredda-calda	Pollici	1" maschio	1" maschio	1" maschio	1" maschio
Mandata e ritorno riscaldamento (con rubinetto a sfera)	Pollici	1" femmina	1" femmina	1" femmina	1" femmina

Tab. 11-1 Dati base ROTEX GasSolarUnit

Modello	(1)*	GSU 320	GSU 520S	GSU 530S	GSU 535
Parametri	Unità di misura				
Numero identificazione potenza N_L secondo DIN 4708 ¹⁾		2,0	2,1	2,2	4,4
Valore D-(specif. flusso acqua) secondo EN 625 ²⁾	(15)* l/min	27	30	31	39
Potenza continua secondo DIN 4708 Q_D	kW	20	20	30	35
Durata potenza ¹⁾	l/h	440	615	630	860
Quantità acqua calda sanit. senza reintegro con portata 15 l/min ($T_{KW} = 10\text{ °C} / T_{WW} = 40\text{ °C} / T_{SP} = 60\text{ °C}$)	Litri	200	220	220	412
Quantità acqua calda con riscaldamento successivo con kW di carica susseguente e portata di prelievo di 15 l/min ($T_{KW} = 10\text{ °C} / T_{WW} = 40\text{ °C} / T_{SP} = 60\text{ °C}$)	Litri	360	500	1180	illimitato
Quantità acqua calda tempo breve in 10 min ³⁾	Litri	200	210	215	310

Tab. 11-2 Dati sulla prestazione termotecnica di ROTEX GasSolarUnit

- 1) Ricarica con potenza nominale, temp. mandata $T=80\text{ °C}$, temp. iniziale accumulatore $T=65\text{ °C}$, temp. acqua fredda $T_{KW}=10\text{ °C}$, temp. acqua calda $T_{WW}=45\text{ °C}$.
- 2) Il flusso di acqua specifico EN 625 conforme è il flusso di acqua potabile ad un aumento di temperatura medio di 30 K, che l'unità ROTEX GSU può apportare con due erogazioni consecutive alla temp. di carico di 65 °C. Tra le due erogazioni si ha un tempo di attesa di 20 minuti di norma. L'unità ROTEX GSU arriva a questo valore in tempi ridotti.
- 3) Ricarica con potenza nominale, temp. mandata $T_V=0\text{ °C}$, temp. iniziale accumulatore $T=60\text{ °C}$, temp. acqua fredda $T_{KW}=10\text{ °C}$, temp. acqua calda $T_{WW}=40\text{ °C}$.

* Numero di posizione – vedi fig. 11-1

11 Dati tecnici

Modello (1)*		GSU 320	GSU 520S	GSU 530S	GSU 535
Parametri	Unità di misura				
Centralina di accensione Honeywell CVBC		S4965 V 1059 ROTEX			
Valvola del gas Honeywell		VK 4115 V2			
Ventilatore bruciatore		G1G118/NRG118		G1G126	RG148
Potenza nominaleP (6)*	kW	3,7-20,0	3,7-20,0	6,5-30,0	8,0-35,0
Potenza al focolare Q (5)*	kW	3,7-21,0	3,7-21,0	6,6-30,9	8,5-36,1
Assorbimento elettrico (inclusa pompa di circolazione riscaldamento) (9)*	W	< 114	< 114	< 135	< 148
Tipo di apparecchio (2)*		B ₂₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x}			
ID prodotto (codice CE) (3)*		CE-0085 BM 0065			
Classe NOx (4)*		5			
Alimentazione (8)*		230 V ~ , 50 Hz			
Grado di protezione (10)*		IP 20			
Contenuto d'acqua	Litri	2,0		3,6	
Max. pressione funzionamento consentita (12)*	bar	3,0			
Max temperatura di funzionamento consentita (13)*	°C	85			
Max rendimento caldaia	%	110			

Tab. 11-3 Dati caratteristici del generatore di calore

Tipi di gas, pressione del gas

Paese destinatario	Categoria apparecchio		Pressione nominale del gas 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. 11-4 Paesi destinatari, categorie di apparecchi e relative pressioni del gas (7)*

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

Tab. 11-5 Pressione del gas consentita

* Numero di posizione – vedi fig. 11-1

Gruppo di collegamento integrato

GSU	GSU 320/GSU 520S	GSU 530S/GSU 535
Pompa di circolazione riscaldamento	Grundfos UPSO 15-50 CIL 2	Alphaplus 15-60 CIL 2
Tensione	230 V, 50 Hz	
Massimo assorbimento	60 W	75 W
Capacità	2,5 µF	
Grado di protezione	IP 44	
Sovrappressione consentita	3 bar	
Prevalenza massima	5,0 m	6,2 m
Valvola a 3 vie		
Tensione	230 V, 50 Hz	
Massimo assorbimento	4,3 W	
Grado di protezione	IP 40	
Tempo di commutazione	6 sec	

Tab. 11-6 Dati tecnici del gruppo di collegamento integrato

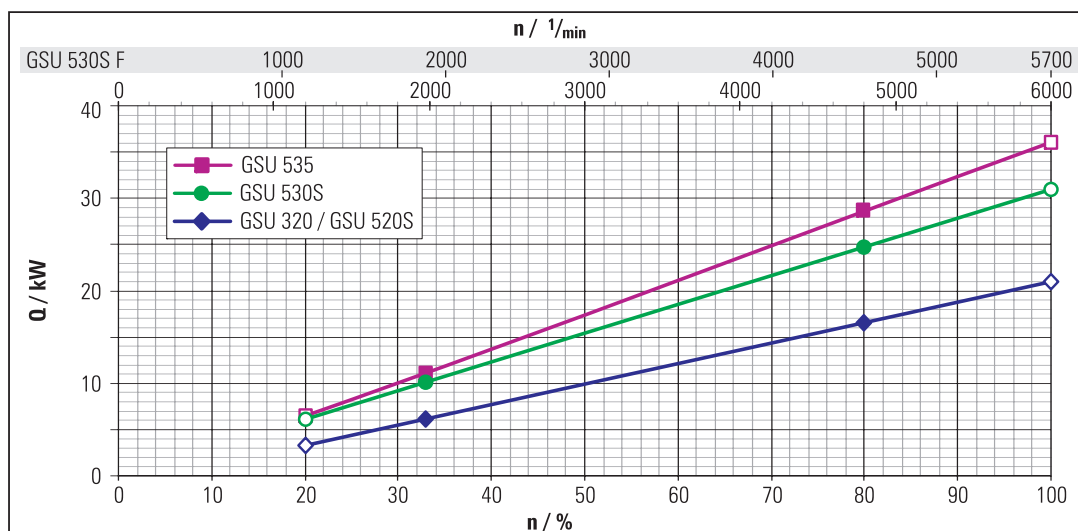
1 5

Modello Gas a condensazione:	GSU 320	Alimentazione:	~230 V / 50 Hz																								
Classificazione:	B ₂₃ / C ₁₃ / C ₃₃ / C ₄₃ / C ₅₃ / C ₆₃ / C ₈₃	Assorbimento elett.max ²⁾ :	max. 114 W																								
N° di identificazione:	CE-0085 BM0065	Grado di protezione:	IP 20																								
Classe NOx:	5	Peso vuoto:	86 kg																								
Potenza resa ¹⁾ :	Q = 2,6 - 21,0 kW	Pressione max.d'esercizio:	3 bar																								
Potenza nominale (80/60 °C):	P = 2,5 - 20,0 kW	Temp.max. d'esercizio:	90 °C																								
		Press max. acqua sanitaria:	P _{MW} = 6,0 bar																								
		Portata specifica D secondo EN 625:	D = 27 l / min																								
1) II funzionamento con propano comporta una riduzione di potenza del 12% circa																											
Paesi di destinazione		<table border="1"> <tr> <td>DE</td><td>AT, CH</td><td>NO, SE, DK, FI</td><td>HU</td><td>GR, GB, PT, ES, IE, IT, TR, CH</td><td>NL</td><td>PL</td><td>LU</td><td>FR</td><td>BE</td><td>TR</td> </tr> </table>		DE	AT, CH	NO, SE, DK, FI	HU	GR, GB, PT, ES, IE, IT, TR, CH	NL	PL	LU	FR	BE	TR													
DE	AT, CH	NO, SE, DK, FI	HU	GR, GB, PT, ES, IE, IT, TR, CH	NL	PL	LU	FR	BE	TR																	
Categoria apparecchio		<table border="1"> <tr> <td>Metano</td><td>I_{2ELL}</td><td>I_{2H}</td><td>I_{2H}</td><td>I_{2H}</td><td>I_{2H}</td><td>I_{2L}</td><td>I_{2E}</td><td>I_{2E}</td><td>I_{2Esi}</td><td>I_{2E(S)B}</td><td>I_{2H}</td> </tr> <tr> <td>Propano</td><td>I_{3B/P}</td><td>I_{3B/P}</td><td>I_{3B/P}</td><td>I_{3B/P}</td><td>I₃₊</td><td>I_{3B/P}</td><td>I_{3B/P}</td><td>I_{3B/P}</td><td>I_{3P}</td><td>I_{3P}</td><td>I_{3B/P}</td> </tr> </table>		Metano	I _{2ELL}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2L}	I _{2E}	I _{2E}	I _{2Esi}	I _{2E(S)B}	I _{2H}	Propano	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I ₃₊	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I _{3P}	I _{3P}	I _{3B/P}
Metano	I _{2ELL}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}	I _{2L}	I _{2E}	I _{2E}	I _{2Esi}	I _{2E(S)B}	I _{2H}																
Propano	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I ₃₊	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I _{3B/P}	I _{3P}	I _{3P}	I _{3B/P}																
Pressione collegamento (mbar)		<table border="1"> <tr> <td>Metano</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>25</td><td>20</td><td>25</td><td>20</td><td>20</td><td>20/25</td><td>20/25</td><td>20</td> </tr> <tr> <td>Propano</td><td>50</td><td>50</td><td>28-30/30</td><td>30</td><td>28-30/37</td><td>28-30/30</td><td>37</td><td>50</td><td>37</td><td>37</td><td>30</td> </tr> </table>		Metano	20	20	20	25	20	25	20	20	20/25	20/25	20	Propano	50	50	28-30/30	30	28-30/37	28-30/30	37	50	37	37	30
Metano	20	20	20	25	20	25	20	20	20/25	20/25	20																
Propano	50	50	28-30/30	30	28-30/37	28-30/30	37	50	37	37	30																
2) incl. pompa		N° di produzione: A#: 007.15 099 39																									
CE 0085																											
		300100 157025-001 ROTEX																									

16

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|---|
| 1 Tipo | 6 Potenza nominale | 12 Max. pressione funzionamento consentita |
| 2 Tipo attrezzo | 7 Paese destinatario | 13 Max. pressione funzionamento consentita |
| 3 Identificativo prodotto (codice CE) | 8 Alimentazione | 14 Max. pressione funzionamento consentita |
| 4 Classe NOx | 9 Alimentazione elettrica | 15 Valore D |
| 5 Potenza al focolare | 10 Tipo di protezione | 16 Codice produttore (indicare nel caso di reclami e richieste) |
| | 11 Peso tara | |

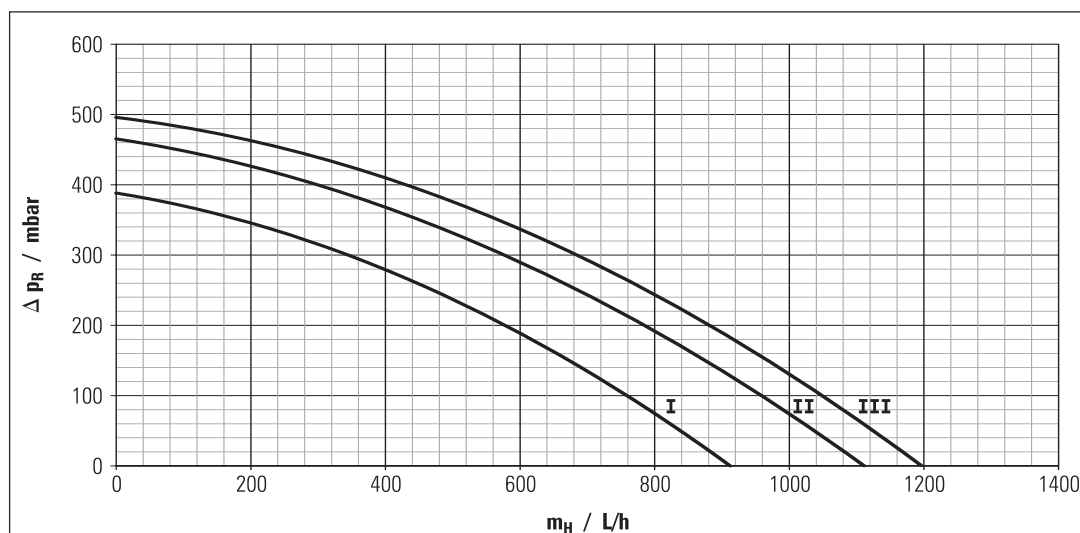
Fig. 11-1 Dati della targa sul corpo accumulatore in basso a destra (Per consigli su dove posizionare la targhetta vedere tab. 11-1 fino alla tab. 11-4)



Q Potenza bruciatore

n Portata d'aria comburente

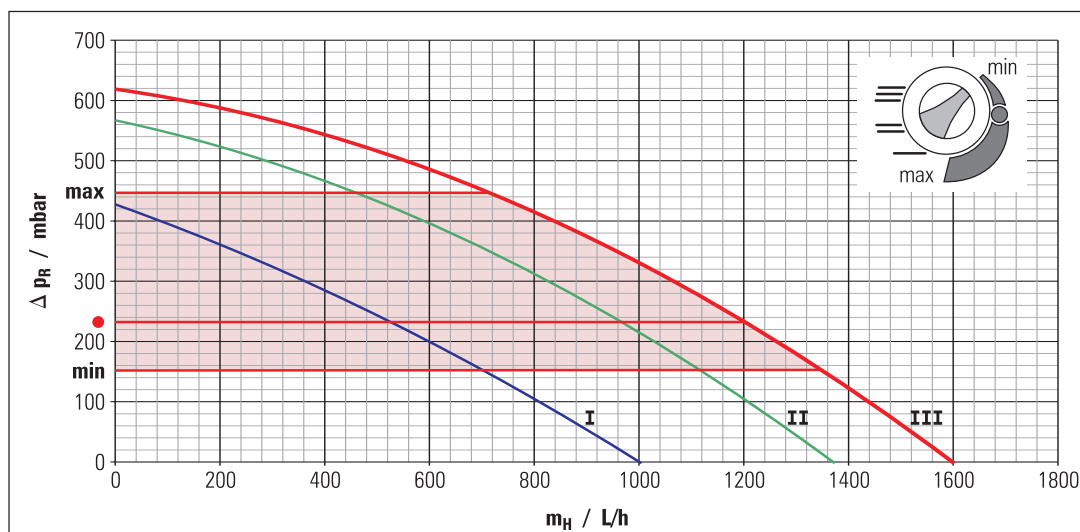
Fig. 11-2 Carico bruciatore consentito per il ROTEX GSU



Δp_R Prevalenza residua

m_H Flusso rete riscaldamento

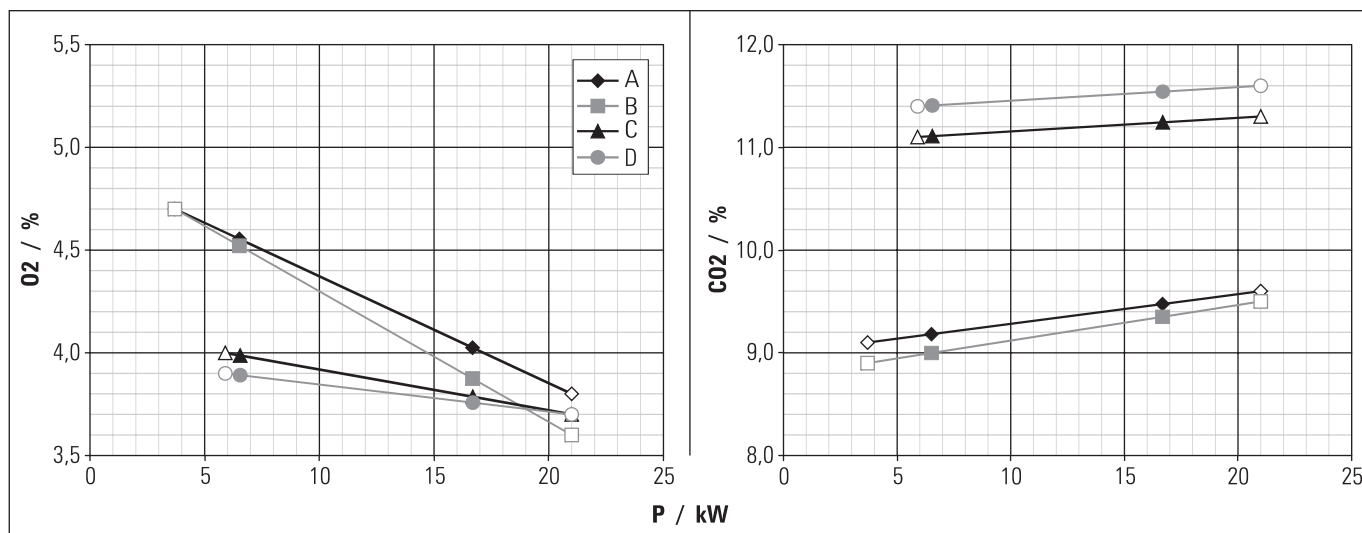
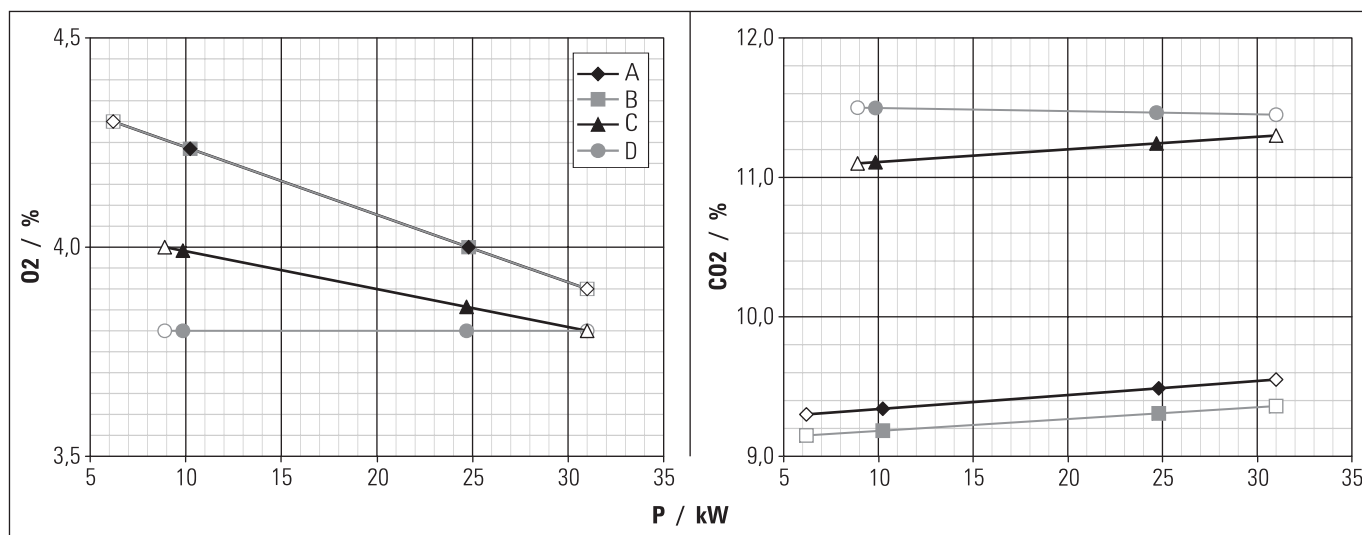
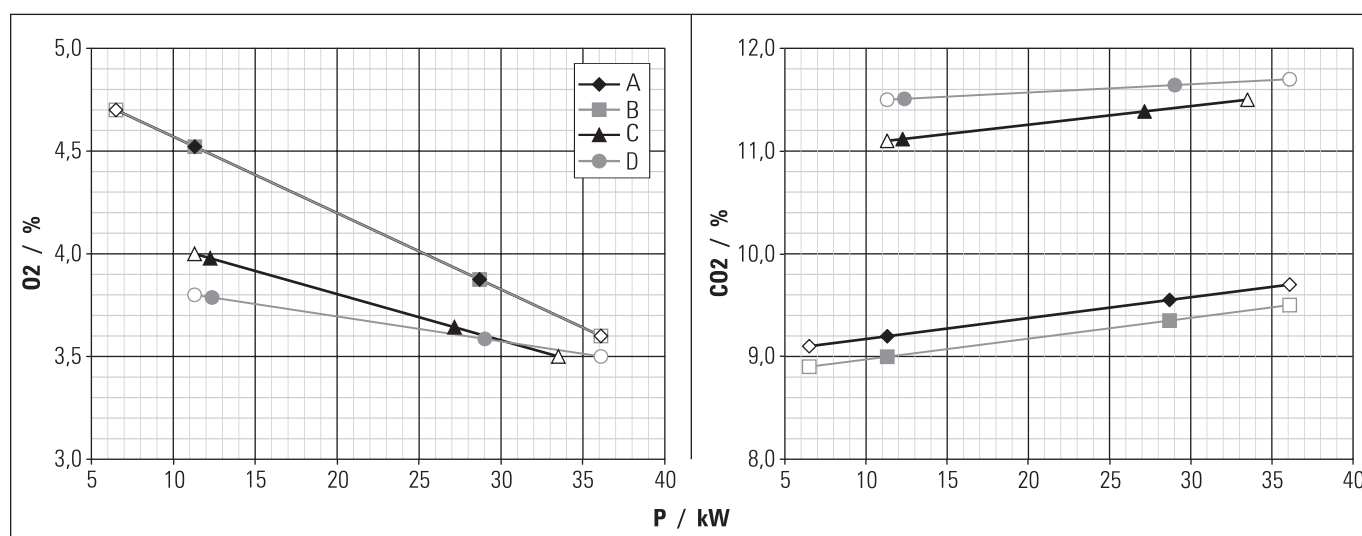
Fig. 11-3 Prevalenza residua GSU 320S e GSU 520 (riscaldamento)



Δp_R Prevalenza residua

m_H Flusso rete riscaldamento

Fig. 11-4 Prevalenza residua GSU 530S e GSU 535 (riscaldamento)

Fig. 11-5 Valori richiesti gas di scarico per l'impostazione del bruciatore per GSU 320 e GSU 520S, contenuto 520S, O₂ / CO₂Fig. 11-6 Valori richiesti gas di scarico per l'impostazione del bruciatore per GSU 530 e GSU S, contenuto 520S, O₂ / CO₂*Fig. 11-7 Valori richiesti gas di scarico per l'impostazione del bruciatore per GSU 535 e GSU S, contenuto 520S, O₂ / CO₂*

* I punti dati pieni indicano le impostazioni di fabbrica



Tab. 11-7 Valori delle resistenze delle sonde di temperatura

Schema elettrico

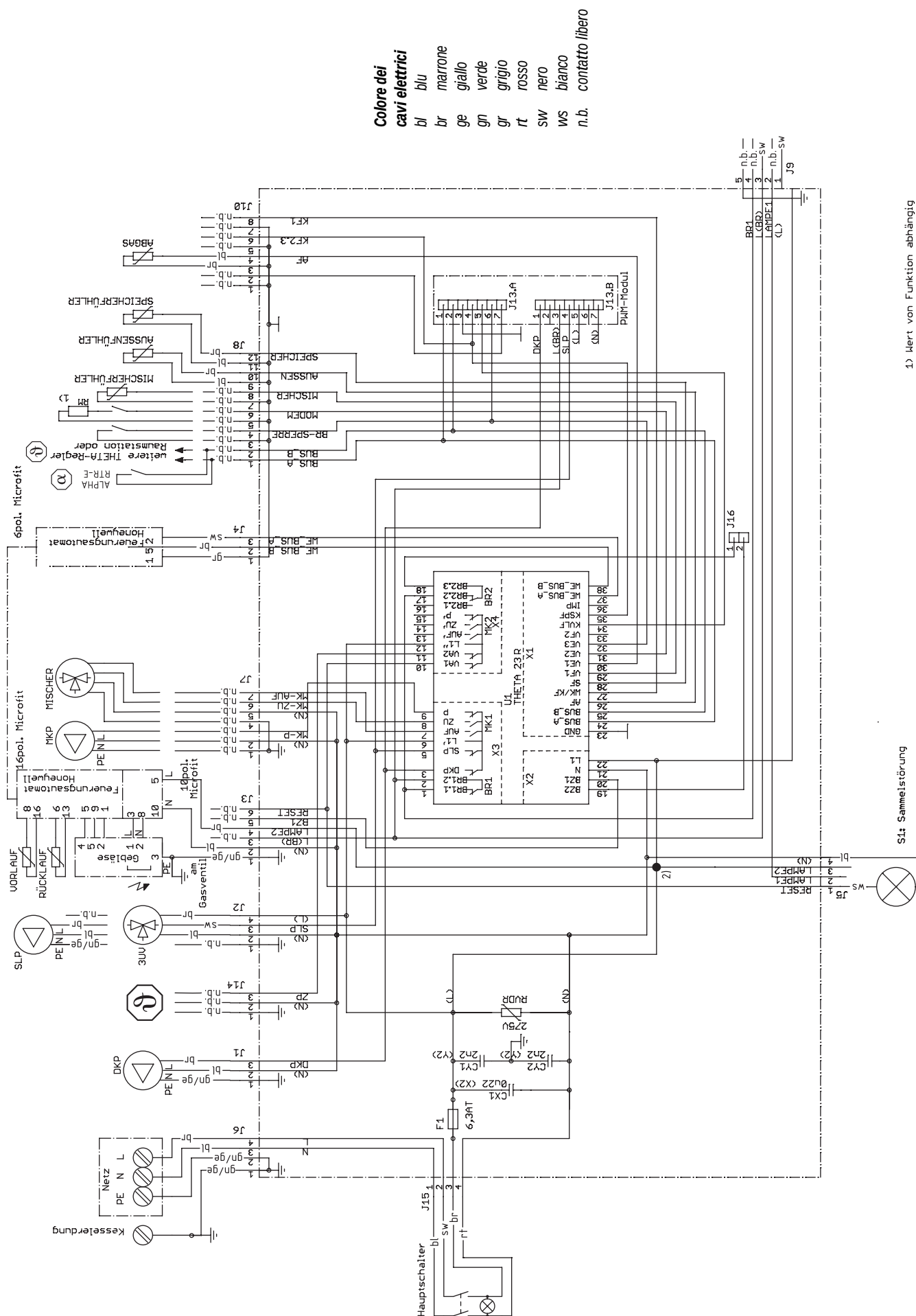


Fig. 11-10 Schema delle connessioni GasSolarUnit (rappresentato secondo la regolamentazione ROTEX THETA 23R)

A	
Accumulatore acqua calda	
Dati tecnici	63, 64
temperatura	31, 33
Acqua d'accumulo	
Riscaldamento	49
Adattamento temperatura	33
Adesivo delle regolazioni	45, 46
Allaccio della caldaia a legna	53
B	
Bruciatore	
Impostazione di base	45
montaggio	48
smontaggio	47
C	
Cablaggi elettrici	23
Camera di combustione	
pulizia	56
Cavi di collegamento	37
Codici d'errore	59
Collegamenti	12
Collegamento alla rete elettrica	23
Collegamento del circuito miscelato	26
Collegamento del gas	
esecuzione	25
collegamento in cascata	26
Commutazione del tipo di gas, segnalazione	26
Componenti GSU	8
Controllo	54
Controllo manuale	54
Copertura del quadro di comando	36
Corpo accumulatore	49
Costruzione GSU	8
D	
Disinserimento di sicurezza	11
Display	32, 33
Dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua	21
Durezza dell'acqua	21
E	
Elementi di regolazione	30
Elettrodi di accensione	47
Elettrodi di ionizzazione	47
Elettronica	
Collegamento	23
F	
Flangia del bruciatore	41, 48
Fornitura	16
Funzionamento	11
Funzionamento d'emergenza	61
Funzionamento in parallelo	61
Funzionamento manuale	28, 32
Funzione antigelo	33
Fusibile	39
G	
Gestione della sicurezza	11
Gruppo di collegamento integrato	49
I	
Impianto di riscaldamento	
svuotamento	62
Impianto di riscaldamento, riempimento	27
Impianto di scarico fumi	
Altezza del tubo	17
Misurazione	17
Impianto fermo	25
Impostazione di base del bruciatore	45
Impostazione di base della potenza del bruciatore	45
Informazioni sull'impianto	31, 33
Installazione in garage	15
Integrazione di un sistema idraulico	50
Interruttore dell'alimentazione elettrica	30
Interruttore girevole I	28, 33
Interruttore girevole II	33
Interventi di manutenzione annuali	54
L	
Locale di collocazione della caldaia	
Requisiti	7
Locale di installazione	16
Luogo di montaggio	16
M	
Malfunzionamenti	57
Manometro	30
Manutenzione	54
Messa a riposo	62
Messa in funzione	28
lista di controllo	29
Prerequisiti	28
Misurazione delle emissioni	33
Misurazione emissioni	32
Misurazioni	12
Moduli di ampliamento del circuito di riscaldamento	
collegamento in cascata	26
P	
Pericolo di gelate	62
Pompa di circolazione	22
Portata fumi	18
Potenza del bruciatore	
limitazione	46
Regolazione	42
Pressione del gas all'ingresso	25
Programma orario automatico	31, 33
Q	
Quadro di comando	30
montaggio	36
R	
Rappresentazioni idrauliche	
Sigle	50
Regolatore locale	26
Regolazione	44
ALPHA 23R	32
Collegamento	23
THETA 23R	30
Regolazione del bruciatore	42
Regolazione elettronica	11
Reintegro d'acqua	21
Rendimento	11

Riempimento circuito di carico accumulatore	27
Riempimento d'acqua	21
Riempimento dell'impianto	27
Rimozione della cappa insonorizzante	54
Rimozione disfunzione	32, 33
Riscaldamento acqua sanitaria	
Dati tecnici	63

S	
Scarico condensa	
collegamento	22
controllo	55
Scheda elettronica	36
Schema di cablaggio	40
Selettore	31
Selezione di un altro tipo di gas	45
Set di collegamento sistema di scarico fumi	20
Sfruttamento energia solare	11
Sicurezza di esercizio	
Note	6
Sistema di scarico fumi	
Requisiti minimi	17
Set di collegamento	20
Smaltimento	62
Sonda di mandata del circuito miscelato	24
Sonda di temperatura	
collegamento	24
Sonda di temperatura dell'accumulatore	24, 38
Sonda di temperatura esterna	24
Sonda di temperatura fumi	24, 26, 38
Sonda di temperatura mandata	38
Sostituzione della centralina	34
Spia di blocco del bruciatore	30
Stazione locale	26
Superficie di montaggio	16

T	
Tecnologia della condensazione	
Note	11
Temperatura accumulatore acqua calda	31, 33
Temperatura comfort	31
Temperatura superficiale	16
Tensione di rete	60
Tipi di Collegamento gas di scarico	17
Tipi di installazione	
Funzionamento dipendente dall'aria circostante	15
Funzionamento indipendente dall'aria circostante	15
Panoramica	14
Tipo di funzionamento	
Selezione	31, 33
Tipo di gas	25
Trasporto	16

U	
Uso corretto	6

V	
Valore di correzione	33
Valori impostati	43
Valvola del gas	46
Ventola	22
Verbale di collaudo e manutenzione	71

13 Verbale di collaudo e manutenzione

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

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

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

Modifiche applicate ai parametri di regolazione e altre note sull'impianto di riscaldamento		
Data	Firma	Osservazioni



Dati per la progettazione del sistema di scarico fumi

Apparecchio	Potenza bruciatore in kW	Potenza nominale in kW		Portata gas di scarico in g/s			Temperatura fumi in °C		Pressione di mandata disponibile in Pa
		40/30 °C	80/60 °C	Metano E/H	Metano LL/L	GPL	40/30 °C	80/60 °C	
GSU 320 (F)	5,0	5,4	5,0	2,01	2,10	1,90	34	64	40
GSU 520S (F)	10,0	10,7	9,9	4,20	4,21	3,80	37	66	110
	15,0	15,8	14,7	6,30	6,31	5,70	40	68	170
	20,0	20,8	19,4	8,40	8,42	7,61	44	70	200
	20,6	21,4	20,0	8,65	8,67	7,83	44	70	200
	25,0	26,3	24,4	10,50	10,52	9,51	45	72	200
GSU 530S (F)	7,0	7,6	7,0	2,94	2,95	2,67	37	63	40
	15,0	16,0	14,9	6,30	6,31	5,70	41	68	120
	20,0	21,1	19,6	8,40	8,42	7,61	43	70	180
	25,0	26,3	24,4	10,50	10,52	9,51	45	72	200
	30,0	31,1	29,1	12,60	12,62	11,41	47	73	200
GSU 535 (F)	8,0	8,6	8,0	3,36	3,37	3,04	38	64	40
	15,0	16,0	14,9	6,30	6,31	5,70	41	68	120
	20,0	21,1	19,6	8,40	8,41	7,61	43	70	180
	25,0	26,3	24,4	10,50	10,52	9,51	45	72	200
	36,0	37,3	34,9	15,12	15,15	13,69	48	74	200

Tab. 13-1 Valvola a tre vie per canna fumaria

Misurazione di controllo ROTEX THETA 23R

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

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

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

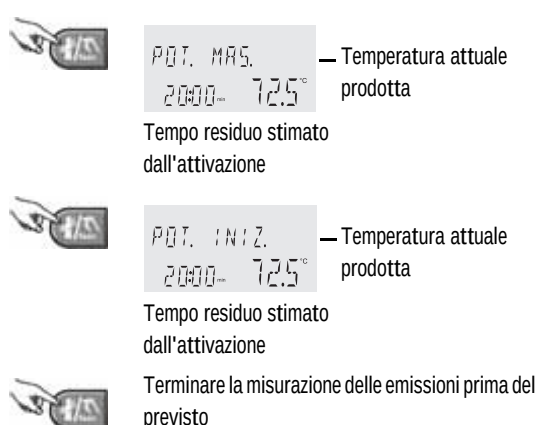


Fig. 13-1 Breve introduzione simbolica alla regolazione della funzione spazzacamino THETA 23R

Misurazione di controllo ROTEX ALPHA 23R

- L'interruttore rotante II (fig. 5-2, Pos. 6) si trova e deve trovarsi in posizione ✓.
 - La prima e contemporanea pressione sui tasti e (fig. 5-2, pos. 8 e 9) fa sì che la misurazione delle emissioni possa essere effettuata nel giro di 20 min **durante il funzionamento a pieno regime**.
 - Premendo nuovamente i tasti e si fa sì che si possa eseguire la misurazione delle emissioni entro un lasso di tempo di 20 min **a regime medio**.

Durante la misurazione delle emissioni, l'indicatore sul display passa dal tempo residuo stimato per la misurazione delle emissioni alla temperatura di mandata.

- Dopo 20 min scatta automaticamente la regolazione per motivi di sicurezza e si torna alla modalità di funzionamento selezionata in precedenza. La misurazione delle emissioni può, in caso di necessità, essere riavviata. Se il suo funzionamento dovesse interrompersi, basta premere contemporaneamente i tasti e .

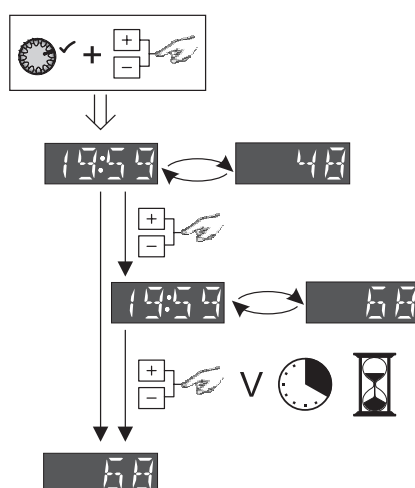


Fig. 13-2 Breve introduzione simbolica alla regolazione della funzione spazzacamino ALPHA 23R

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