

ROTEX GasSolarUnit

Caldaia a gas a condensazione con
accumulatore solare a livelli

Istruzioni di montaggio e manutenzione

CE 0085 BM 0065 ★★★★★

Modello	Efficienza termica nominale
ROTEX GSU 320(F)-e	3 - 20 kW modulante
ROTEX GSU 520S(F)-e	3 - 20 kW modulante
ROTEX GSU 530S(F)-e	7 - 30 kW modulante
ROTEX GSU 535(F)-e	8 - 35 kW modulante

IT
Edizione 04/2011

Numero di produzione

Cliente

ROTEX

Garanzia e conformità

Condizioni di garanzia

Valgono generalmente le condizioni di garanzia imposte dalla legge. Per ulteriori garanzie consultare il sito Internet di riferimento: www.rotexitalia.it > parlando di noi > condizioni di garanzia

Dichiarazione di conformità

per le centrali di riscaldamento a condensazione ROTEX GasSolarUnit

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

Prodotto	N. d'ordine	Prodotto	N. d'ordine
ROTEX GSU 320-e	15 70 31	ROTEX GSU 320 F-e	15 70 32
ROTEX GSU 520S-e	15 71 13	ROTEX GSU 520S F-e	15 71 14
ROTEX GSU 530S-e	15 71 25	ROTEX GSU 530S F-e	15 71 26
ROTEX GSU 535-e	15 71 43	ROTEX GSU 535 F-e	15 71 48

con il numero di identificazione del prodotto CE 0085 BM 0065

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

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



Güglingen, 01.03.2011

Dott. Ing. Franz Grammling,
dirigente

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 conforme alla destinazione	6
1.5	Note sulla sicurezza di esercizio	6
2	Descrizione del prodotto	8
2.1	Costruzione e componenti 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	Esercizio a camera stagna	15
3.2.2	Funzionamento a camera aperta	15
3.3	Trasporto e consegna	16
3.4	Montaggio di GasSolarUnit	16
3.4.1	Scelta del luogo di montaggio	16
3.4.2	Montaggio dell'apparecchio	17
3.5	Sistema per aspirazione aria / fumi (SAF)	17
3.5.1	Note generali sul sistema di scarico fumi	17
3.5.2	Collegamento della tubazione fumi a GSU	19
3.5.3	Set di collegamento sistema fumi	20
3.6	Allacciamento idrico per tubazioni di riscaldamento e acqua calda	21
3.7	Collegamento dello scarico condensa	22
3.8	Collegamento del motore della valvola alla valvola di commutazione a 3 vie	22
3.9	Esecuzione del collegamento di regolazione ed elettricità	23
3.10	Sonda di temperatura	24
3.10.1	Indicazioni 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 la regolazione del bruciatore	25
3.11.1	Indicazioni 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 miscelatore	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 comando sul pannello di connessione della caldaia	30
5.2	Sostituzione della centralina	32
5.3	Sostituzione del pannello di connessione della caldaia	33
5.4	Sostituzione dei cavi	35
5.5	Sostituzione delle sonde	35
5.6	Sostituzione del fusibile	37
5.7	Schema di cablaggio	38

6	Bruciatore a gas	39
6.1	Struttura e breve descrizione	39
6.2	Sblocco in caso di disinserimento per malfunzionamento	40
6.3	Regolazione del bruciatore	40
6.3.1	Valori impostati	42
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 e della potenza iniziale	47
6.3.6	Impostazione del regolatore della pressione del gas	48
6.3.7	Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	49
6.4	Smontaggio del bruciatore	49
7	Collegamento idraulico	51
7.1	Informazioni importanti per il collegamento idraulico	51
7.2	Serbatoio ad accumulo	51
7.3	Collegamento idraulico del sistema	52
7.3.1	Sigle negli schemi di collegamento	52
7.3.2	ROTEX GasSolarUnit con supporto solare al riscaldamento	53
8	Ispezione e manutenzione	55
8.1	Generalità sugli interventi di ispezione e manutenzione	55
8.2	Interventi di ispezione e manutenzione	55
8.2.1	Controllo di raccordi e tubi	56
8.2.2	Controllo e pulizia del tubo di scarico della condensa	56
8.2.3	Controllo e pulizia del bruciatore	56
9	Errori e malfunzionamenti	58
9.1	Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti	58
9.2	Guasti	58
9.3	Codici di errore	60
9.4	Funzionamento di 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
12	Indice analitico	73
13	Appunti	75
14	Per l'addetto alla pulizia della canna fumaria	76

1.1 Attenersi alle istruzioni

Queste istruzioni sono destinate al personale specializzato autorizzato e qualificato per il settore del riscaldamento 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 necessarie per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione; vengono inoltre fornite le informazioni di base per l'utilizzo e la regolazione dell'apparecchio. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo e la regolazione, consultare i documenti di riferimento.

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

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare l'installazione o prima di intervenire sull'impianto di riscaldamento.

Documenti complementari

- ROTEX GSU: Manuale d'istruzioni per l'operatore. Questo documento è incluso nella fornitura.
- ROTEX GSU: Manuale di esercizio per l'operatore. Questo documento è incluso nella fornitura.
- La documentazione della regolazione ROTEX installata è inclusa nella fornitura.

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 che esso si verifichi.



PERICOLO!

segnala un pericolo imminente.

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



AVVERTENZA!

segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

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



ATTENZIONE!

segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avviso può dare luogo a danni materiali e all'ambiente.



Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non rappresenta un'avvertenza in relazione a possibili pericoli.

Simboli di avvertimento speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.



Pericolo di esplosione



Corrente elettrica



Pericolo di ustioni o di scottature

Numero d'ordine

Le indicazioni dei numeri d'ordine sono riconoscibili grazie al simbolo della  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 GSU è stata costruita con una tecnologia d'avanguardia e conformemente alle regole tecniche generalmente riconosciute. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose.

Al fine di evitare situazioni di pericolo, installare e utilizzare ROTEX GSU soltanto:

- in conformità alla destinazione e in presenza di condizioni perfette,
- 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 di sicurezza tecnica e medicina del lavoro.

1.4 Uso conforme alla destinazione

ROTEX GSU deve essere utilizzata esclusivamente come sistema di riscaldamento e di produzione di acqua calda. GasSolarUnit deve essere installata, collegata e utilizzata soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

ROTEX GSU dev'essere messo in funzione solo con la pompa di circolazione integrata e solo in connessione con una regolazione omologata ROTEX.

Qualsiasi altro tipo di impiego o un uso difforme da quanto specificato è da considerarsi non conforme. Il rischio di eventuali danni derivanti da un uso improprio è totalmente a carico dell'utente.

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

1.5 Note sulla sicurezza di esercizio

Prima di procedere a interventi sul bollitore e sull'impianto di riscaldamento

- I lavori al bollitore e all'impianto di riscaldamento (come ad es. la collocazione, il collegamento e la prima messa in funzione) devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato e addestrato.
- Ogni volta che si interviene sul bollitore e sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Le piombature non devono essere danneggiate o rimosse.
- Le valvole di sicurezza devono soddisfare i requisiti della norma EN 12828 in caso di collegamento al riscaldamento devono soddisfare i requisiti della norma EN 12897 in caso di collegamento all'acqua potabile.

Installazione elettrica

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

Locale di collocamento dell'apparecchio

- GasSolarUnit dev'essere messa in funzione solo se è garantita una sufficiente alimentazione di aria comburente. In caso di impiego di ROTEX GSU con camera stagna con un sistema aria-fumi (SAF) di dimensioni conformi allo standard ROTEX, tale circostanza è automaticamente garantita e non sussistono ulteriori condizioni relative al luogo di collocazione dell'apparecchio.
- Si osservi che in caso di funzionamento con camera aperta deve essere presente un'apertura per l'aria di alimentazione di almeno 150 cm².
- In caso di funzionamento con camera aperta, non accendere il bruciatore in ambienti in cui siano presenti vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), alta incidenza di polveri (ad es. officine) o alta percentuale di umidità (ad es. lavanderie).
- Attenersi scrupolosamente alle distanze minime dai muri e da altri oggetti, così come indicato al cap. 3.1.

Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari

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

Nel corso del funzionamento di ROTEX GSU, soprattutto con l'impiego di energia solare, la temperatura del bollitore può superare i 60° C.

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

Combustibile

ROTEX GSU è stato regolato in fabbrica in base al tipo di gas indicato sull'adesivo del bruciatore e sulla targhetta di regolazione, nonché regolato in base alla pressione del gas indicata sull'adesivo del bruciatore.

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

Funzionamento

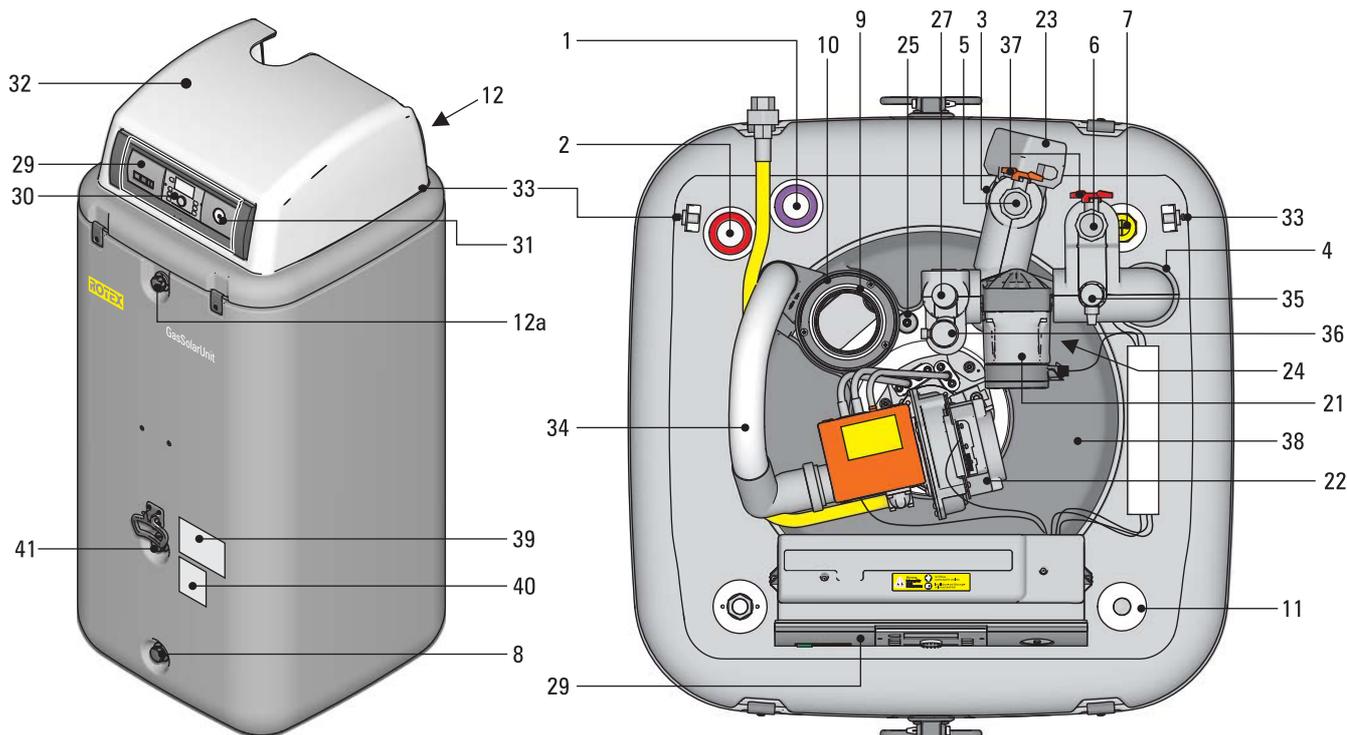
- ROTEX GSU dev'essere messo in funzione solo con il serbatoio ad accumulo riempito fino al bordo dello sfioratore.
- ROTEX GSU dev'essere messo in funzione solo con la cappa insonorizzante chiusa.
- ROTEX GSU dev'essere messo in funzione con i sanitari solo in presenza di un riduttore di pressione installato (≤ 6 bar).

Istruzioni per l'utente

- Prima di consegnare l'impianto di riscaldamento, spiegare all'utente l'uso e i comandi dell'impianto di riscaldamento.
- Consegnare all'utente la documentazione tecnica (tutta la documentazione, inclusa la presente) spiegando che tale documentazione dev'essere disponibile in ogni momento e dev'essere conservata nelle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- 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 GasSolarUnit



- | | | | | | |
|-----|--|----|---|----|--|
| 1 | Acqua fredda ¹⁾ | 21 | Pompa di circolazione riscaldamento | 37 | Rubinetto a sfera di arresto |
| 2 | Acqua calda ¹⁾ | 22 | Bruciatore a gas con soffiante ⚠ | 38 | Guscio termoisolante per corpo caldaia |
| 3 | Scambiatore di carica acqua calda mandata | 23 | Valvola a 3 vie | 39 | Targhetta con numero di produzione |
| 4 | Scambiatore di carica acqua calda ritorno | 24 | Sonda della temperatura di mandata ⚠ | 40 | Targhetta di regolazione |
| 5 | Mandata riscaldamento (caldo) | 25 | Sonda della temperatura di ritorno ⚠ | 41 | Collegamento per la tubazione di compensazione (con inserto valvola) |
| 6 | Ritorno riscaldamento (freddo) | 27 | Valvola di sicurezza ⚠ | | |
| 7 | Mandata Solaris | 28 | Collegamento per vaso di estensione membrana ⚠ | ⚠ | Dispositivi di sicurezza |
| 8 | Ritorno Solaris (con inserto valvola) | 29 | Quadro di comando caldaia | | |
| 9 | Fumi | 30 | Regolazione | | |
| 10 | Aria di alimentazione | 31 | Manometro ⚠ | 1) | Predisposto per l'installazione di valvole di ritegno per evitare perdite da raffreddamento. |
| 11 | Bussola a immersione per sonda bollitore e sonda di temperatura del ritorno Solaris | 32 | Cappa insonorizzante ⚠ | | |
| 12 | Collegamento sfioratore condensa | 33 | Viti di sicurezza per cappa insonorizzante | | |
| 12a | Collegamento di riempimento superiore (in alternativa: raccordo anteriore per linea di scarico condensa) | 34 | Flessibile dell'aria di alimentazione | | |
| | | 35 | Rubinetto di riempimento/scarico (rubinetto KFE) | | |
| | | 36 | Sfiato automatico | | |

Figura 2-1 Componenti di ROTEX GSU

2 Descrizione del prodotto

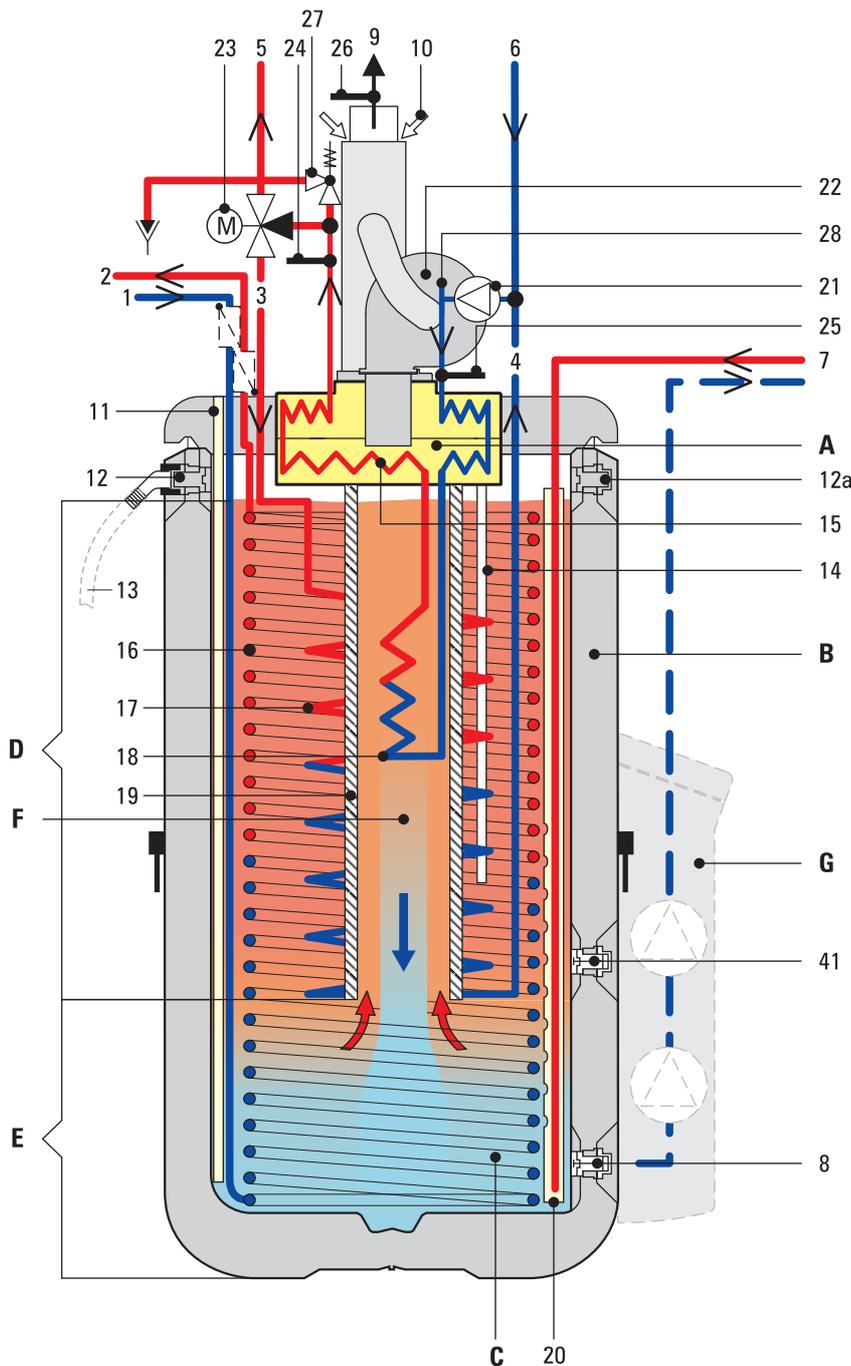


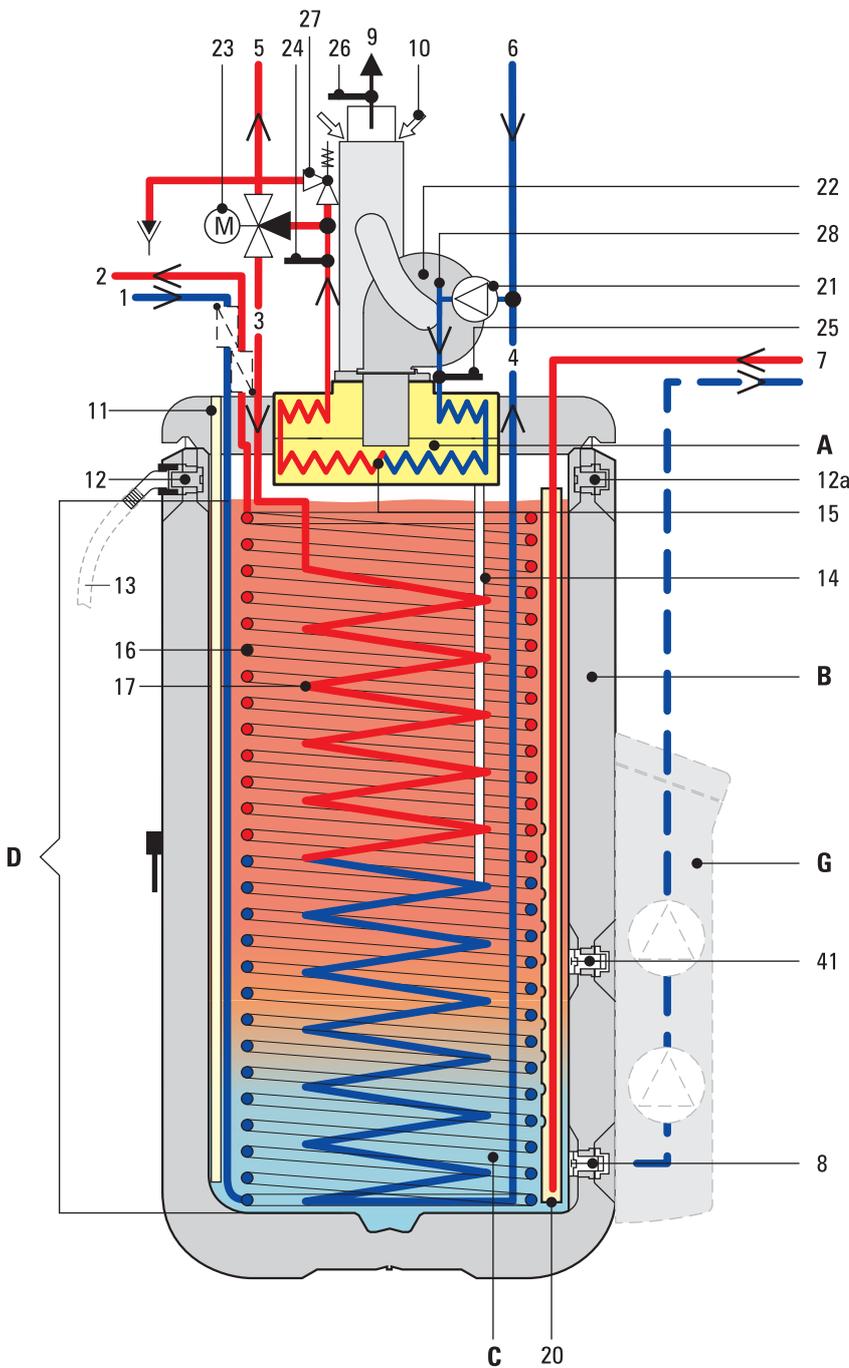
Figura 2-2 Struttura schematica di GSU 520S(F)-e e di GSU 530S(F)-e

- A** Caldaia a gas a condensazione
 - B** Bollitore a livelli
 - C** Acqua depressurizzata nel bollitore
 - D** Zona acqua calda
 - E** Zona solare
 - F** Zona di supporto al riscaldamento
 - G** Unità regolazione e pompe RPS (accessorio Solaris)
- 1** Acqua fredda ¹⁾
 - 2** Acqua calda ¹⁾
 - 3** Scambiatore di carica acqua calda mandata
 - 4** Scambiatore di carica acqua calda ritorno
 - 5** Mandata riscaldamento (caldo)
 - 6** Ritorno riscaldamento (freddo)
 - 7** Mandata Solaris
 - 8** Ritorno Solaris (con inserto valvola)
 - 9** Fumi
 - 10** Aria di alimentazione
 - 11** Bussola a immersione per sonda bollitore e sonda di temperatura del ritorno Solaris
 - 12** Collegamento sfioratore condensa
 - 12a** Collegamento di riempimento superiore (in alternativa: raccordo anteriore per linea di scarico condensa)
 - 13** Tubo di scarico condensa (da installare in loco)
 - 14** Tubo condensa
 - 15** Scambiatore termico riscaldamento (corpo caldaia)
 - 16** Scambiatore termico acqua potabile (TW-WT)
 - 17** Scambiatore termico caricamento del bollitore (SL-WT)
 - 18** Scambiatore termico per integrazione solare al riscaldamento (HU-WT)
 - 19** Involucro termoisolante per HU-WT
 - 20** Tubo stratificatore mandata Solaris
 - 21** Pompa di circolazione riscaldamento
 - 22** Bruciatore a gas con soffiante
 - 23** Valvola di commutazione a 3 vie
 - 24** Sonda di temperatura di mandata
 - 25** Sonda di temperatura di ritorno
 - 26** Sonda di temperatura fumi (accessorio)
 - 27** Valvola di sicurezza
 - 28** Collegamento per vaso di estensione membrana
 - 41** Collegamento per la tubazione di compensazione (con inserto valvola)

Dispositivi di sicurezza

¹⁾ Predisposto per l'installazione di valvole di ritegno per evitare perdite da raffreddamento.

2 Descrizione del prodotto



- A** Caldaia a gas a condensazione
- B** Bollitore a livelli
- C** Acqua depressurizzata nel bollitore
- D** Zona acqua calda
- G** Unità regolazione e pompe RPS (accessorio Solaris)

- 1** Acqua fredda ¹⁾
- 2** Acqua calda ¹⁾
- 3** Scambiatore di carica acqua calda mandata
- 4** Scambiatore di carica acqua calda ritorno
- 5** Mandata riscaldamento (caldo)
- 6** Ritorno riscaldamento (freddo)
- 7** Mandata Solaris
- 8** Ritorno Solaris (con inserto valvola)
- 9** Fumi
- 10** Aria di alimentazione
- 11** Bussola a immersione per sonda bollitore e sonda di temperatura ritorno Solaris
- 12** Collegamento sfioratore condensa
- 12a** Collegamento di riempimento superiore (in alternativa: raccordo anteriore per linea di scarico condensa)
- 13** Tubo di scarico condensa (da installare in loco)
- 14** Tubo condensa
- 15** Scambiatore termico riscaldamento (corpo caldaia)
- 16** Scambiatore termico per acqua potabile (TW-WT)
- 17** Scambiatore termico per caricamento bollitore (SL-WT)
- 20** Tubo stratificatore mandata Solaris
- 21** Pompa di circolazione riscaldamento
- 22** Bruciatore a gas con soffiante
- 23** Valvola a 3 vie
- 24** Sonda di temperatura mandata
- 25** Sonda di temperatura ritorno
- 26** Sonda di temperatura fumi (accessorio)
- 27** Valvola di sicurezza
- 28** Collegamento per vaso di estensione membrana
- 41** Collegamento per la tubazione di compensazione (con inserto valvola)

Dispositivi di sicurezza

¹⁾ Predisposto per l'installazione di valvole di ritegno per evitare perdite da raffreddamento (🛒 16 50 70).

Figura 2-3 Struttura schematica di GSU 535(F)-e e di GSU 320(F)-e

2.2 Descrizione breve

ROTEX GasSolarUnit (GSU) è una caldaia a gas a condensazione completamente premontata e integrata in un bollitore. Grazie a questa integrazione non vi sono perdite superficiali esterne né conseguenti raffreddamenti. Il calore viene trasmesso interamente all'acqua dell'accumulatore e non propagato nell'ambiente. Inoltre, l'ottimo isolamento termico del serbatoio in plastica dell'accumulatore assicura perdite di calore minime. Il corpo caldaia in alluminio, a forma di cilindro appiattito, è inserito nel coperchio del serbatoio ad accumulo. La camera di combustione è disposta in posizione centrale. I fumi vengono condotti a spirale intorno alla camera di combustione, e successivamente deviati verso l'alto. La temperatura dei gas di scarico resta sempre al di sotto dei 90° C.

Riscaldamento solare

Il bollitore ROTEX GSU può inoltre essere riscaldato tramite energia solare. Per i modelli GSU 520S(F)-e e GSU 530 S(F)-e, con la caldaia a gas a condensazione viene mantenuta costante in modo mirato solo la temperatura della zona superiore del bollitore. Con il riscaldamento solare, a seconda dell'offerta termica del sole, è possibile riscaldare l'intero bollitore. Il calore accumulato viene così utilizzato sia per il riscaldamento dell'acqua che a integrazione del riscaldamento. L'elevata capacità totale del bollitore per il bollitore da 500 l consente anche una copertura temporanea in assenza di irradiazione solare.

Per i modelli GSU 320(F)-e e GSU 535(F)-e l'intero serbatoio ad accumulo è stato strutturato come zona di acqua calda. È possibile ottenere lo sfruttamento termico dell'energia solare per il riscaldamento dell'acqua. La quantità di acqua riscaldata tramite l'energia solare viene ottimizzata in collegamento con un impianto Solaris (preriscaldamento).

Modalità di esercizio

ROTEX GSU è stata costruita in modo tale da consentire l'esercizio a camera stagna. L'aria comburente viene aspirata direttamente dall'esterno dal bruciatore attraverso un pozzetto di installazione o una tubazione fumi a parete doppia. Questa modalità di esercizio comporta diversi vantaggi:

- Il focolare non necessita di ventilazione e di conseguenza non si raffredda.
- Minore consumo di energia.
- Si ottiene un ulteriore risparmio energetico grazie al preriscaldamento dell'aria comburente nella tubazione fumi.
- Si ottiene un ulteriore sfruttamento energetico tramite la disposizione e l'irrorazione dello scambiatore di calore. Tutti gli apparecchi creano una stratificazione di temperatura ben distinta.
- Lo sporco eventualmente presente nell'area circostante al bruciatore non viene aspirato. In tal modo è possibile utilizzare il focolare contemporaneamente come area di lavoro, lavanderia o simili.
- Collocamento come centralina nel tetto o in garage.

L'acqua potabile viene riscaldata indirettamente tramite l'acqua depressurizzata del bollitore in uno scambiatore di calore con tubo ondulato in acciaio inox. In esso sono raccolti circa 24 l (19 l per GSU 320(F)-e) di acqua potabile al livello di temperatura della zona di acqua calda. Se viene prelevata una quantità maggiore di acqua calda, essa viene riscaldata in base al principio dello scaldacqua istantaneo.

La condensa si raccoglie nel punto più basso del corpo caldaia, viene condotta tramite un tubo di plastica nel serbatoio ad accumulo, dove viene quindi neutralizzata. Successivamente viene eliminata tramite il raccordo dello sfioratore di sicurezza.

Gestione della sicurezza

L'intera gestione della sicurezza per ROTEX GSU viene effettuata dalla regolazione elettronica. In caso di mancanza d'acqua o di gas o in presenza di altre situazioni non definite, si verifica il blocco di sicurezza della caldaia. Viene visualizzato un messaggio di errore che fornisce all'installatore qualificato tutte le informazioni necessarie per l'eliminazione del guasto.

Regolazione elettronica

La regolazione elettronica digitale abbinata a una centralina di combustione "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 opzionale, oltre a un circuito di caricamento del bollitore. La regolazione con modulazione continua adegua la potenza di riscaldamento in base alle esigenze. Tutte le impostazioni, indicazioni e funzioni vengono eseguite tramite la regolazione ROTEX THETA 23R+. Il display e la tastiera offrono possibilità di un comodo controllo.

Per un maggiore comfort sono disponibili le funzioni opzionali di stazione locale digitale (ROTEX THETA RS+,  15 70 22) o un kit centralina locale (ROTEX THETA RFF,  15 40 70).

Tecnologia della condensazione

La tecnologia della condensazione permette uno sfruttamento ottimale dell'energia del gas per riscaldamento. I fumi vengono raffreddati nella caldaia e in modalità a camera stagna nel sistema fumi fino a scendere al di sotto del punto di rugiada. In tal modo, si ottiene la condensa di una parte del vapore prodotto durante la combustione del gas. A differenza di quanto avviene nelle caldaie a bassa temperatura, il calore di condensazione viene utilizzato per il riscaldamento. In tal modo è possibile ottenere rendimenti superiori al 100%.

3 Montaggio e installazione



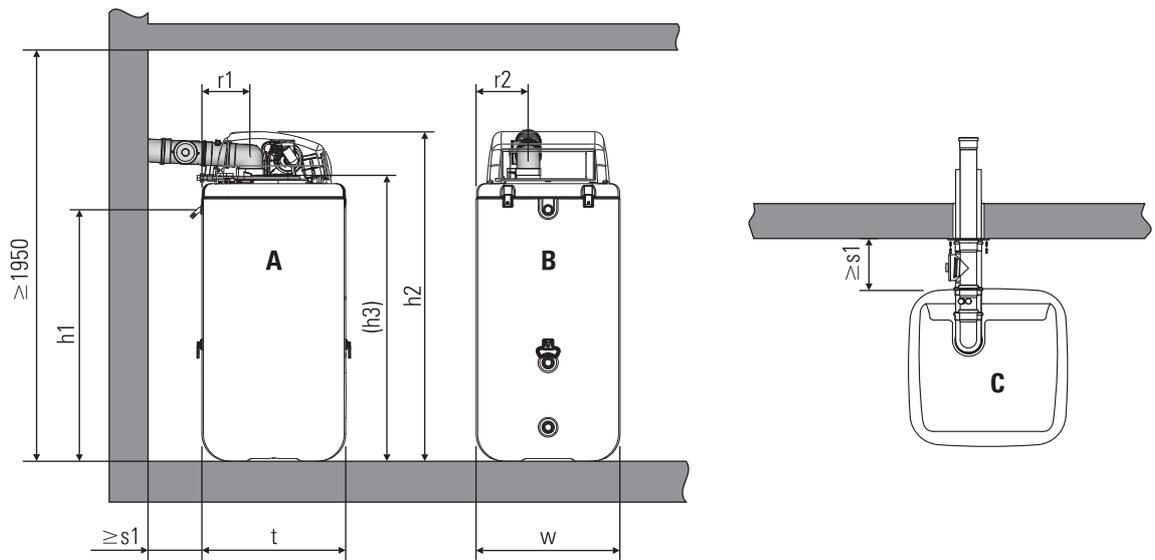
AVVERTENZA!

Il montaggio e l'installazione non conforme di apparecchi a gas può causare lesioni personali anche letali e danni alla funzionalità dell'apparecchio.

- Il montaggio e l'installazione di GasSolarUnit devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato, addestrato e autorizzato da imprese di fornitura del gas o dell'energia elettrica.

Il montaggio e l'installazione non conformi causano l'annullamento della garanzia del produttore per l'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.

3.1 Misurazioni e collegamenti

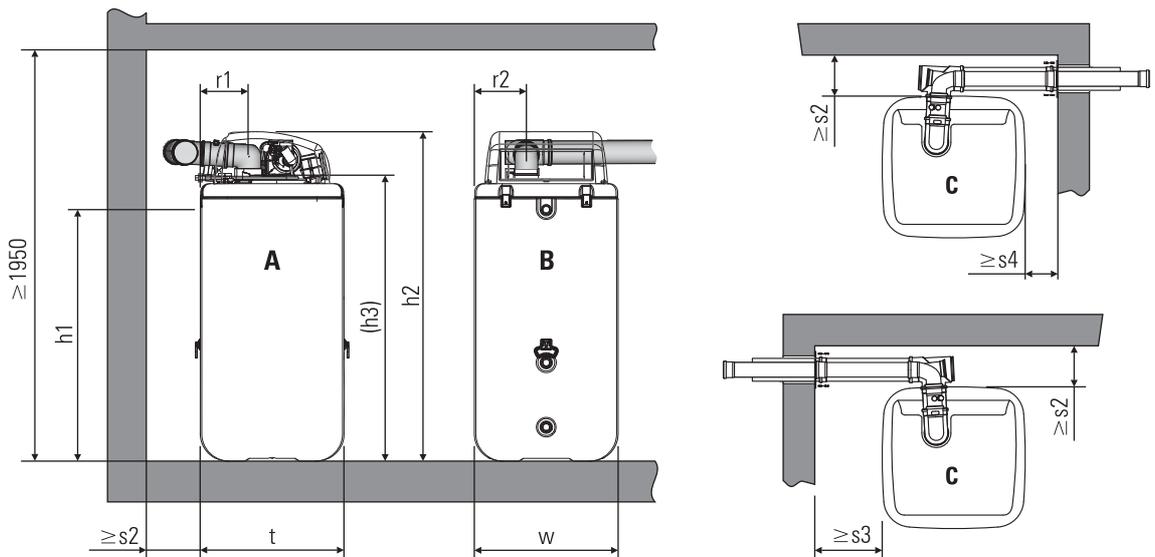


A Vista laterale

B Vista frontale

C Vista dall'alto

Figura 3-1 Misure di installazione per raccordo fumi sul retro (per i valori v. tab. 3-1)



A Vista laterale

B Vista frontale

C Vista dall'alto

Figura 3-2 Misure di installazione per raccordo fumi laterale (valori vedere tab. 3-1)

Misura	GSU 320(F)-e	GSU 520S(F)-e	GSU 530S(F)-e	GSU 535(F)-e
h1	1404	1384		1384
h2	1869	1846		1828
h3	1640	1600		1600
r1	202	299		264
r2	203	284		284
s1	213	115		150
s2	228	130		165
s3	377	295		295
s4	193	84		84
t	615	780		780
w	590	780		780

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

Misure dei raccordi per l'allacciamento del riscaldamento e dell'acqua calda

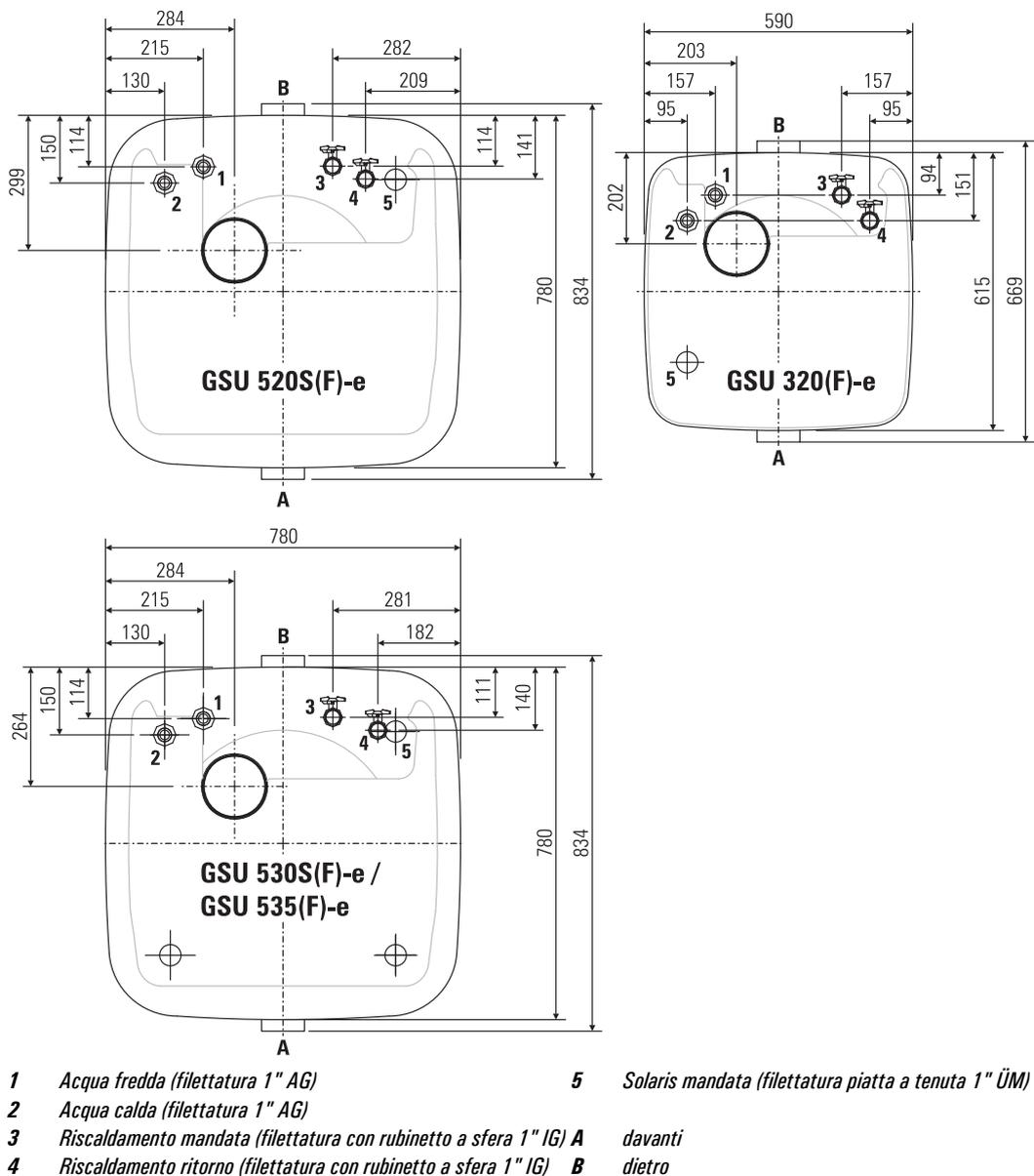


Figura 3-3 Dimensioni dei raccordi per l'allacciamento riscaldamento e acqua calda (vista dall'alto) (v. cap. 3.6)



ROTEX consiglia l'installazione di valvole di ritegno (🛒 16 50 70) o la sifonatura (installazione dei tubi di connessione direttamente verso il basso) degli allacciamenti dell'acqua.

3 Montaggio e installazione

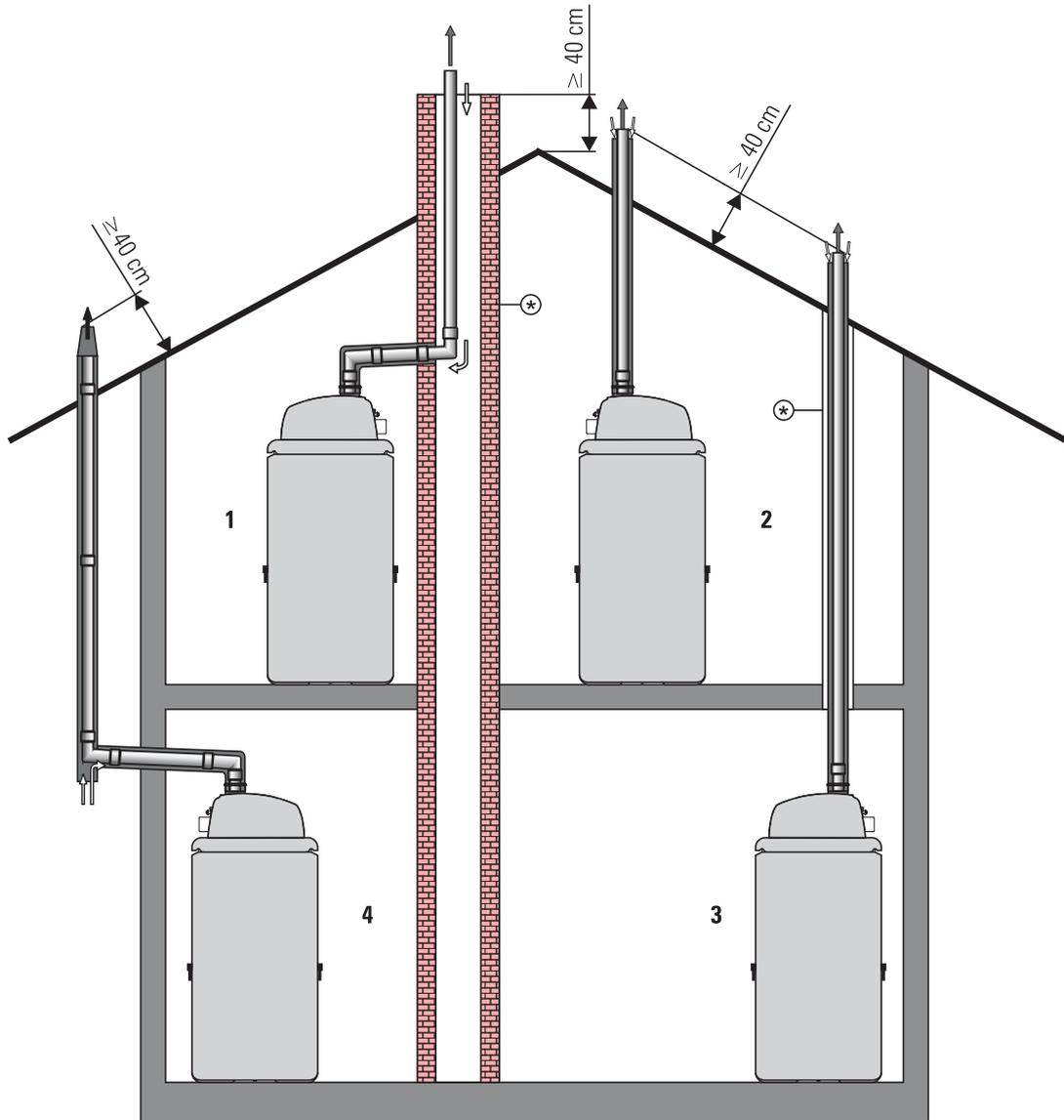
3.2 Tipi di installazione

Gli apparecchi ROTEX GasSolarUnit sono stati generalmente progettati per l'esercizio a camera stagna. Il modello prevede la dotazione in serie di un raccordo concentrico di aspirazione aria e scarico fumi DN 80/125 mm.



ROTEX consiglia l'impiego della caldaia a gas a condensazione con funzionamento a camera stagna. Se possibile, scegliere questa variante di installazione!

In caso di installazioni a camera stagna e a camera aperta, nel locale di installazione deve essere presente una presa d'aria esterna di almeno 150 cm^2 . Secondo le norme dell'ordinamento per il risparmio energetico (EnEV), l'impianto non può quindi essere installato all'interno dell'involucro termico dell'edificio con conseguente peggioramento della classificazione energetica dell'edificio.



1-4 Varianti di installazione (descrizione v. sezione 3.2.1) ⇨ Aria di alimentazione
*) Pozzetto aerato longitudinalmente con durata di resistenza al fuoco di 90 min (per edifici abitativi di altezza inferiore 30 min). Per la durata di resistenza al fuoco consultare le normative specifiche locali! ⇨ Fumi

Figura 3-4 Varianti di installazione per GSU

3.2.1 Esercizio a camera stagna

Variante di installazione 1

ROTEX GSU viene connessa alla canna fumaria o a un pozzetto di installazione con la linea di connessione SAF SET H o SET K.

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

Variante di installazione 2

ROTEX GSU si trova direttamente sotto il tetto. Allacciamento con SET L.

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

Variante di installazione 3

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

- Adduzione dell'aria comburente e uscita dei fumi mediante un doppio tubo concentrico (come variante di installazione 2).
- Il tubo concentrico per l'adduzione dell'aria e l'uscita dei fumi nell'area dell'armatura del tetto deve essere protetto mediante un tubo metallico con sufficiente resistenza al fuoco o separato in altro modo.

Variante di installazione 4

ROTEX GSU viene connessa al sistema di parete esterna SET G con la linea di connessione SAF SET H o SET K.

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



Nei casi in cui il passaggio a parete si trovi a un'altezza inferiore a 1 metro da terra, ROTEX consiglia di addurre l'aria comburente da un tubo separato (altezza di montaggio: circa 2 metri). **W8 ZR**, **15 50 79.00 66** o **W11 ZR**, **15 50 77.00 30**

Indicazione per l'installazione in garage

ROTEX GSU è generalmente idonea al montaggio e all'esercizio all'interno di garage, a condizione che vengano soddisfatti i seguenti prerequisiti:

- funzionamento a camera stagna,
- Collocazione permanente delle istruzioni per l'uso, in forma durevole e 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. staffa o altro tipo di protezione).

3.2.2 Funzionamento a camera aperta

ROTEX GSU può anche essere installata con funzionamento a camera aperta. In tal caso viene collegato solo il tubo fumi interno (raccordo in plastica da Ø 80 mm) del raccordo concentrico aria-fumi alla tubazione fumi. L'apparecchio aspira l'aria comburente dalla fessura ad anello del manicotto dal locale di installazione.



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

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

3 Montaggio e installazione

3.3 Trasporto e consegna



AVVERTENZA!

ROTEX GSU è instabile quando è vuota e può ribaltarsi durante il trasporto. Ciò può causare danni alle persone o all'apparecchio.

- Trasportare ROTEX GSU con cautela utilizzando maniglie di sostegno.

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

Fornitura

- ROTEX GSU (premontata e pronta per l'allacciamento) consiste di bollitore solare, caldaia a gas a condensazione con bruciatore a gas modulante, regolazione, pompa di circolazione integrata, valvola di commutazione a 3 vie, sonde di temperatura interne all'apparecchio (mandata, ritorno, bollitore), sonda di temperatura esterna, gruppo di sicurezza e rubinetti.
- Cartella della documentazione con istruzioni di installazione e manutenzione, manuale di esercizio e istruzioni per l'uso, modulo di installazione e istruzioni.



ROTEX GSU non funziona in assenza di centralina di regolazione (l'esercizio è consentito solo in presenza di regolazione ROTEX).

3.4 Montaggio di 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 deve essere stabile, piana e orizzontale e deve avere una sufficiente solidità. Se necessario, predisporre uno zoccolo.
- Rispettare le dimensioni di collocazione (v. sezione 3.1).

Locale di installazione

- Con il funzionamento a camera stagna (impiego di un sistema di aspirazione aria / scarico fumi concentrico) non occorre soddisfare requisiti particolari in relazione all'aerazione del locale di installazione.
- In caso di installazioni a camera stagna limitate e a camera aperta, nel locale di installazione deve essere presente una presa d'aria esterna di almeno **150 cm²**.
- In caso di funzionamento a camera stagna, il luogo di installazione dev'essere privo di vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetraclorocarbonio), forte incidenza di polveri ed elevata umidità ambientale (ad es. lavanderia).

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, Pertanto 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.
- Generalmente si consiglia di non conservare o utilizzare sostanze facilmente infiammabili e combustibili nelle immediate vicinanze di ROTEX GSU.

3.4.2 Montaggio dell'apparecchio



AVVERTENZA!

ROTEX GSU è instabile quando è vuota e può ribaltarsi durante il trasporto. Ciò può causare danni alle persone o all'apparecchio.

- Trasportare ROTEX GSU con cautela utilizzando maniglie di sostegno.

Premessa:

- 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. Smaltire l'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- ROTEX GSU dev'essere installata sul luogo di installazione.
- Posare le condutture di collegamento in modo che la cappa insonorizzante (figura 2-1 pos. 32) possa essere tolta.

3.5 Sistema per aspirazione aria / fumi (SAF)

3.5.1 Note generali sul sistema di scarico fumi

Requisiti minimi:

Per la realizzazione e la misurazione dell'impianto fumi osservare le normative antincendio vigenti nel paese di installazione o le normative nazionali vigenti in materia.

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

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

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

Tipi di allacciamento:

- Direttamente sul retro (figura 3-1: **SET H**,  **15 50 79.08**).
- Lateralmente sul retro (figura 3-2: **SET K**,  **15 50 79.09**).
- Passante a tetto diretto (figura 3-4, varianti 2 e 3: **SET L**,  **15 50 79.10**).

Per ulteriori dettagli e misure di collegamento per le tre varianti dell'allacciamento fumi consultare il paragrafo 3.5.3.

Posizione di montaggio e altezza del tubo:

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

3 Montaggio e installazione

Resistenza dell'impianto fumi:

per un avvio sicuro del bruciatore e valori di regolazione stabili nel campo di potenza inferiore è necessaria una resistenza minima della tubazione fumi soprattutto per gli apparecchi alimentati a gas liquido. Se essa non viene raggiunta con il numero di giri massimo della soffiante del bruciatore, è necessario installare un insonorizzatore (E8 MSD,  15 45 78 o E11 MSD,  15 45 79).

Dopo il primo avvio del bruciatore, ROTEX GSU passa subito alla modalità di esercizio di caricamento del bollitore. Nel frattempo, la soffiante del bruciatore funziona con il massimo numero di giri.

- Misurare la resistenza con un apparecchio di misurazione della pressione differenziale con il dispositivo di misurazione dei fumi fra l'apertura di misurazione dei fumi e dell'aria di alimentazione (pressione differenziale per GSU 320(F)-e / GSU 520S(F)-e minimo 0,45 mbar, per GSU 530S(F)-e / GSU 535(F)-e minimo 1 mbar).

La tab. 3-2 indica l'altezza massima consentita della tubazione fumi nel caso in cui ROTEX GSU funzioni entro il campo di potenza nominale.

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

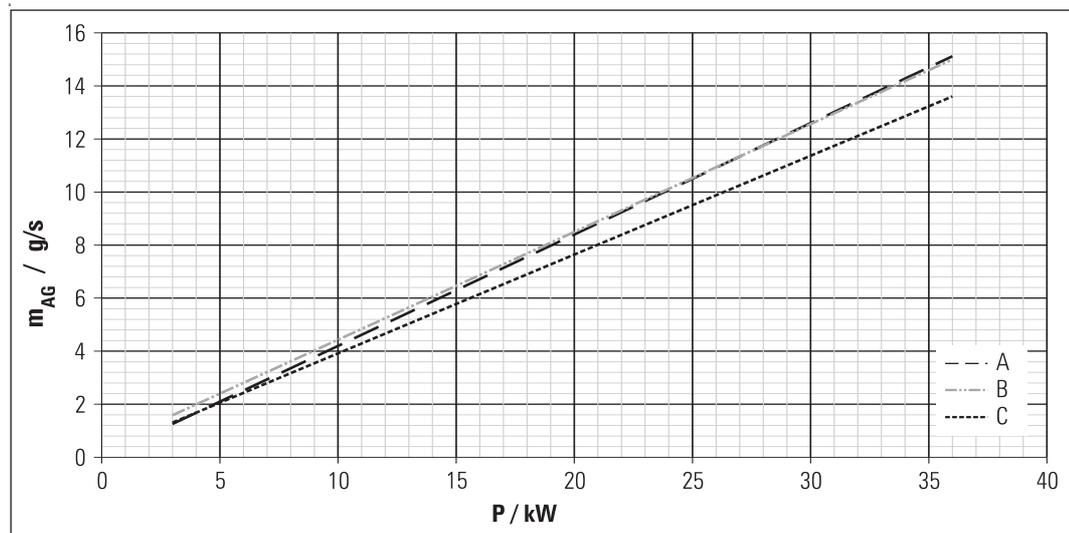
Tab. 3-2 Altezza massima consentita del tubo fumi in m

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

2) Tubazione concentrica fumi/aria: DN80/125

In caso di limitazione del campo di potenza potrebbe essere necessario ricalcolare l'altezza massima consentita della tubazione fumi. I parametri del calcolo dei fumi sono riportati in figura 3-5 e al capitolo 11 "Dati tecnici" o nella tab. 14-1.

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



P Carico del bruciatore

A Metano E, H

C Gas liquido

m_{AG} Portata fumi

B Metano L, LL

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

3.5.2 Collegamento della tubazione fumi a GSU



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

Premesse:

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

Collegamento:



Generalmente è possibile collegare qualsiasi tubazione fumi che adempia ai requisiti minimi ai sensi della norma EN 14471 e sia provvista di contrassegno CE (v. sezione 3.5.1).

Consigliamo l'impiego dei relativi kit ROTEX SAF (v. figura 3-8), che oltre a soddisfare tutti i requisiti sono dotati di guarnizioni particolarmente resistenti agli acidi.

- ROTEX GSU deve essere collegata all'impianto fumi all'interno del locale di installazione (dimensioni raccordi v. figura 3-1 o figura 3-2).

Dimensioni collegamenti sistema aria / fumi (SAF) set di collegamento

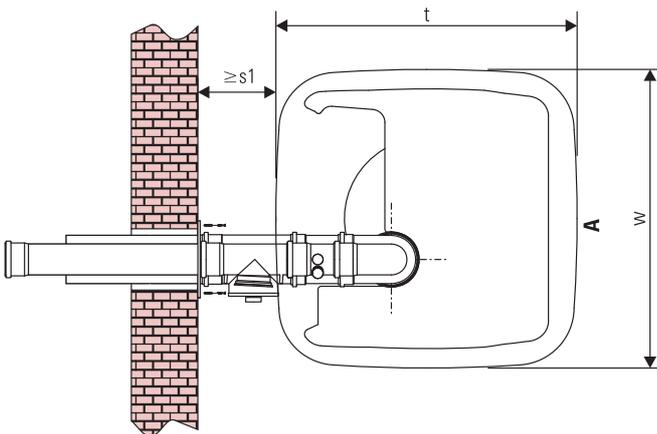


Figura 3-6 Vista dall'alto collegamento fumi GSU sul retro con SET H (v. sezione 3.5.3)

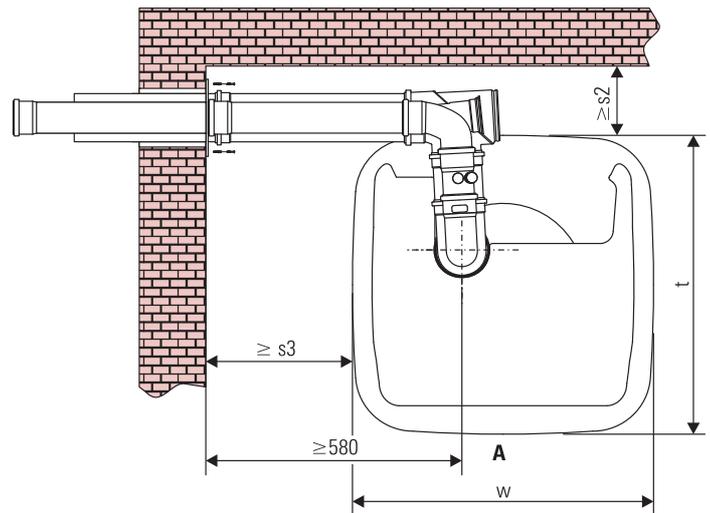


Figura 3-7 Vista dall'alto collegamento fumi GSU laterale con SET K (v. sezione 3.5.3)

Misura	GSU 320(F)-e	GSU 520S(F)-e	GSU 530S(F)-e	GSU 535(F)-e
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 SFA (riferiti a figura 3-6, figura 3-7)

- Collocare la targhetta della tubazione fumi nel locale di installazione.

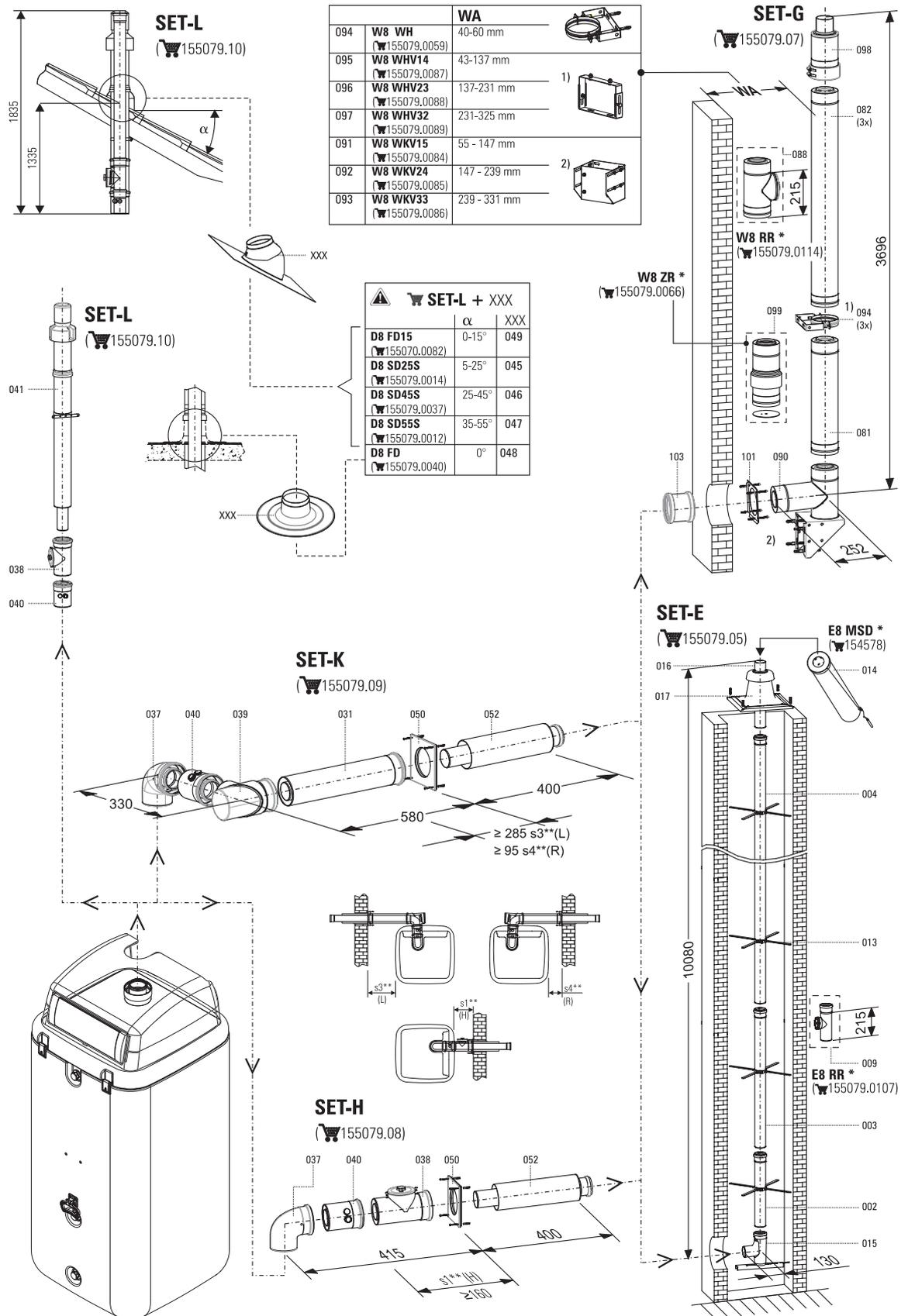


A causa delle risonanze all'interno del sistema fumi, in alcuni casi può verificarsi uno sviluppo di rumori aumentato allo sbocco della tubazione fumi. Il livello sonoro può essere efficacemente ridotto utilizzando un silenziatore (E8 MSD, 🛒 15 45 78 o E11 MSD, 🛒 15 45 79).

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

3 Montaggio e installazione

3.5.3 Set di collegamento sistema fumi



* Accessori in base alle necessità
 ** Dimensioni v. tab. 3-1

*** I numeri a tre cifre sulle parti singole corrispondono ai numeri delle figure sotto cui sono indicate le parti singole nel listino prezzi generale ROTEX.

Figura 3-8 Set di collegamento sistema di scarico fumi in materiale sintetico (PP)

Set aggiuntivi

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

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

3.6 Allacciamento idrico per tubazioni di riscaldamento e acqua calda

Gli allacciamenti di ROTEX GSU si trovano in alto sull'apparecchio o sul fronte (ritorno Solaris). Il circuito di riscaldamento e il caricamento del bollitore possiedono una mandata e un ritorno comune. Il circuito di riscaldamento per il caricamento del bollitore è stato integrato in fabbrica e non deve essere collegato separatamente. Durante il riscaldamento dell'acqua, il calcare eventualmente distaccato viene lavato via con l'acqua calda dallo scambiatore di calore in tubo ondulato di acciaio inox.

- Rispettare scrupolosamente le indicazioni sulla protezione dalla corrosione riportate al capitolo 7.1 "Informazioni importanti per il collegamento idraulico".

Note sul collegamento idraulico



ATTENZIONE!

Se ROTEX GSU viene collegata a un sistema di riscaldamento in cui siano state impiegate tubazioni o termosifoni di acciaio o tubazioni a pavimento non isolate, nella caldaia possono accumularsi fanghiglia e residui che possono creare ostruzioni, surriscaldamenti a livello locale o danni da corrosione.

- Spurgare la rete di distribuzione del calore (nei sistemi di riscaldamento esistenti).
- Installare un filtro depuratore nel ritorno del riscaldamento (SFR 28, 15 60 11 per gli apparecchi fino a 28 kW o SFR 50, 15 60 12 per gli apparecchi fino a 50 kW).

- Per le tubazioni di acqua potabile rispettare le norme EN 806 e DIN 1988.



ATTENZIONE!

Se ROTEX GSU viene collegata a una tubazione dell'acqua fredda in cui vengono impiegate tubazioni di acciaio, nello scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio possono accumularsi residui. Ciò provoca danni di corrosione da contatto con conseguente perdita di tenuta.

- Spurgare i tubi di alimentazione prima di riempire lo scambiatore di calore.
- Integrare un filtro depuratore nel circuito di acqua fredda.

- Controllare la pressione del collegamento dell'acqua fredda (massimo 6 bar).
 - Per pressioni più elevate installare un riduttore di pressione nel condotto di acqua potabile.
- La posizione e la dimensione dei raccordi di riscaldamento possono essere rilevati da figura 3-3.
- Per evitare perdite di calore, eseguire un'accurata installazione di rivestimento termoisolante a tutte le tubazioni dell'acqua calda.
- Per poter fare a meno alla tubazione di ricircolo è necessario installare il bollitore nelle vicinanze del punto di prelievo. Se l'installazione della tubazione di ricircolo fosse assolutamente necessaria, fare riferimento alle rappresentazioni schematiche del capitolo 7.3 "Collegamento idraulico del sistema".
- Eseguire il collegamento della tubazione di sfiato alla valvola di sicurezza e del vaso di espansione a membrana a norma EN 12828.
- **Sicurezza in caso di mancanza d'acqua:** il dispositivo di protezione dal surriscaldamento ROTEX GSU disattiva la caldaia a gas a condensazione in caso di assenza di acqua, bloccandone il funzionamento. Non è quindi necessario installare un ulteriore dispositivo di protezione dalla mancanza di acqua.
- **Evitare i danni derivanti da sedimenti e corrosione:** per evitare le conseguenze della corrosione e sedimenti rispettare tutte le regole della tecnica (VDI 2035).

Per l'acqua di riempimento e rabbocco con durezza totale più elevata (> 3 mmol/l - somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolate come carbonato di calcio) è necessario intraprendere misure per la desalinizzazione, decalcificazione o stabilizzazione della durezza.

3 Montaggio e installazione



AVVERTENZA!

Se la temperatura dell'acqua calda supera i 60° C sussiste il rischio di ustioni. Ciò è possibile con l'impiego di energia solare, se è stata impostata la protezione dalla legionella o la temperatura dell'acqua calda è stata impostata su un valore nominale superiore a 60° C.

- Installare un dispositivo di protezione dalle scottature (miscelatore di acqua calda (ad es. **VTA32**,  **15 60 16**).

3.7 Collegamento dello scarico condensa

La condensa che si forma al raffreddamento dei gas di combustione nella caldaia e nel sistema fumi viene condotta attraverso il tubo di condensa nel serbatoio ad accumulo, dove viene neutralizzata tramite un neutralizzatore permanente e infine condotta alla canalizzazione tramite la connessione allo sfioratore di sicurezza (figura 3-9).

Collegamento

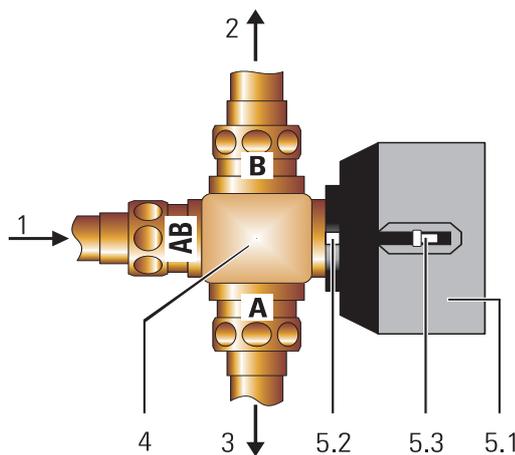
- Portare tubo flessibile di deflusso condensa (non incluso nella fornitura) con pendenza costante e bocchettone libero al collegamento di canalizzazione.
- Lo scarico completo non dev'essere richiudibile e deve espellere la condensa, ovvero il liquido in uscita in caso di danni (acqua potabile, di accumulo o del riscaldamento), in modo sicuro e riconoscibile verso l'esterno (ad es. connessione del tubo allo scarico a pavimento o tubo di scarico trasparente).
- Verificare la tenuta del percorso del tubo di scarico della condensa.



Figura 3-9 Raccordo del tubo dello sfioratore della condensa

3.8 Collegamento del motore della valvola alla valvola di commutazione a 3 vie

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



- 1 Mandata caldaia
- 2 Mandata riscaldamento
- 3 Mandata caricamento del bollitore
- 4 Valvola di commutazione a 3 vie

- 5.1 Motore valvola
- 5.2 Tasto di sbloccaggio dell'arresto azionamento
- 5.3 Levetta manuale

Figura 3-10 Valvola di commutazione a 3 vie

- Dopo la messa in funzione, inserire la spina di connessione del cavo per la valvola di commutazione a 3 vie nel motore della valvola.



I cavi per la pompa di circolazione e per la valvola di commutazione a 3 vie sono entrambi provvisti di una spina di collegamento ciascuno e sono montati al pannello di connessione della caldaia.

3.9 Esecuzione del collegamento di regolazione ed elettricità



AVVERTENZA!

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

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

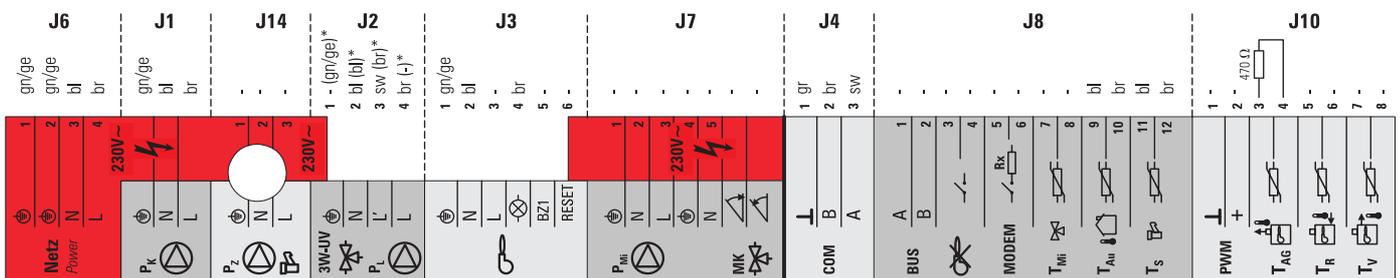
Tutti i dispositivi di regolazione e sicurezza di ROTEX GSU sono collegati, collaudati e pronti per l'uso. L'esecuzione di modifiche in proprio dell'installazione elettrica è pericolosa e non consentita. L'utente è l'unico responsabile per i danni derivanti dalle modifiche non autorizzate.

Un cavo flessibile lungo 3 metri per il collegamento alla rete e un altro cavo identico per il collegamento alla sonda di temperatura esterna sono già stati fissati internamente e connessi al pannello di connessione della scheda elettronica di connessione. Al pannello di connessione della caldaia devono essere collegate solo le applicazioni opzionali (ad es. circuito miscelatore, pompa di circolazione, sonda di temperatura fumi).

Collegamento elettrico della regolazione:

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

Scheda elettronica del pannello di connessione:



Collegamenti degli slot di espansione:

- J1** Pompa P_K
- J2** Valvola di commutazione a 3 vie o pompa di caricamento bollitore P_L*
- J3** Bruciatore - alimentazione di corrente
- J4** Bruciatore - comunicazione
- J6** Connessione di 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 non disponibile

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

Figura 3-11 Disposizione dei collegamenti slot di espansione della scheda elettronica e colore dei cavi elettrici installati in fabbrica

3 Montaggio e installazione

3.10 Sonda di temperatura

3.10.1 Indicazioni generali sulle sonde di temperatura

ROTEX GSU dispone di una regolazione della temperatura di mandata in funzione delle condizioni atmosferiche. Per questa funzione è necessaria una **sonda di temperatura esterna** (inclusa nella fornitura di ROTEX GSU). Il cavo flessibile di 3 m per la sonda di temperatura esterna è già stato fissato internamente all'apparecchio e inserito nel pannello di connessione alla scheda elettronica.

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 guasti. Le sonde sono già collegate in fabbrica alla caldaia e possono essere inserite direttamente in caso di sostituzione.

La **sonda di temperatura del bollitore** è montata e fissata in fabbrica (resistenza PTC). Per la regolazione di un circuito miscelatore è necessaria la **sonda di mandata del circuito miscelatore (TMKF,  15 60 62)**.

Le informazioni aggiuntive sulle condizioni di funzionamento sono fornite da una **sonda di temperatura fumi (TAGF1,  15 70 52)**.



La regolazione elettronica riconosce automaticamente la preesistente configurazione della sonda all'accensione di ROTEX GSU.

Per ulteriori indicazioni e una precisa descrizione consultare la documentazione "Regolazione di ROTEX". Essa è inclusa nella fornitura.

3.10.2 Collegamento delle sonde di temperatura



ATTENZIONE!

L'impiego di sonde di temperatura non omologate o non idonee all'apparecchio può provocare gravi guasti nel funzionamento regolare di ROTEX GSU e danneggiare 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).
- Escludere completamente la vicinanza a fonti di calore estranee (camini, lucernai) e le radiazioni solari dirette.
- Sistemare la sonda di temperatura esterna in modo che l'uscita del cavo sia diretta verso il basso (per evitare infiltrazioni di umidità).



ATTENZIONE!

La posa parallela del cavo della sonda e cavo di rete 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.

- Eseguire la posa del cavo della sonda e collegarlo alla regolazione di ROTEX GSU.
- Collegare la sonda di temperatura esterna con un cavo a due fili (diametro minimo 1 mm^2).

Sonda di mandata del circuito miscelatore (accessori)

- Fissare il cavo della sonda alla spina della sonda **J8** (v. figura 3-11).

Sonda di temperatura fumi (accessori)

- Staccare la spina della sonda **J10** con resistenza terminale.
- Inserire il cavo della sonda (set di connessione) nella scheda elettronica.

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



PERICOLO DI ESPLOSIONE!

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

- Prima di eseguire lavori su componenti di alimentazione del gas, chiudere sempre il rubinetto di bloccaggio del gas della casa.
- Se si sente odore di gas, aerare bene il locale, non accendere fiamme, né azionare interruttori elettrici.
- I lavori su componenti dell'impianto a gas devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato e autorizzato dall'ente per l'erogazione del gas o dell'energia.

3.11.1 Indicazioni importanti sul collegamento del gas

Collegamento del gas:

- Eseguire l'allacciamento del gas in conformità alle regole tecniche per l'installazione del gas (DE: DVGW-Arbeitsblatt G 600 / TRGI 2008 e TRF; CH: SVGW-Gasleitsätze G1, EKAS-Form. 1942 Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2, norme delle istanze cantonali, ad es. norme dei vigili del fuoco), nonché le norme integrali del paese di destinazione e dell'ente di fornitura del gas.
- La centrale termica deve essere dotata a cura del cliente di un dispositivo di arresto termico e di dispositivo di controllo automatico del flusso di gas con marchio di controllo DVGW. Il primo dispositivo deve essere conforme alla base di collaudo DVGW-VP 301. Il dispositivo di controllo automatico del flusso di gas deve avere dimensioni conformi al carico nominale massimo dell'apparecchio.

Tipo di gas:

- Il tipo di gas preimpostato e la pressione di ingresso conforme sono indicati sull'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore.
- Attenersi alla pressione di ingresso del gas consentita (pressione statica).

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

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

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 per l'allacciamento del gas montato in fabbrica (A) (filettatura DIN EN 2999 Rp 1/2") all'alimentazione del gas, senza tenderlo.

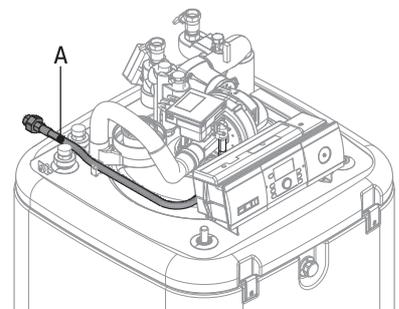


Figura 3-12 Collegamento del gas

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 sull'alloggiamento del bruciatore): devono essere uguali. Qualora il bruciatore non sia stato contrassegnato per il tipo di gas disponibile, è necessario commutare il bruciatore al nuovo tipo di gas e contrassegnarlo adeguatamente (v. capitolo 6.3 "Regolazione del bruciatore").
- Controllare la pressione di ingresso del gas. Qualora la pressione di ingresso del gas si trovi al di fuori del campo consentito (tab. 3-4), comunicare tale circostanza all'ente di fornitura del gas.

Per il gas liquido: controllare il riduttore di pressione ovvero impostare il bruciatore alla pressione di ingresso del gas consentita (v. capitolo 6 "Bruciatore a gas"). Questo adattamento deve essere reso noto tramite l'applicazione di un adesivo di regolazione del bruciatore idoneo e tramite l'indicazione sulla targhetta di regolazione (figura 2-1, pos. 40).

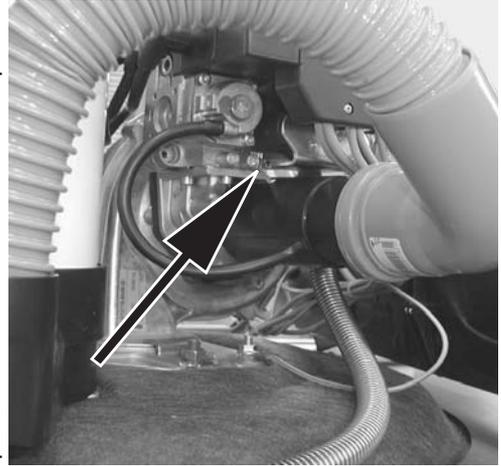


Figura 3-13 Controllare la pressione di ingresso del gas.

3.12 Possibilità di collegamento opzionali

3.12.1 Circuito miscelatore

A ROTEX GSU può essere collegato **direttamente** un circuito miscelatore regolato attraverso la regolazione elettronica della caldaia.

ROTEX offre al riguardo:

- il gruppo miscelatore già pronto **AMK1** (🛒 15 60 44), dotato di una pompa di circolazione integrata nell'alloggiamento termoisolato, un miscelatore a motore e di valvole di arresto con indicatori di temperatura.
- la sonda per il circuito miscelatore **TMKF** (🛒 15 60 62).

Collegamento in cascata

Tramite il collegamento in cascata dei **moduli di ampliamento del circuito di riscaldamento THETA HEM1+** (🛒 15 60 64) l'impianto può essere ampliato fino ad avere 5 circuiti miscelatori e/o circuiti di caricamento del bollitore. Le sonde di temperatura necessarie devono essere ordinate a parte (sonda per il circuito miscelatore **TMKF** (🛒 15 60 62), sonda di temperatura per il bollitore **TSF** (🛒 15 60 63)).

- Collegamento e comunicazione del modulo di ampliamento del circuito di riscaldamento **THETA HEM1+** con la centralina tramite il data bus.

3.12.2 Sonda di temperatura fumi

Per il controllo ottimale del funzionamento è possibile installare il set di connessione della sonda fumi **TAGF1** (🛒 15 70 52).

- Connessione allo slot di espansione della scheda **J10** alla centralina (v. sezione 3.10.2, nonché figura 3-11).

3.12.3 Regolatore locale

Per la regolazione remota delle modalità di esercizio e della temperatura locale da un locale all'altro è possibile collegare un regolatore locale separato **THETA RFF** (🛒 15 40 70) per ogni circuito di riscaldamento.

- Collegamento e comunicazione del modulo di ampliamento del regolatore locale **THETA RFF** con la centralina tramite il collegamento bus.

3.12.4 Stazione locale

Tramite la stazione locale **THETA RS+** (🛒 15 70 22) è possibile visualizzare e modificare tutti i valori delle temperature e modalità di esercizio del dispositivo di regolazione **THETA 23R+** (centralina). Fatta eccezione per la modalità pulizia canna fumaria e il funzionamento manuale, tutti gli elementi di comando (display, tasti, selettore manuale) e le funzioni (ad es. programmi orari) sono identici a quelli della centralina.

La stazione locale **THETA RS+** può essere installata in un luogo idoneo dell'edificio e servire per il telecomando della regolazione della caldaia.

- Collegamento e comunicazione della stazione locale **THETA RS+** con la centralina tramite il data bus.

3.13 Riempimento dell'impianto

Regolazione del manometro

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

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

ROTEX GSU dev'essere riempito in base alla sequenza seguente, a conclusione di tutti i lavori di installazione:

1. Riempimento dello scambiatore di calore acqua calda

- Aprire il rubinetto di arresto dell'acqua fredda.
- Aprire i punti di prelievo dell'acqua calda per impostare una quantità di prelievo più alta possibile.
- Dopo l'uscita dell'acqua dai punti di prelievo, non interrompere l'alimentazione dell'acqua fredda, in modo da eseguire lo spurgo completo dello scambiatore di calore ed eliminare eventuali impurità o residui.

2. Riempimento del serbatoio ad accumulo



AVVERTENZA!

L'uscita di fumi dall'impianto è nociva per la salute.

- Riempire completamente il serbatoio ad accumulo fino al trabocco prima di mettere in funzione ROTEX GSU.

GSU con sistema Solaris installato:

- Collegare il flessibile di riempimento con valvola di ritegno (1/2") al rubinetto di riempimento/scarico del gruppo di pompaggio e di regolazione (RPS).
- Riempire il serbatoio ad accumulo fino alla fuoriuscita dell'acqua dallo scarico dello sfioratore della condensa.

GSU senza sistema Solaris installato:

- Fissare il tubo di riempimento all'acclusa boccola del tubo flessibile e quest'ultima al collegamento superiore laterale del serbatoio (v. figura 2-1, pos.12a) o inserire il tubo al collegamento di mandata Solaris (figura 2-1, pos.7).
- Riempire il serbatoio ad accumulo fino alla fuoriuscita dell'acqua dallo scarico dello sfioratore della condensa.

3. Riempimento dell'impianto di riscaldamento e del circuito di caricamento del bollitore



AVVERTENZA!

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

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

- Inserire in posizione centrale la levetta della valvola di commutazione a 3 vie (v. figura 3-10) (questa operazione è possibile solo in assenza di corrente/all'atto della consegna).



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

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 la valvola antiritorno (1/2") al rubinetto di riempimento e di svuotamento della caldaia (figura 2-1, pos. 35) e fissarlo con una fascetta in modo che non scivoli.
- Aprire il rubinetto dell'acqua.
- Aprire il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia e osservare il manometro (figura 2-1, pos. 31).
- Riempire l'impianto di acqua finché l'indicatore di sovrappressione dell'impianto non viene a trovarsi a circa metà dell'area verde del quadrante del manometro.
- Chiudere il rubinetto.
- Spurgare l'intero impianto di riscaldamento (aprire le valvole di regolazione dell'impianto).
- Verificare nuovamente la pressione dell'acqua con il manometro ed eventualmente aggiungere acqua.
- Chiudere il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (KFE) e rimuovere il flessibile di riempimento con la relativa valvola di ritegno.

4 Messa in funzione



AVVERTENZA!

La messa in funzione ROTEX GSU eseguita in modo non conforme può causare lesioni personali anche letali e danni alla funzionalità dell'apparecchio.

- La messa in funzione di ROTEX GSU deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato, addestrato e autorizzato da imprese di fornitura del gas o dell'energia elettrica.



ATTENZIONE!

La messa in funzione di ROTEX GSU eseguita in modo non conforme può causare danni materiali e ambientali.

- Per evitare fenomeni di corrosione e sedimentazione, rispettare le regole della disposizione VDI 2035.
- Per l'acqua di riempimento e rabbocco con durezza totale più elevata (> 3 mmol/l - somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolate come carbonato di calcio) è necessario intraprendere misure per la desalinizzazione, decalcificazione o stabilizzazione della durezza.
 - Consigliamo l'impiego dell'agente di protezione dal calcare e dalla corrosione Fernox **KSK** (🛒 15 60 50).
- Durante il funzionamento dell'impianto, la pressione dell'acqua dev'essere controllata a intervalli regolari col manometro (area verde). Se necessario, eseguire nuovamente la regolazione dopo il rabbocco.

La messa in funzione non conforme comporta l'annullamento della garanzia del costruttore per l'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.

4.1 Prima messa in funzione

Dopo aver eseguito l'installazione e il collegamento completo di ROTEX GSU, fare eseguire la messa in funzione da personale specializzato.

Premesse

- ROTEX GSU è completamente collegato.
- L'impianto di riscaldamento e dell'acqua calda sono stati riempiti e portati alla pressione corretta.
- Il serbatoio ad accumulo è stato riempito fino al trabocco.
- Le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento sono aperte.

Verifiche da eseguire prima della messa in funzione

- Verificare la tenuta ermetica di tutti i raccordi.
- Controllare tutte le voci dell'acclusa lista di controllo (v. sezione 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 **Si**.

Messa in funzione

- Attivare l'interruttore dell'alimentazione. Attendere il termine della fase di avvio.
- Controllo della resistenza della tubazione fumi (v. cap. 3.5).



premere per circa 5 s

Temperatura nominale



Modificare



Valore nominale desiderato (lampeggiante)

Viene salvato il ritorno alla modalità di funzionamento, ai messaggi di base e al valore nominale impostato.

Figura 4-1 Azionamento manuale per THETA 23R+ (impostazione della temperatura del generatore termico)

- Regolare la temperatura d'esercizio per il funzionamento manuale. Tenere premuto il tasto per **circa 5 s** e impostare la temperatura d'esercizio sul selettore.
- Controllare le regolazioni del bruciatore tramite l'analizzatore dei fumi e se necessario reimpostarle (v. capitolo 6.3 "Regolazione del bruciatore").

4.2 Liste di controllo per la messa in funzione

Lista di controllo da consultare prima della messa in funzione		
1.	ROTEX GSU è stato installato correttamente in conformità a una variante di installazione consentita e in assenza di danni riconoscibili?	<input type="checkbox"/> sì
2.	È garantito l'afflusso di aria comburente?	<input type="checkbox"/> sì
3.	L'aerazione del locale è sufficiente con il funzionamento a camera aperta?	<input type="checkbox"/> sì
4.	Il collegamento alla rete elettrica è conforme alla normativa?	<input type="checkbox"/> sì
5.	La tensione di rete è 230 volt, 50 Hz?	<input type="checkbox"/> sì
6.	Il tubo di scarico fumi SAT è collegato correttamente e a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
7.	Il serbatoio ad accumulo è stato riempito con acqua fino al trabocco, il tubo di scarico della condensa è collegato correttamente e a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
8.	In caso di ristrutturazione: la rete di distribuzione del calore è stata pulita? È stato montato un filtro depuratore nel circuito di ritorno del riscaldamento?	<input type="checkbox"/> sì
9.	Il vaso di espansione a membrana ha le dimensioni corrette ed è stato installato a norma?	<input type="checkbox"/> sì
10.	La valvola di sicurezza è collegata a uno scarico libero?	<input type="checkbox"/> sì
11.	La pressione dell'acqua nel sistema è compresa nell'area verde?	<input type="checkbox"/> sì
12.	È stato eseguito lo spurgo dell'aria per la caldaia e l'impianto di riscaldamento?	<input type="checkbox"/> sì
13.	Le sonde sono tutte collegate e posizionate correttamente?	<input type="checkbox"/> sì
14.	Il gruppo miscelatore e la sonda del circuito miscelatore (opzionale) sono stati connessi correttamente alla scheda?	<input type="checkbox"/> sì
15.	Il regolatore locale (opzionale) è collegato correttamente alla scheda?	<input type="checkbox"/> sì
16.	Il raccordo del gas è stato installato a norma, in modo competente e corretto?	<input type="checkbox"/> sì
17.	Il tubo del gas è stato spurgato adeguatamente ed è a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
18.	Il tipo di gas e la pressione di ingresso del gas corrispondono ai valori riportati sull'adesivo del bruciatore?	<input type="checkbox"/> sì

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

Lista di controllo dopo la messa in funzione		
A	La pompa di circolazione funziona, la temperatura del riscaldamento sta aumentando?	<input type="checkbox"/> sì
B	La pressione di flusso è compresa entro il campo consentito per il tipo di gas?	<input type="checkbox"/> sì
C	Le viti dei punti di controllo della pressione del gas sono state nuovamente serrate e sono a tenuta?	<input type="checkbox"/> sì
D	La resistenza della tubazione fumi è stata misurata ed è maggiore della resistenza minima?	<input type="checkbox"/> sì
E	Le impostazioni del bruciatore sono state controllate per mezzo di un dispositivo di analisi dei fumi ed eventualmente sono state regolate?	<input type="checkbox"/> sì
F	Dopo la messa in funzione è stata inserita la presa della valvola di commutazione a 3 vie?	<input type="checkbox"/> sì

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

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

5 Regolazione

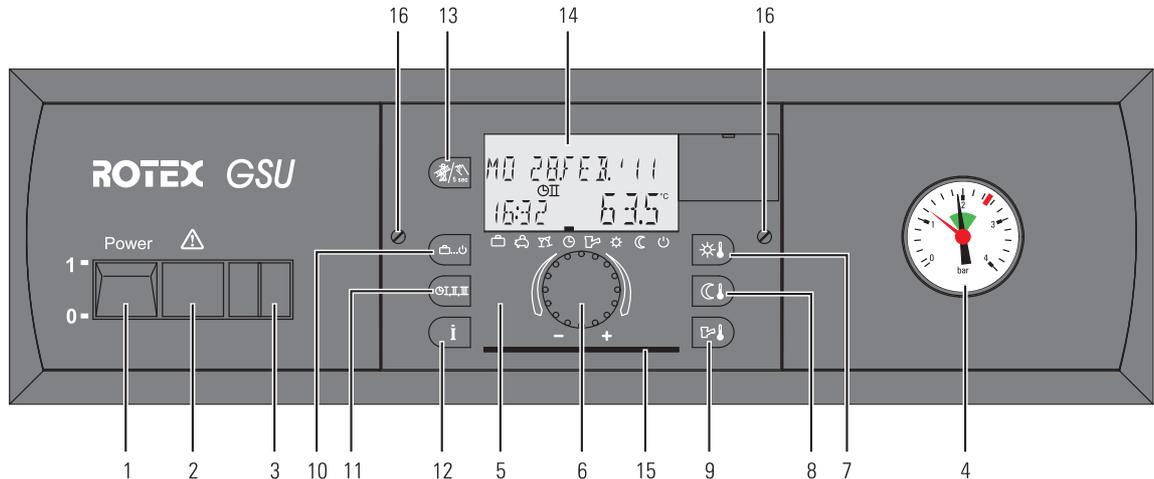
5.1 Elementi di comando sul pannello di connessione della caldaia



ROTEX GSU può essere messo in funzione con la regolazione THETA 23R+ o un altro tipo di regolazione omologata da ROTEX. La regolazione digitale elettronica serve per il controllo di 2 circuiti di riscaldamento (circuito di riscaldamento diretto, circuito miscelatore) e un circuito di caricamento del bollitore.

La regolazione dispone di un display multilingue con testo in chiaro. La selezione delle lingue si trova nel livello di programmazione "System".

La descrizione precisa è riportata nella documentazione "Regolazione ROTEX". Essa è inclusa nella fornitura.



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Interruttore di rete | 9 | Selezione della temperatura nominale del bollitore |
| 2 | Spia di segnalazione guasti | 10 | Selezione della modalità di funzionamento |
| 3 | Vuoto | 11 | Impostazione del programma orario automatico |
| 4 | Manometro | 12 | Informazioni sull'impianto |
| 5 | Regolazione: centralina THETA 23R+ | 13 | Tasto manuale per la misurazione delle emissioni, funzionamento manuale, funzione di riarmo |
| 6 | Selettore per la selezione e impostazione di funzioni e parametri | 14 | Display |
| 7 | Selezione della temperatura nominale giornaliera locale | 15 | Scomparto per il manuale breve di istruzioni |
| 8 | Selezione della temperatura nominale locale ridotta | 16 | Vite di fissaggio della regolazione |

Figura 5-1 Elementi di comando sul pannello di connessione della caldaia con regolazione integrata THETA 23R+

Interruttore dell'alimentazione elettrica

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

Spia di segnalazione guasto

Durante il funzionamento regolare la spia è spenta. La sua accensione segnala la presenza di un guasto.



I guasti vengono generalmente segnalati con un codice di errore sul display.

Per indicazioni sull'eliminazione dei guasti v. capitolo 9.1 "Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti".

Manometro

- Lancetta nera: indicazione della pressione corrente dell'acqua nell'impianto di riscaldamento.
- Area verde: area indicante un livello consentito di pressione dell'acqua.
- Lancetta rossa: indicazione della pressione minima consentita.

La lancetta nera deve trovarsi all'interno dell'area verde. Se si trova a sinistra della lancetta rossa, 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
- Sfioramento: memorizzazione dei valori selezionati
- Pressione prolungata (3 s): passaggio al livello programmazione (selezione livello)

Temperatura comfort giornaliera

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

Temperatura comfort ridotta

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

Temperatura nominale del bollitore

Selezione e regolazione della temperatura nominale del bollitore. Regolazione in base alle esigenze personali di acqua calda.



Tramite una pressione prolungata del tasto (durante i periodi di funzionamento ridotto) è possibile eseguire il caricamento straordinario del bollitore.

Selezione della modalità di esercizio

Regolazione della modalità di esercizio mediante una leggera pressione del tasto di selezione della modalità di esercizio. La modalità di esercizio corrente viene segnalata tramite il lampeggiamento nel display. Selezione e attivazione di un'altra modalità di funzionamento tramite il selettore. Un contrassegno sul display al di sopra del rispettivo simbolo indica la modalità di esercizio correntemente selezionata.

	VACANZA	Disattivazione di riscaldamento e acqua calda con protezione dal gelo (ad es. durante le vacanze).
	ASSENZA	Breve interruzione del riscaldamento in caso di assenza.
	PARTY	Riscaldamento prolungato grazie al tempo di riscaldamento preimpostato tramite la modalità di FUNZIONAMENTO IN AUTOMATICO.
	AUTOMATICO	Modalità automatica di riscaldamento e funzionamento ridotto a seconda della programmazione oraria.
	ESTATE	Produzione di acqua calda in base all'orario programmato, riscaldamento disattivato con protezione dal gelo.*
	RISCALDAMENTO	Funzionamento continuato del riscaldamento senza limitazioni di orario.
	RIDOTTO	Funzionamento continuato ridotto del riscaldamento senza limitazioni di orario.
	STANDBY	Disinserimento con protezione antigelo del riscaldamento e della produzione di 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 P1, P2 o P3. Per ulteriori indicazioni e una precisa descrizione consultare la documentazione "Regolazione di ROTEX". Essa è inclusa nella fornitura.

Informazioni sull'impianto

Richiamo di tutte le temperature dell'impianto e delle condizioni di esercizio dei vari componenti.

- Premere brevemente il tasto delle informazioni sull'impianto.
- Utilizzare il selettore per richiamare le informazioni sull'impianto in sequenza.

5 Regolazione



Misurazione delle emissioni, funzionamento manuale, funzione di riarmo

Il tasto manuale consente di attivare tre funzioni.

- Funzioni per la misurazione delle emissioni per la pulizia della canna fumaria:

Toccare il tasto manuale,

1. Leggera pressione: il bruciatore funziona alla potenza massima,
2. Leggera pressione: il bruciatore funziona alla potenza minima.

- Funzionamento manuale: **premere per 5 secondi** il tasto manuale. L'unità GSU viene regolata in base al valore nominale impostato (temperatura del generatore termico). Caricamento del bollitore fino al raggiungimento della temperatura massima impostabile. Successivamente, avviene il passaggio alla modalità di riscaldamento.
- Rimozione di una disfunzione: quando sul display compare "<< RESET", **premere brevemente** il tasto manuale. In presenza di guasto ricorrente, è necessario rimuovere la causa.

Display

Sul display sono visualizzate tutte le temperature dell'impianto e le condizioni di esercizio dei componenti dell'impianto. In caso di guasto, viene visualizzato il relativo messaggio.

Visualizzazione standard durante il normale esercizio: giorno corrente della settimana, data corrente, orario corrente, temperatura del generatore termico e modalità di esercizio corrente (barra di segnalazione).

5.2 Sostituzione della centralina



AVVERTENZA!

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

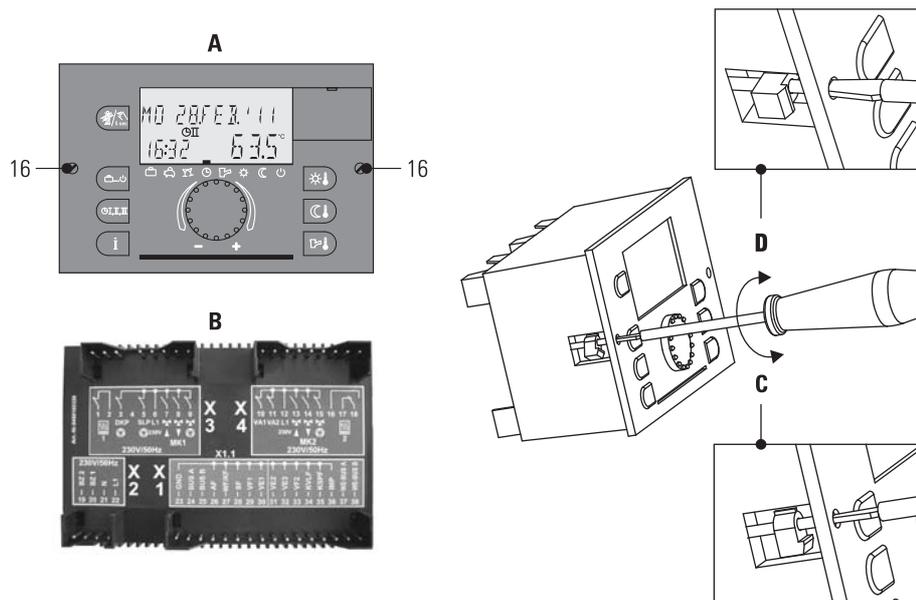
- Prima di eseguire i lavori di manutenzione alla centralina, scollegarla dalla rete elettrica (disinserire il fusibile o l'interruttore principale) e bloccarla in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

Smontaggio della centralina

- Allentare le viti di fissaggio (figura 5-2, pos.16) (rotazione a sinistra), estrarre la centralina tirandola in avanti.

Montaggio della centralina

- Inserire cautamente la centralina nel pannello di connessione della caldaia. Fare attenzione a non danneggiare i pin di collegamento.
- Serrare le viti di fissaggio (rotazione a destra).



A Prospettiva frontale

B Prospettiva posteriore

16 Viti di fissaggio

C Allentare la vite di fissaggio

D Serrare la vite di fissaggio

Figura 5-2 Smontaggio/montaggio centralina

5.3 Sostituzione del pannello di connessione della caldaia

**AVVERTENZA!**

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

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

Smontaggio (attenersi alla sequenza indicata)

La posizione e la disposizione dei componenti descritti di seguito è raffigurata in figura 5-15 a pagina 38.

1. Rimuovere la cappa insonorizzante (v. anche capitolo 8.2 "Interventi di ispezione e manutenzione", pagina 55).
2. Chiudere i rubinetti di arresto della mandata e del ritorno del riscaldamento. Collegare il tubo al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia e scaricare la pressione dell'acqua dalla caldaia.
3. Svitare il manometro-tubo capillare con la chiave SW14 (figura 5-3). Assorbire con un panno la piccola quantità di acqua che fuoriesce durante lo svitamento.

**AVVERTENZA!**

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

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

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

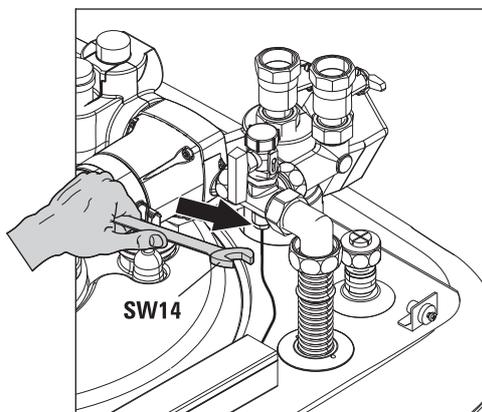


Figura 5-3 Rimozione del tubo capillare del manometro

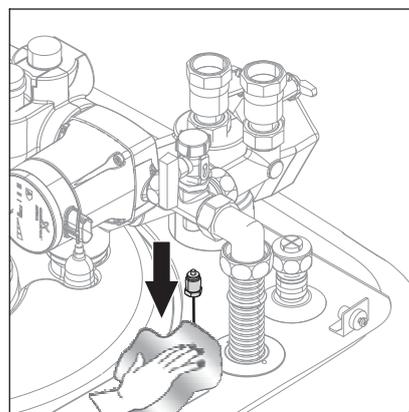


Figura 5-4 Rimozione del tubo capillare del manometro

5 Regolazione

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

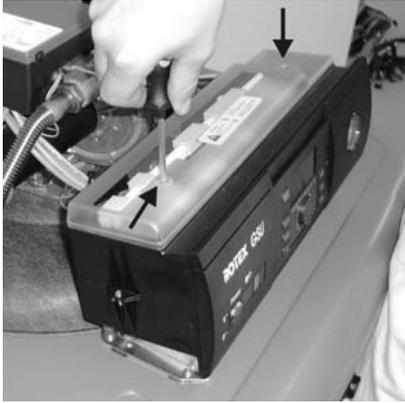


Figura 5-5 Allentamento delle viti della copertura del quadro di comando



Figura 5-6 Staccare gli spinotti codificati

5. Rimuovere tutte le spine dalla scheda elettronica (figura 5-6).
6. Sollevare i cavi dei sensori e connessioni dalle canaline del pannello di connessione della caldaia (figura 5-7).

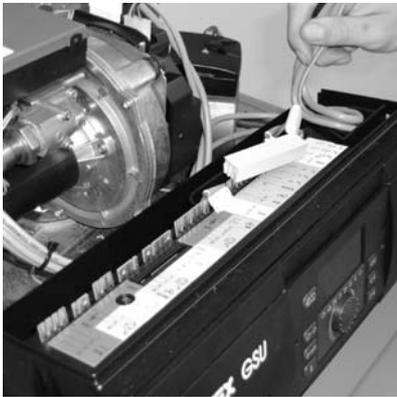


Figura 5-7 Estrarre il cavo



Figura 5-8 Allentare le viti di fissaggio del pannello di connessione della caldaia

7. Rimuovere le viti di fissaggio del pannello di connessione della caldaia (SW8) (figura 5-8). Estrarre il pannello di connessione.

Montaggio (attenersi alla sequenza indicata)

1. Inserire il pannello di connessione della caldaia nel fissaggio. Inserire le viti di fissaggio e serrarle.
2. Collocare tutti i cavi dei sensori e dei collegamenti nelle canaline del pannello di connessione della caldaia. Rispettare la posa corretta dei cavi attraverso le fascette di scarico della trazione.
3. Collegare tutte le spine alla scheda elettronica. Le spine hanno forma diversa per evitare confusioni. Non esercitare forza eccessiva nell'inserire le spine!
4. Montare la copertura del pannello di connessione.
5. Avvitare il tubo capillare del manometro, assicurandosi di inserire correttamente l'anello di tenuta.
6. Rabboccare l'acqua fino a raggiungere la pressione necessaria nell'impianto.
7. Aprire i rubinetti di arresto del riscaldamento. Eseguire nuovamente lo spurgo dell'impianto (se necessario rabboccare l'acqua).
8. Rimontare la cappa insonorizzante.

5.4 Sostituzione dei cavi

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

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



AVVERTENZA!

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

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

Sostituzione dei cavi (attenersi alla sequenza indicata)

1. Rimuovere la cappa insonorizzante (v. anche capitolo 8.2 "Interventi di ispezione e manutenzione", pagina 55).
2. Svitare la copertura del pannello di connessione e rimuovere la copertura della canalina dei cavi.
3. Estrarre il cavo di collegamento o della sonda dalla canalina dei cavi del pannello di connessione.
4. Estrarre la spina corrispondente dalla scheda elettronica.
5. Staccare l'altra estremità del cavo dal componente (allentare il collegamento a spina o staccare il cavo).
6. Sostituire il cavo con un altro cavo, tenendo conto della sezione corretta.

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

- le specifiche tecniche del nuovo cavo devono corrispondere a quelle del cavo sostituito (es. sezione trasversale).
- Gli slot di espansione sono riconoscibili per la forma diversa. Non esercitare forza eccessiva nell'inserire le spine!

5.5 Sostituzione delle sonde

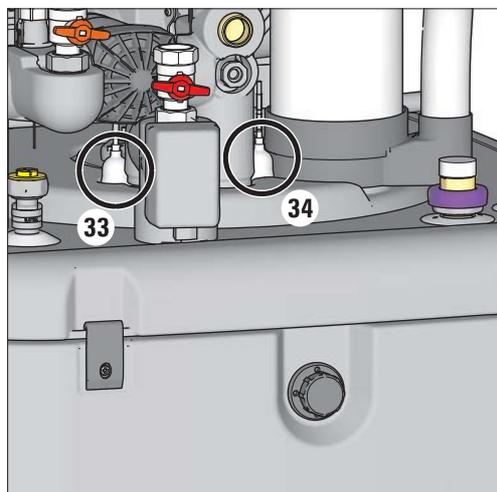
Le sonde interne all'apparecchio possono essere sostituite senza necessità di aprire il pannello di connessione della caldaia.



AVVERTENZA!

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

- Prima di intraprendere i lavori su ROTEX GSU, scollegarlo dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.



33 Sonda di temperatura mandata

34 Sonda di temperatura ritorno

Figura 5-9 Posizione della sonda di temperatura della caldaia

Sostituzione della sonda di temperatura di mandata e di ritorno



AVVERTENZA!

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

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

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

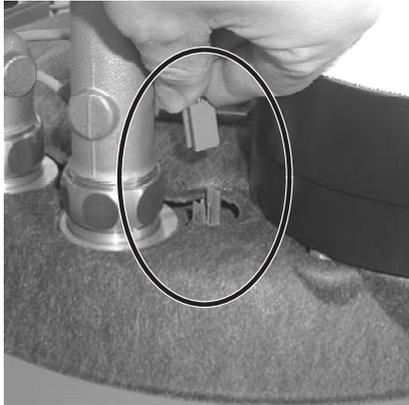


Figura 5-10 Estrarre la spina del sensore di temperatura ritorno

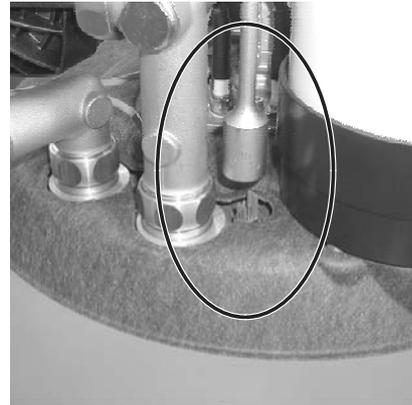


Figura 5-11 Svitare la sonda di temperatura ritorno

1. Rimuovere la cappa insonorizzante.
2. Estrarre la spina della sonda di temperatura mandata / ritorno.
3. Svitare la sonda di temperatura mandata/sonda di temperatura ritorno con la chiave a tubo SW15.
4. Inserire la nuova sonda avvitandola e collegare il cavo alla spina. Le spine sono riconoscibili per la forma diversa. Non esercitare forza eccessiva nell'inserire le spine!

Sostituzione della sonda di temperatura del bollitore

La sonda di temperatura del bollitore è direttamente fissata ai morsetti di collegamento 11 e 12 della spina a 12 poli **J8** nel pannello di connessione della caldaia.



Per maggiori informazioni sul montaggio della sonda di temperatura del bollitore, consultare le istruzioni di montaggio allegate.

1. Aprire il pannello di connessione della caldaia e staccare la spina **J8** dalla scheda elettronica (v. il paragrafo 5.4, passaggi da 1 a 4).
2. Estrarre la sonda della temperatura del bollitore dalla bussola a immersione della sonda del bollitore.
3. Piegare adeguatamente la molla della nuova sonda di temperatura del bollitore e inserire la sonda di temperatura nella bussola a immersione della sonda fino alla marcatura.
4. Fissare il cavo della sonda di temperatura alla spina dei morsetti di collegamento 11 e 12 della spina del sensore **J8**, inserire la spina alla scheda elettronica, montare la copertura del pannello di connessione e la cappa insonorizzante.



Figura 5-12 Sonda di temperatura del bollitore con molla curvata

5.6 Sostituzione del fusibile

**AVVERTENZA!**

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

- Prima di intraprendere i lavori su ROTEX GSU, scollegarlo dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

**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 scheda elettronica del pannello di connessione (tipo di fusibile: 250 V, 6,3 AT), un fusibile di ricambio è collocato sulla parte superiore dell'alloggiamento.

1. Aprire il pannello di connessione della caldaia e staccare tutte le spine di collegamento dalla scheda elettronica (vedere la sezione 5.4, punti da 1 a 4).

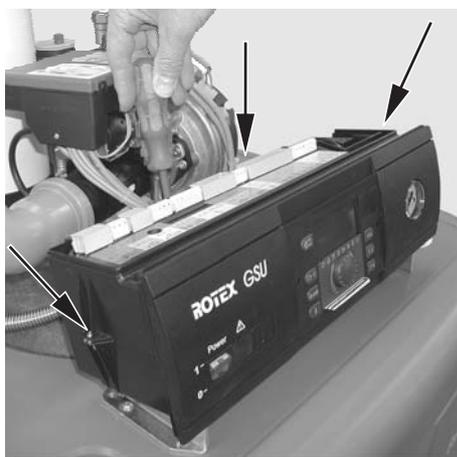


Figura 5-13 Rimozione dei tappi a vite dell'alloggiamento del pannello di connessione

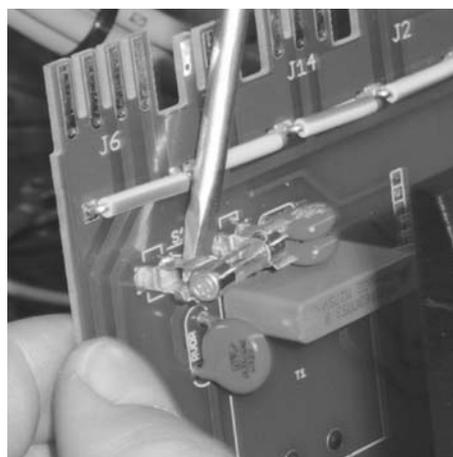


Figura 5-14 Sostituzione del fusibile

2. Rimuovere con un cacciavite i quattro tappi a vite dell'alloggiamento del pannello di connessione (figura 5-13).
3. Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento.
4. Sostituire il fusibile (figura 5-14).



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

5 Regolazione

5.7 Schema di cablaggio

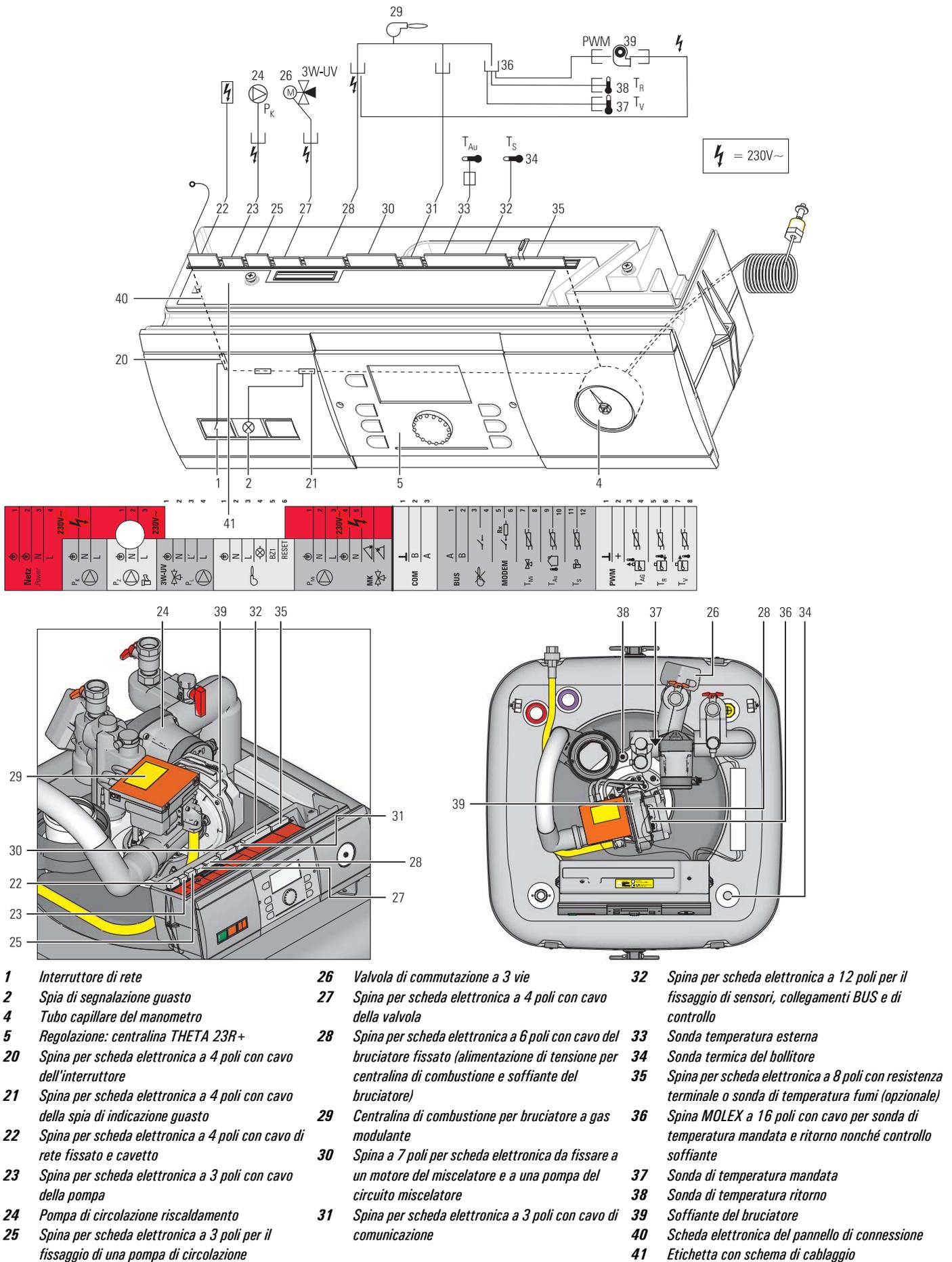


Figura 5-15 Schema di cablaggio

6.1 Struttura e breve descrizione

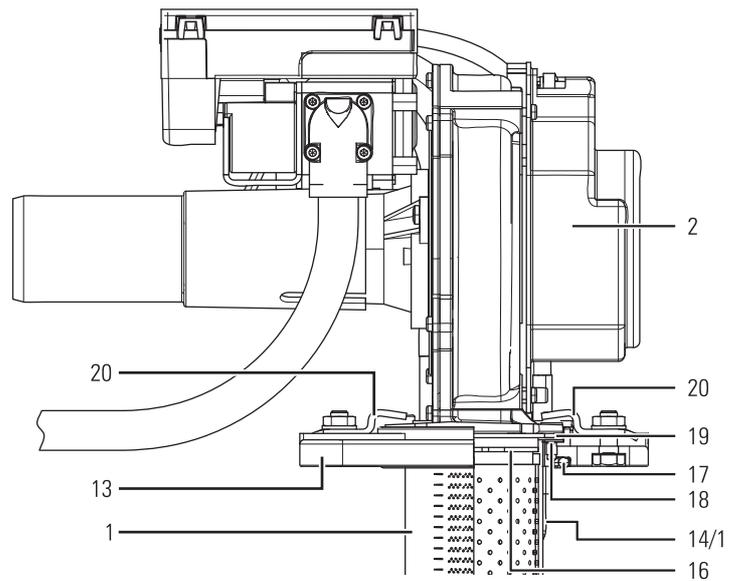
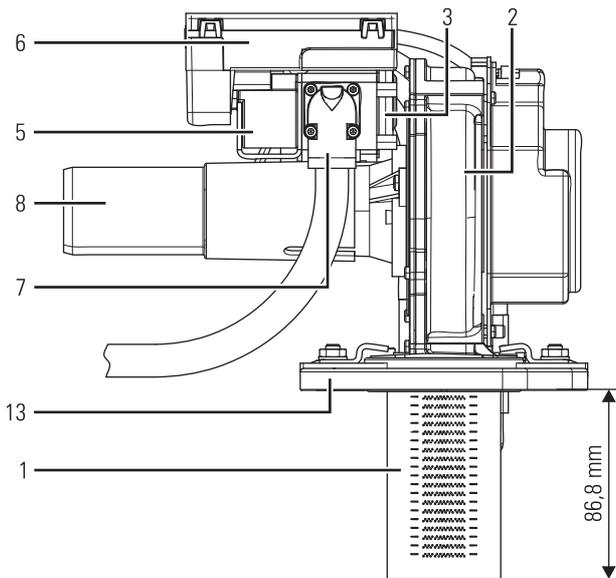
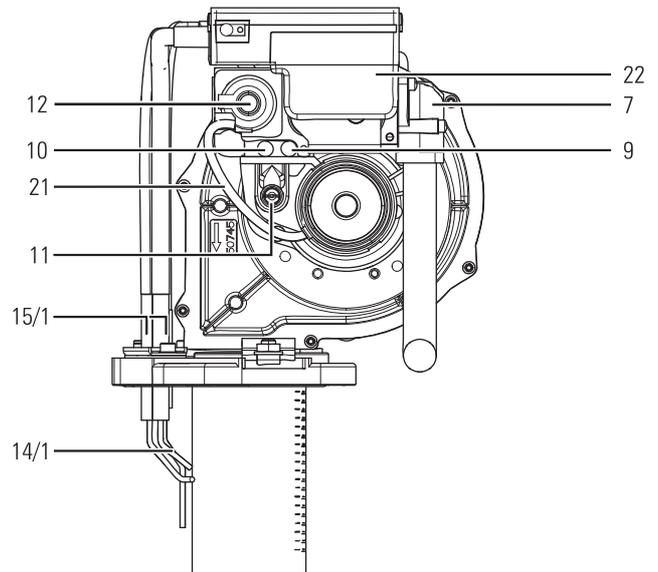
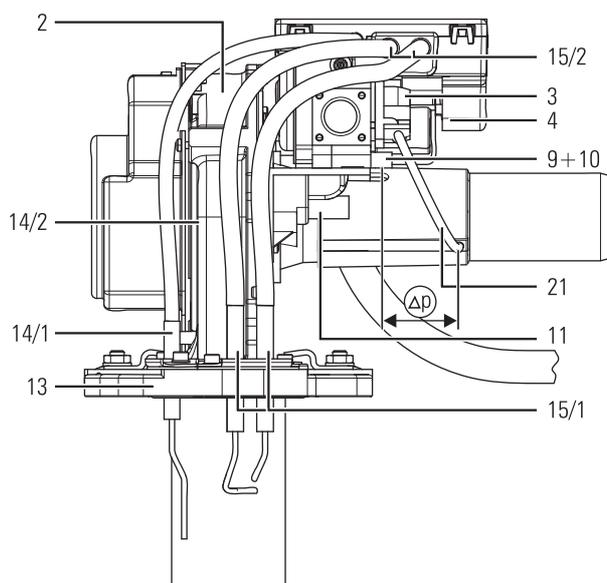


Figura 6-1 Bruciatore a gas di GSU - viste frontali



- 1 Superficie del bruciatore
- 2 Soffiante
- 3 Blocco di sicurezza per la regolazione del gas
- 4 Dispositivo di regolazione del rapporto aria/gas
- 5 Valvola elettromagnetica del gas (1 x classe B e 1 x classe C)
- 6 Centralina di combustione gas ESYS
- 7 Allacciamento al gas G ½" IG con tubo del gas collegato
- 8 Ugello Venturi con allacciamento aria DN 50
- 9 Raccordo di misurazione IN - pressione del gas in entrata
- 10 Raccordo di misurazione OUT - pressione del gas in uscita
- 11 Vite di regolazione miscela gas/aria
- 12 Vite di regolazione regolatore pressione del gas (sotto il coperchio di chiusura)
- 13 Flangia del bruciatore

- 14/1 Elettrodo di ionizzazione
- 14/2 Cavo di ionizzazione
- 15/1 Elettrodi di accensione
- 15/2 Cavo di accensione
- 16 Inserto tubo di fiamma
- 17 Guarnizione della flangia del bruciatore (O-Ring)
- 18 Guarnizione per tubo di fiamma (guarnizione piatta in grafite)
- 19 Guarnizione per flangia della soffiante (guarnizione piatta in silicone)
- 20 Piastra di bloccaggio
- 21 Tubo di pressione di aspirazione aria
- 22 Coperchio con scarico della trazione per cavo del bruciatore e vite di sicurezza per la centralina di combustione del gas

Figura 6-2 Bruciatore a gas di GSU - vista posteriore

Figura 6-3 Bruciatore a gas di GSU - vista laterale da sinistra

6 Bruciatore a gas

Regolazione della potenza del bruciatore

La regolazione indica costantemente la temperatura di mandata necessaria (in corrispondenza ai parametri di esercizio impostati) e la trasmette alla centralina di combustione ESYS del bruciatore di gas. La centralina di combustione calcola la potenza necessaria del bruciatore dal valore nominale e dai valori della sonda di temperatura di mandata e di ritorno. La potenza così determinata viene comunicata alla soffiante del bruciatore sotto forma di segnale PWM. La soffiante del bruciatore adegua immediatamente il numero di giri e quindi la corrente d'aria comburente. Il regolatore del gas regola la quantità di gas di conseguenza.

Regolazione miscela gas/aria

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

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

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

La valvola del gas può essere impostata per le pressioni di alimentazione in valori compresi fra 5 e 60 mbar (regolatore di pressione nulla).

6.2 Sblocco in caso di disinserimento per malfunzionamento

Funzione di sicurezza

La centralina di combustione del gas ESYS si avvia e sorveglia l'andamento del programma di combustione. Le condizioni seguenti causano un disinserimento per malfunzionamento:

- se la soffiante del bruciatore non raggiunge il numero di giri iniziale,
- se durante la fase di preventilazione è presente un segnale di fiamma,
- se all'avvio (immissione combustibile), la fiamma non si accende (5 tentativi di avvio) entro 5 secondi (periodo di sicurezza),
- se non si riesce a ottenere una fiamma durante il funzionamento dopo il fallimento della ripetizione del programma, a seguito dello spegnimento della fiamma.

Sblocco del bruciatore

Il blocco del bruciatore a seguito di guasto viene segnalato dal simbolo "E" e da un codice di errore sul display del pannello di connessione della caldaia.

- Sbloccare il bruciatore tramite una breve pressione sul  tasto della regolazione figura 5-1, pos.13) (massimo 5x all'ora).
- Qualora si verificassero vari blocchi in successione, controllare l'impianto di riscaldamento (ad es. impianto fumi, approvvigionamento combustibile).

6.3 Regolazione del bruciatore



PERICOLO DI ESPLOSIONE!

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

- Prima di eseguire lavori su componenti di alimentazione del gas, chiudere sempre il rubinetto di bloccaggio del gas della casa.
- Se si sente odore di gas, aerare bene il locale, non accendere fiamme, né 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.

I bruciatori a gas di ROTEX GSU possono essere attrezzati in fabbrica con tipi diversi di soffianti azionate con impostazioni diverse per il numero di giri.

Inoltre, per i tipi di apparecchi GSU 530S(F)-e e GSU 535S(F)-e potrebbe essere necessario sostituire l'insero del tubo di fiamma per poter impostare la potenza desiderata del bruciatore. Questo inserto del tubo di fiamma **FRE**,  **E 15 00 600**) tipo B, dev'essere ordinato separatamente in caso di necessità. Al nuovo inserto del tubo di fiamma è stato allegato il relativo manuale di istruzioni per la modifica.

Sono possibili le seguenti configurazioni del bruciatore:

Tipo di GSU	Tipo di soffiante (produttore)	Diffusore gas		Carico regolabile in kW	Configurazione bruciatore
		Tipo A (serie)	Tipo B ( E1500600)		
GSU 320-e	NRG 118 (ebm-papst)	x	—	3,7 - 21,0	1a
GSU 520S-e	PX 118 (FIME)	x	—		2a
GSU 320 F-e	NRG 118 (ebm-papst)	x	—	5,9 - 21,0	1a
GSU 520S F-e	PX 118 (FIME)	x	—		2a
GSU 530S-e	RG 148 (ebm-papst)	x	—	6,2 - 25,6	3a
		—	x	7,3 - 31,0	3B
	PX 128 (FIME)	x	—	6,2 - 24,0	4a
		—	x	8,0 - 31,0	4B
GSU 530S F-e	RG 148 (ebm-papst)	x	—	6,4 - 27,1	3a
		—	x	8,5 - 31,0	3B
	PX 128 (FIME)	x	—	6,8 - 25,8	4a
		—	x	9,1 - 31,0	4B
GSU 535-e	RG 148 (ebm-papst)	x	—	7,6 - 30,4	3a
		—	x	8,9 - 36,1	3B
GSU 535 F-e	RG 148 (ebm-papst)	x	—	7,9 - 29,0	3a
		—	x	9,8 - 36,1	3B

Tab. 6-1 Possibili configurazioni del bruciatore con campi di impostazione

Prima di eseguire regolazioni del bruciatore, è necessario controllare la configurazione installata del bruciatore. Il tipo di soffiante può essere letto dalla targhetta del modello della soffiante (vicino alla flangia di scarico sull'alloggiamento della soffiante).

In caso di modifiche eseguite alla regolazione della potenza del bruciatore o di passaggio a un altro tipo di gas, è necessario protocollare tali cambiamenti nel manuale di esercizio e anche sulla targhetta di regolazione (figura 2-1, pos. 40 e figura 6-4).

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

In caso di passaggio a un altro tipo di gas è necessario applicare un idoneo adesivo sul coperchio rosso della centralina di combustione ESYS (v. anche paragrafo 6.3.4).

Typ A
Typ B

min. _____
max. _____

E,H
_____ kW

LL,L
_____ kW

_____ :

_____ :
Typ A
Typ B

_____ :
min. _____ kW
max. _____ kW

E/H

LL/L

_____ :

007.15 019 XX

Figura 6-4 Targhetta di regolazione

6 Bruciatore a gas

6.3.1 Valori impostati

Configurazione del bruciatore /Tipo GSU		1A / GSU 320(F)*-e, GSU 520S(F)*-e					2A / GSU 320(F)*-e, GSU 520S(F)*-e				
Tipo di soffiante (produttore) / inserto tubo di fiamma		NRG 118 (ebm-papst) / Tipo A					PX 118 (ebm-papst) / Tipo A				
Tipo di gas (gas di prova)**	Impostazione per misurazione di controllo	Impostazione potenza		Carico in kW	Contenuto CO ₂ in % (± 0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)	Impostazione potenza		Contenuto CO ₂ in % (± 0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)	
		Numero di giri	Carico in kW				Numero di giri	Carico in kW			
		in %		in 1/min			in %		in 1/min		
Metano E/H (G20)	Pieno carico	100	7500	21,1	9,7	3,7	100	7500	20,8	9,7	3,7
		85	6600	18,6	9,6	3,7	85	6600	18,3	9,6	3,7
	Carico di base	15	2400	6,7	9,5	4,0	15	2400	6,6	9,5	4,0
		0	1500	4,1	9,5	4,0	0	1500	4,1	9,5	4,0
Metano LL/L (G25)	Pieno carico	100	7500	21,0	9,5	3,7	100	7500	20,7	9,5	3,7
		85	6600	18,5	9,4	3,7	85	6600	18,3	9,4	3,7
	Carico di base	15	2400	6,6	9,3	4,0	15	2400	6,7	9,3	4,0
		0	1500	4,1	9,3	4,0	0	1500	4,2	9,3	4,0
Propano* (G31)	Pieno carico	100	7200	21,3	11,3	3,7	100	7200	21,1	11,3	3,7
		85	6450	19,1	11,3	3,7	85	6450	19,8	11,3	3,7
	Carico di base	10	2610	7,9	11,2	4,0	10	2610	8,2	11,2	4,0
		0	2100	6,4	11,1	4,0	0	2100	6,7	11,1	4,0
Butano* (G30)	Pieno carico	94	6900	21,0	11,6	3,7	94	6900	21,0	11,6	3,7
		85	6450	19,6	11,6	3,7	85	6450	19,6	11,6	3,7
	Carico di base	10	2610	8,2	11,4	4,0	10	2610	8,3	11,4	4,0
		0	2100	6,7	11,4	4,0	0	2100	6,8	11,4	4,0

* Modello per gas liquido (F)

** Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore

ROTEX impostazioni predefinite

Tab. 6-2 Valori di regolazione dei fumi e limiti del numero di giri per GSU 320(F)-e e GSU 520S(F)-e, bruciatore 1A/2A per vari tipi di gas

Configurazione del bruciatore /Tipo GSU		3A / GSU 530S(F)*-e					3B / GSU 530S(F)*-e				
Tipo di soffiante (produttore) / inserto tubo di fiamma		RG 148 (ebm-papst) / Tipo A					RG 148 (ebm-papst) / Tipo B				
Tipo di gas (gas di prova)**	Impostazione per misurazione di controllo	Impostazione potenza		Carico in kW	Contenuto CO ₂ in % (± 0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)	Impostazione potenza		Contenuto CO ₂ in % (± 0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)	
		Numero di giri	Carico in kW				Numero di giri	Carico in kW			
		in %		in 1/min			in %		in 1/min		
Metano E/H (G20)	Pieno carico	100	6450	25,6	9,7	3,7	100	6450	31,6	9,7	3,7
		91	6000	23,8	9,6	3,7	91	6000	29,4	9,6	3,7
	Carico di base	10	1980	8,1	9,5	4,0	10	1980	9,7	9,5	4,0
		0	1500	6,2	9,5	4,0	0	1500	7,3	9,5	4,0
Metano LL/L (G25)	Pieno carico	100	6450	25,5	9,5	3,7	97	6300	31,2	9,5	3,7
		91	6000	23,8	9,5	3,7	91	6000	29,7	9,5	3,7
	Carico di base	10	1980	8,4	9,3	4,0	10	1980	9,8	9,3	4,0
		0	1500	6,6	9,3	4,0	0	1500	7,5	9,3	4,0
Propano* (G31)	Pieno carico	100	6450	27,1	11,3	3,7	91	6000	32,8	11,3	3,7
		91	6000	25,2	11,3	3,7	91	6000	32,8	11,3	3,7
	Carico di base	10	1980	8,4	11,2	4,0	10	1980	11,1	11,2	4,0
		0	1500	6,4	11,1	4,0	0	1500	8,5	11,1	4,0
Butano* (G30)	Pieno carico	100	6450	27,8	11,6	3,7	82	5550	31,4	11,6	3,7
		91	6000	25,9	11,6	3,7	79	5400	30,6	11,6	3,7
	Carico di base	10	1980	8,7	11,4	4,0	10	1980	11,4	11,4	4,0
		0	1500	6,7	11,4	4,0	0	1500	8,7	11,4	4,0

* Modello per gas liquido (F)

** Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore

Impostazioni predefinite in fabbrica di ROTEX

Tab. 6-3 Valori di regolazione dei fumi e limiti del numero di giri per GSU 530S(F)-e con soffiante RG 148, bruciatore 3A/3B per vari tipi di gas

Configurazione del bruciatore /Tipo GSU		4A / GSU 530S(F)*-e					4B / GSU 530S(F)*-e				
Tipo di soffiante (produttore) / inserto tubo di fiamma		PX 128 (FIME) / Tipo A					PX 128 (FIME) / Tipo B				
Tipo di gas (gas di prova)**	Impostazione per misurazione di controllo	Impostazione potenza		Carico in kW	Contenuto CO ₂ in % (± 0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)	Impostazione potenza		Carico in kW	Contenuto CO ₂ in % (± 0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)
		Numero di giri	Numero di giri				in %	in 1/min			
Metano E/H (G20)	Pieno carico	100	6600	24,0	9,7	3,7	100	6600	31,1	9,7	3,7
		88	6000	21,8	9,6	3,7	88	6000	28,2	9,6	3,7
	Carico di base	10	2280	8,0	9,5	4,0	10	2280	10,3	9,5	4,0
		0	1800	6,2	9,5	4,0	0	1800	8,0	9,5	4,0
Metano LL/L (G25)	Pieno carico	100	6600	23,9	9,5	3,7	100	6600	31,6	9,5	3,7
		88	6000	21,7	9,5	3,7	88	6000	28,7	9,5	3,7
	Carico di base	10	2280	7,9	9,3	4,0	10	2280	10,8	9,3	4,0
		0	1800	6,1	9,3	4,0	0	1800	8,5	9,3	4,0
Propano* (G31)	Pieno carico	100	6600	25,8	11,3	3,7	91	6150	31,4	11,3	3,7
		88	6000	23,4	11,3	3,7	88	6000	30,7	11,3	3,7
	Carico di base	10	2280	8,7	11,2	4,0	10	2280	11,6	11,2	4,0
		0	1800	6,8	11,1	4,0	0	1800	9,1	11,1	4,0
Butano* (G30)	Pieno carico	100	6600	26,1	11,6	3,7	91	6150	31,5	11,6	3,7
		88	6000	23,7	11,6	3,7	88	6000	30,7	11,6	3,7
	Carico di base	10	2280	8,7	11,4	4,0	10	2280	11,7	11,4	4,0
		0	1800	6,8	11,4	4,0	0	1800	9,2	11,4	4,0

* Modello per gas liquido (F)

** Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore

Impostazioni predefinite in fabbrica di ROTEX

Tab. 6-4 Valori di regolazione dei fumi e limiti del numero di giri per GSU 530S(F)-e con soffiante PX 128, bruciatore 4A/4B per vari tipi di gas

Configurazione del bruciatore /Tipo GSU		3A / GSU 535(F)*-e					3B / GSU 535(F)*-e				
Tipo di soffiante (produttore) / inserto tubo di fiamma		RG 148 (ebm-papst) / Tipo A					RG 148 (ebm-papst) / Tipo B				
Tipo di gas (gas di prova)**	Impostazione per misurazione di controllo	Impostazione potenza		Carico in kW	Contenuto CO ₂ in % (± 0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)	Impostazione potenza		Carico in kW	Contenuto CO ₂ in % (± 0,2%)	Contenuto O ₂ in % (± 0,1%)
		Numero di giri	Numero di giri				in %	in 1/min			
Metano E/H (G20)	Pieno carico	100	7500	30,4	9,7	3,7	100	7500	36,2	9,7	3,7
		80	6360	25,9	9,6	3,8	80	6360	30,7	9,6	3,8
	Carico di base	10	2370	9,9	9,5	4,0	10	2370	11,6	9,5	4,0
		0	1800	7,6	9,5	4,0	0	1800	8,9	9,5	4,0
Metano LL/L (G25)	Pieno carico	100	7500	30,5	9,5	3,7	92	7050	36,3	9,5	3,7
		80	6360	26,0	9,4	3,8	80	6360	32,7	9,5	3,7
	Carico di base	10	2370	10,2	9,3	4,0	10	2370	12,3	9,3	4,0
		0	1800	7,9	9,3	4,0	0	1800	9,4	9,3	4,0
Propano* (G31)	Pieno carico	100	6600	29,0	11,3	3,7	100	6600	36,8	11,3	3,7
		88	6000	26,4	11,3	3,7	88	6000	33,4	11,3	3,7
	Carico di base	10	2280	10,0	11,2	4,0	10	2280	12,5	11,2	4,0
		0	1800	7,9	11,1	4,0	0	1800	9,8	11,1	4,0
Butano* (G30)	Pieno carico	100	6600	29,3	11,6	3,7	97	6450	36,6	11,6	3,7
		88	6000	26,7	11,6	3,7	88	6000	34,0	11,6	3,7
	Carico di base	10	2280	10,0	11,4	4,0	10	2280	12,9	11,4	4,0
		0	1800	7,9	11,4	4,0	0	1800	10,2	11,4	4,0

* Modello per gas liquido (F)

** Confrontare i dati dell'adesivo giallo sull'alloggiamento del bruciatore

Impostazioni predefinite in fabbrica di ROTEX

Tab. 6-5 Valori di regolazione dei fumi e limiti del numero di giri per GSU 535S(F)-e

6.3.2 Verifica e regolazione del bruciatore

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

Verifica della potenza del bruciatore con l'ausilio di un apparecchio di analisi dei fumi

- in funzione Pulizia canna fumaria a pieno carico,
- in funzione Pulizia canna fumaria a carico di base.

Con il tasto di pulizia canna fumaria è possibile controllare il pieno carico impostato a livello dei parametri della centralina di combustione (parametro O2) e il carico di base (parametro O4). Queste impostazioni possono essere adeguate individualmente nell'ambito dei valori limite consentiti (v. da tab. 6-2 a tab. 6-5).

Strumenti utilizzati

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

Verifica e regolazione (attenersi alla sequenza indicata)

1. Controllare che il bruciatore sia stato preimpostato per il tipo di gas corretto e per la corretta pressione del gas in entrata.
Se il risultato dell'analisi dei fumi si discosta da quello del gas di controllo relativo al tipo di gas disponibile, e indicato sull'adesivo giallo riportato sull'alloggiamento del bruciatore, o se è indicato un valore diverso da quello della pressione di ingresso del gas consentita, il bruciatore dev'essere commutato in base alle condizioni locali (v. paragrafi da 6.3.3 a 6.3.6).
2. Allentare la vite nel punto di misurazione della pressione d'ingresso del gas (figura 6-3, pos. 9) di un mezzo giro in senso antiorario e collegare il tubo del misuratore di pressione.
3. Aprire il rubinetto del gas.
4. Misurare la pressione di ingresso del gas (pressione statica) e confrontarla con il valore nominale (secondo la tab. 11-5). Lasciare collegato il misuratore.
→ Se la pressione d'ingresso del gas (impianto fermo) non rientra nei limiti consentiti, comunicarlo all'ente fornitore di gas competente ovvero controllare il riduttore di pressione (per il gas liquido).
5. Aprire le valvole del riscaldamento.
6. ROTEX GSU dev'essere acceso azionando l'interruttore principale.
7. Attivare la funzione Pulizia canna fumaria a pieno carico.



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

8. Collegare l'analizzatore dei fumi.
9. Controllare la pressione di flusso.
→ La pressione di flusso dell'ingresso del gas non deve scendere sensibilmente al di sotto della pressione statica, sottraendo il calo di pressione nel tubo di allacciamento del gas (v. capitolo 11 "Dati tecnici"). Se la pressione di flusso del gas è troppo bassa, la potenza del bruciatore si riduce.
10. Se i valori di misurazione dei fumi non si modificano ulteriormente (non prima di **3 min** dall'avvio del bruciatore) misurare il contenuto di CO₂ e di O₂ e confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (v. il paragrafo 6.3.1).
11. Se la concentrazione di CO₂ eccede del $\pm 0,2\%$ o la concentrazione di O₂ eccede del $\pm 0,1\%$ i valori impostati: **Regolare ulteriormente il bruciatore** con la vite di regolazione per la miscela gas/aria (figura 6-3, pos. 11):
 - Rotazione a sinistra (in senso antiorario) → più gas: O₂ ↓, CO₂ ↑.
 - Rotazione a destra (in senso orario) → meno gas: O₂ ↑, CO₂ ↓.
12. Impostare la funzione Pulizia canna fumaria al carico di base.
13. Se i valori di misurazione dei fumi non si modificano ulteriormente (non prima di **2 min** dalla modifica della potenza) misurare il contenuto di CO₂ e di O₂. Confrontare i valori misurati con i valori impostati indicati (v. il paragrafo 6.3.1).

14. Quando la concentrazione di CO₂ supera dello $\pm 0,2\%$ i valori impostati o la concentrazione di O₂ supera dello $\pm 0,1\%$ i valori impostati o se il bruciatore emette un fischio: **regolare ulteriormente il bruciatore** con la vite di regolazione del regolatore della pressione del gas (figura 6-3, pos. 12) (v. paragrafo 6.3.6):
- Rotazione a sinistra (in senso antiorario) → minore pressione in uscita del gas: O₂ ↑, CO₂ ↓.
 - Rotazione a destra (in senso orario) → maggiore pressione in uscita del gas: O₂ ↓, CO₂ ↑.
15. Impostare la funzione Pulizia canna fumaria a pieno carico e verificare nuovamente i valori di combustione.
- I valori si impostano in conformità ai dati (cfr. passaggio 8) → Il procedimento di regolazione è terminato.
 - I valori non si riescono a impostare in conformità ai dati → Ripetere i passaggi da 8 a 14.
16. Registrare tutte le modifiche dei valori di regolazione della potenza sulla targhetta di regolazione situata sotto la targhetta e nel manuale di esercizio.

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 (figura 6-3, pos. 11) in senso orario fino all'arresto (non serrare a fondo).
- Aprire la vite di regolazione miscela gas/aria in senso antiorario, secondo quanto indicato in tab. 6-6:

Tipo di gas	Gas di controllo idoneo	Numero dei giri			
		GSU 320(F)-e	GSU 520S(F)-e	GSU 530S(F)-e	GSU 535(F)-e
Metano E/H	G20	5,5	5,5	9	7
Metano LL/L	G25	8,5	8,5	12	10
Propano*	G31	6	6	8	7
Butano*	G30	4	4	6	5

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

* Modello per gas liquido (F)

- 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 (v. il paragrafo 6.3.2).

6.3.4 Selezione di un altro tipo di gas

Il bruciatore è stato regolato in fabbrica in base al tipo di gas indicato sull'adesivo giallo situato sull'alloggiamento del bruciatore ovvero sulla targhetta di regolazione (figura 6-4).

Regolazione da metano E/H a metano LL/L

1. Allentare la vite di regolazione della miscelazione gas/aria (figura 6-3, pos. 11) di **3 giri** in senso antiorario.
2. Regolare il bruciatore (v. il paragrafo 6.3.2).
3. Registrare il passaggio a un tipo di gas diverso e la portata termica impostata sulla targhetta di regolazione e nel manuale di esercizio, confermando l'immissione dei dati con la firma.
4. Applicare sulla copertura della soffiante del bruciatore l'etichetta adesiva per il gas LL/L inclusa nella fornitura dell'apparecchio.

Passaggio da GPL a metano



AVVERTENZA!

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

- Prima di intraprendere i lavori di manutenzione scollegare ROTEX GSU dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

1. ROTEX GSU dev'essere disconnesso dall'alimentazione elettrica e protetto dalla riaccensione.
2. Svitare il coperchio della centralina di combustione (figura 6-3, pos. 22) e staccare tutti i cavi dalla centralina di combustione.
3. Disconnettere il tubo della pressione di aspirazione dell'aria (figura 6-2, pos. 21) dal blocco di regolazione di sicurezza del gas (figura 6-2, pos. 3).
4. Svitare (figura 6-5) rimuovere (figura 6-6) l'ugello Venturi con il blocco di regolazione di sicurezza del gas dalla soffiante del bruciatore.

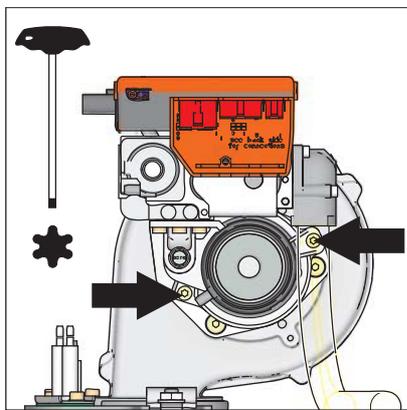


Figura 6-5 Svitare l'ugello Venturi con il blocco di regolazione di sicurezza del gas

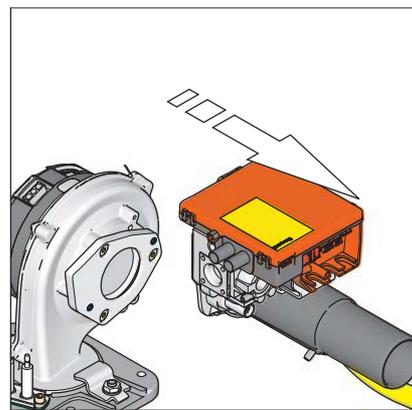


Figura 6-6 Rimuovere l'ugello Venturi con il blocco di regolazione di sicurezza del gas

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

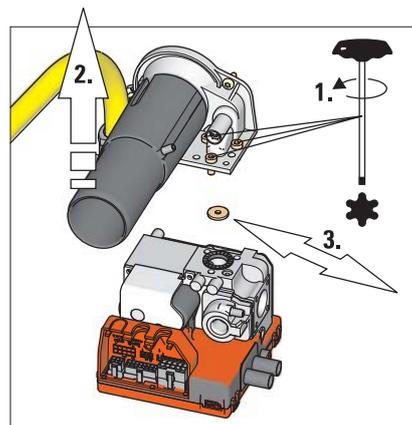


Figura 6-7 Svitare l'ugello Venturi e rimuovere la fascia di ottone

8. Con le tre viti fissare nuovamente l'ugello Venturi al blocco di regolazione di sicurezza del gas e quindi alla soffiante del bruciatore.
9. Reinscrivere tutti i cavi alla centralina di combustione. Avvitare il coperchio della centralina di combustione e inserire il tubo della pressione di aspirazione dell'aria al blocco di regolazione di sicurezza del gas.
10. Avviare il bruciatore, controllarne la tenuta ed eseguire la regolazione (v. paragrafo 6.3.2).
Se necessario adeguare i limiti di potenza (v. da tab. 6-2 a tab. 6-5).
11. Registrare il passaggio a un tipo di gas diverso e la portata termica impostata sulla targhetta di regolazione e nel manuale di esercizio, confermando l'immissione dei dati con la firma.
12. Applicare l'adesivo dell'apparecchio per il gas metano H/E o gas metano LL/L (da richiedere a ROTEX) sul coperchio rosso dell'alloggiamento della centralina di combustione ESYS.

Passaggio da metano a gas liquido



AVVERTENZA!

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

- Prima di intraprendere i lavori di manutenzione scollegare ROTEX GSU dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.

1. ROTEX GSU dev'essere disconnesso dall'alimentazione elettrica e protetto dalla riaccensione.
2. Svitare il coperchio della centralina di combustione (figura 6-3, pos. 22) e staccare tutti i cavi dalla centralina di combustione.
3. Disconnettere il tubo della pressione di aspirazione dell'aria (figura 6-2, pos. 21) dal blocco di regolazione di sicurezza del gas (figura 6-2, pos. 3).
4. Svitare e (figura 6-5) rimuovere (figura 6-6) l'ugello Venturi con il blocco di regolazione di sicurezza del gas dalla soffiante del bruciatore.
5. Svitare le 3 viti con cui l'ugello Venturi è avvitato al blocco di regolazione di sicurezza del gas (figura 6-7, passaggio 1).
6. Rimuovere l'ugello Venturi (figura 6-7, passaggio 2).
7. Inserire la fascia di ottone per il gas liquido fra il blocco di regolazione di sicurezza del gas e l'ugello Venturi (figura 6-7, passaggio 3).
 - GSU 320-e / GSU 520S-e: E15 00 605
 - GSU 530S-e / GSU 535-e: E15 00 606
8. Con le tre viti fissare nuovamente l'ugello Venturi al blocco di regolazione di sicurezza del gas e quindi alla soffiante del bruciatore.
9. Reinscrivere tutti i cavi alla centralina di combustione. Avvitare il coperchio della centralina di combustione e inserire il tubo della pressione di aspirazione dell'aria al blocco di regolazione di sicurezza del gas.
10. Avviare il bruciatore, controllarne la tenuta ed eseguire la regolazione (v. paragrafo 6.3.2).
Se necessario adeguare i limiti di potenza (v. da tab. 6-2 a tab. 6-5).
11. Registrare il passaggio a un tipo di gas diverso e la portata termica impostata sulla targhetta di regolazione e nel manuale di esercizio, confermando l'immissione dei dati con la firma.
12. Applicare l'adesivo dell'apparecchio per il gas liquido (da richiedere a ROTEX) sul coperchio rosso dell'alloggiamento della centralina di combustione ESYS.

6.3.5 Regolazione dei limiti di potenza e della potenza iniziale



La potenza del bruciatore è limitata dall'immissione di parametri nella regolazione. I valori di potenza vengono inseriti in relazione alla differenza fra il numero di giri massimo assoluto (100%) e il numero di giri minimo assoluto (0%) della soffiante del bruciatore.

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

La regolazione mirata della potenza avviene tramite;

- Rilevazione del numero di giri del bruciatore adeguato alla potenza desiderata, da figura 11-2 a figura 11-5 o da tab. 6-2 a tab. 6-5.

Q Portata del bruciatore
 n Numero di giri soffiante

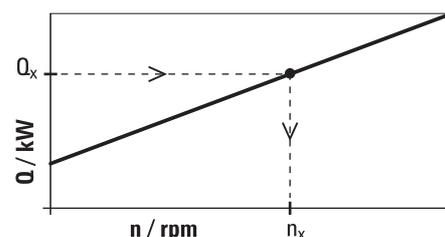


Figura 6-8 Procedimento per la rilevazione del numero di giri nominale della soffiante del bruciatore



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

- Rilevazione del valore regolato dei parametri F_x , da figura 11-6 a figura 11-8.

F_{ESYS} Parametro potenza-
valore regolato per la
regolazione
 n Numero di giri soffiante

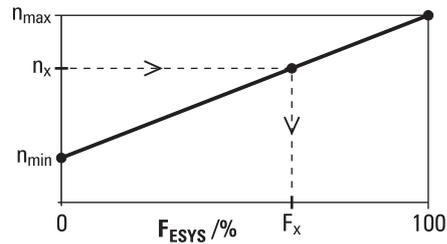


Figura 6-9 Rilevamento del valore F_x per l'impostazione della potenza tramite la regolazione

Limitazione della potenza massima

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

- Immettere il codice di accesso per l'installatore e richiamare il livello parametri "Centralina di accensione".
- Specificare il massimo numero di giri della soffiante per il riscaldamento (parametro 2).
- Specificare il massimo numero di giri della soffiante per la produzione di acqua calda potabile (parametro 3).
- Registrare la modifica della potenza sulla targhetta di impostazione e sul manuale di esercizio e confermare con la firma.

Limitazione della potenza minima del bruciatore

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

- Immettere il codice di accesso per l'installatore e richiamare il livello parametri "Centralina di accensione".
- Specificare il numero minimo di giri della soffiante (parametro 4).
- Registrare la modifica della potenza sulla targhetta di impostazione e sul manuale di esercizio e confermare con la firma.

Regolazione della potenza iniziale

Normalmente, con le impostazioni corrette del bruciatore (v. paragrafo 6.3.2) e la potenza iniziale impostata in fabbrica, l'avvio del bruciatore avviene senza problemi e silenziosamente.

Se durante l'avvio si manifestasse uno scoppio insolito o un sibilo, oppure fosse necessario eseguire vari tentativi di avvio, una lieve modifica della potenza di avvio può risolvere il problema.

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

Per modificare la potenza iniziale:

- Immettere il codice di accesso per l'installatore e richiamare il livello parametri "Centralina di accensione".
- Specificare il numero minimo di giri della soffiante (parametro 5).
- Registrare la modifica della potenza sulla targhetta di impostazione e sul manuale di esercizio e confermare con la firma.

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 (figura 6-3, pos. 12) è nascosta sotto una copertura.

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

- Effettuare la regolazione della pressione del gas mediante l'apposita vite (figura 6-3, pos. 12) procedendo a piccoli passi (al massimo mezzo giro per volta).
- Attendere almeno 2 minuti dopo ogni passaggio di regolazione.
- Controllare la modifica della qualità della combustione con l'ausilio dell'apparecchio di analisi dei fumi.



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

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 con la lampada per saldature.

Gli elettrodi sono impostati in modo ottimale in fabbrica. Per un'eventuale regolazione v. figura 6-10.

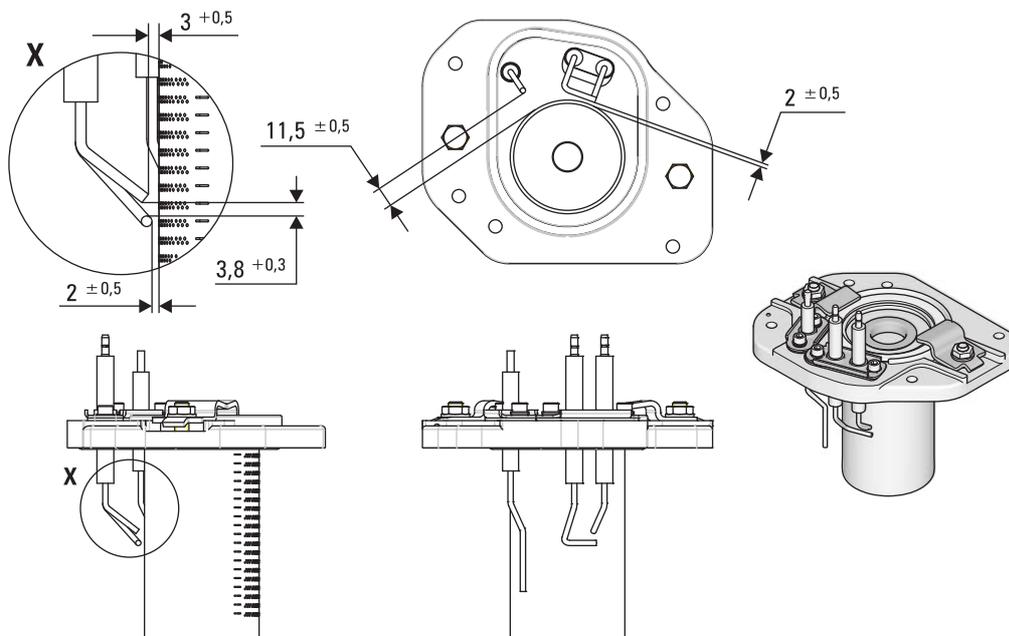


Figura 6-10 Regolazione degli elettrodi di accensione e ionizzazione

6.4 Smontaggio del bruciatore



AVVERTENZA!

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

- Prima dello smontaggio del bruciatore, disattivare l'interruttore principale del riscaldamento e proteggerlo dalla riaccensione involontaria.



AVVERTENZA!

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

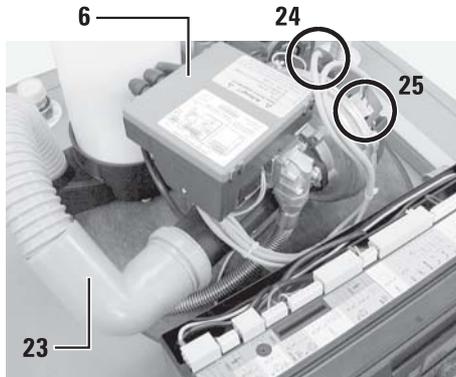
- Prima di smontare il bruciatore, lasciarlo raffreddare per un tempo sufficientemente lungo.
- Indossare i guanti di protezione.

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

6 Bruciatore a gas

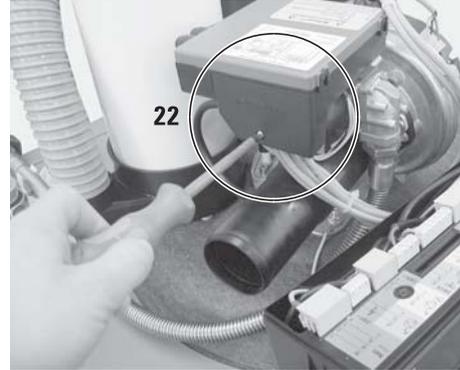
Smontaggio del bruciatore

- Chiudere l'alimentazione del gas.
- ROTEX GSU dev'essere disconnesso dall'alimentazione di corrente (disattivare fusibile, interruttore generale) e protetto dalla riaccensione involontaria.
- Staccare il tubo di adduzione dell'aria dal bruciatore e ruotarlo sul lato.
- Staccare la spina della corrente della soffiante e la spina del controllo della soffiante.
- Svitare il coperchio con scarico della trazione dalla centralina di combustione e disconnettere le 3 spine (figura 6-12).



- 6** Centralina di combustione ESYS
- 23** Flessibile di aspirazione aria
- 24** Spina di rete per soffiante
- 25** Spina per il controllo della soffiante

Figura 6-11 Bruciatore



- 22** Coperchio con scarico della trazione della centralina di combustione

Figura 6-12 Svitare il coperchio ESYS, staccare la spina di collegamento

- Rimuovere i 4 dadi di fissaggio M6 sulla flangia del bruciatore (figura 6-13).
- Rimuovere il bruciatore sollevandolo dalla camera di combustione (figura 6-14).

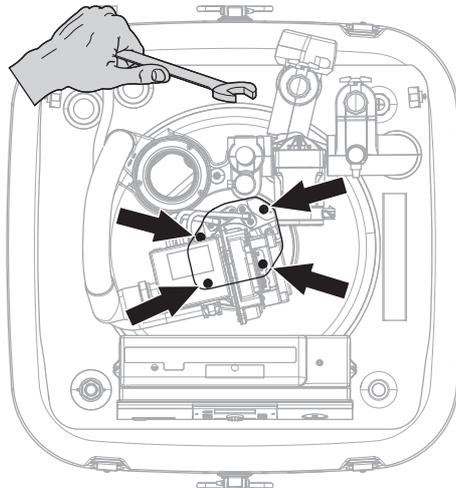


Figura 6-13 Svitare la flangia del bruciatore

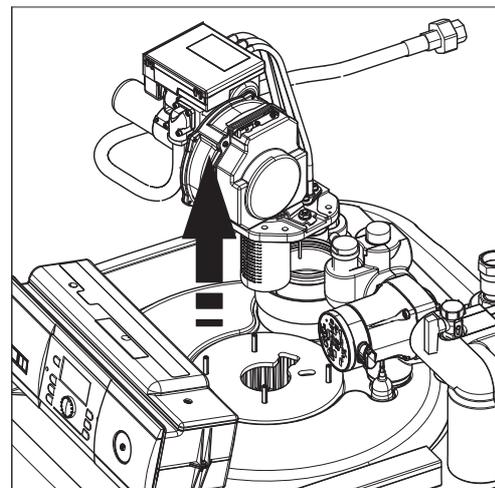


Figura 6-14 Rimuovere il bruciatore



AVVERTENZA!

Lo smontaggio e il montaggio non conforme del bruciatore può dare luogo a tenuta insufficiente e provocare fuoriuscite di gas.

- Allentare quindi le due piastre di serraggio sulla flangia del bruciatore (sigillate con vernice di sicurezza) solo quando è necessario sostituire l'inserto del tubo di fiamma.

Montaggio del bruciatore

- Inserire il bruciatore nella camera del bruciatore, avvitare saldamente la flangia del bruciatore con i 4 dadi di fissaggio. Fissare il cavo di messa a terra sotto uno dei quattro dadi.
- Ripristinare tutti i collegamenti elettrici.
- Collegare al bruciatore il tubo di adduzione dell'aria.
- Verificare la tenuta del tubo del gas.
- Avviare il bruciatore. Controllare la funzionalità, la tenuta della flangia del bruciatore e la regolazione (v. paragrafo 6.3.2).

7.1 Informazioni importanti per il collegamento idraulico

Per evitare danni personali e materiali, rispettare le seguenti indicazioni per la connessione idraulica del sistema a ROTEX GSU.

Dispositivo di protezione dalle scottature

Nel corso del funzionamento di ROTEX GSU, soprattutto con l'impiego di energia solare, la temperatura del bollitore può superare i 60° C. Nel corso dell'installazione dell'impianto, montare pertanto un dispositivo di protezione dalle scottature (miscelatore di acqua calda, ad es. VTA32,  15 60 16).

Misure di prevenzione della fuoriuscita di fumi

Per impedire la fuoriuscita dei fumi, prima della messa in funzione di ROTEX GSU è necessario riempire il serbatoio ad accumulo fino al trabocco.

Protezione dalla corrosione

In alcune aree, la fornitura di acqua potabile contiene sostanze aggressive che possono provocare danni da corrosione anche sull'acciaio inox di alta qualità. Informarsi presso la propria centrale idrica in merito alla comparsa di problemi di corrosione correlati all'utilizzo di bollitori in acciaio inox.

Potrebbe eventualmente essere necessario eseguire un adeguato pretrattamento dell'acqua.

7.2 Serbatoio ad accumulo

Struttura

- Struttura bivalve interamente in plastica (esente da corrosione).
- Spazio tra serbatoio interno ed esterno riempito con materiale espanso dalle elevate proprietà termoisolanti (ridotte perdite superficiali).
- Rivestimento esterno con spessore di 3-4 mm (antiurto).

Funzionamento

L'acqua depressurizzata nel bollitore serve come fluido per il bollitore. Il calore utile viene fatto affluire e defluire tramite gli scambiatori di calore a forma elicoidale in tubo corrugato di acciaio inox (1.4404) completamente immersi all'interno.

La zona di acqua calda nel serbatoio ad accumulo funziona in combinazione come accumulatore di calore e scaldacqua istantaneo (v. figura 2-2 e figura 2-3). L'acqua fredda che affluisce durante il prelievo dell'acqua calda viene condotta nello scambiatore di calore prima verso il basso nel serbatoio ad accumulo, raffreddando al massimo la parte inferiore del bollitore. All'occorrenza, la zona di acqua calda viene riscaldata con la caldaia a gas a condensazione. Lo scambiatore di calore per il caricamento del bollitore (CA-ST) viene irrigato dall'alto verso il basso. In tal modo si aumenta l'efficacia e il rendimento dell'impianto solare. L'acqua potabile, salendo, viene costantemente riscaldata dal calore dell'acqua del bollitore. La direzione di flusso nel principio di scambio in controcorrente e la forma elicoidale dello scambiatore di calore provoca una distinta stratificazione di temperatura nel bollitore. Poiché nell'area superiore del bollitore le alte temperature possono mantenersi tali a lungo, si ottiene comunque un'elevata produzione di acqua calda anche in caso di procedimenti di prelievo prolungati.

- Per i modelli GSU 520S(F)-e e GSU 530S(F)-e il dispositivo CA-ST termina a circa 40 cm al di sopra del fondo del contenitore. Solo la zona di acqua calda posta al di sopra viene riscaldata dalla caldaia. Il volume del recipiente sottostante viene riscaldato solo mediante applicazione solare.
- Per i modelli GSU 320(F)-e e GSU 535(F)-e il dispositivo CA-ST viene condotto fino al fondo del contenitore. Tutto il volume del bollitore viene riscaldato tramite caldaia (maggiore disponibilità di produzione di acqua calda).

Igiene dell'acqua

La separazione fra l'acqua depressurizzata del bollitore e acqua calda corrente nel tubo corrugato dello scambiatore di calore assicura un'igiene ottimale dell'acqua prodotta da ROTEX GSU:

- Sono escluse le zone scarsamente interessate dal flusso o non riscaldate completamente dal lato dell'acqua calda.
- La formazione di depositi di fanghiglia, ruggine o altri sedimenti che normalmente si possono verificare in serbatoi di grande volume è in tal caso impossibile.
- L'acqua che affluisce per prima è quella che defluisce prima (principio first-in-first-out).

7 Collegamento idraulico

Riscaldamento dell'acqua del bollitore

Nel corso della prima messa in funzione, il serbatoio ad accumulo viene riempito una volta con acqua depressurizzata, che non verrà successivamente più ricambiata.

Tale acqua può essere riscaldata in diversi modi:

- tramite la caldaia a gas a condensazione integrata,
- tramite un ulteriore impianto solare ROTEX (sistema Solaris) collegato direttamente all'area non pressurizzata,
- tramite un'ulteriore fonte di calore direttamente collegata all'area depressurizzata (ad. es. pompa di calore dell'acqua calda).

Manutenzione

A causa dell'espansione dovuta alla pressione e al calore e alle elevate velocità di flusso negli scambiatori di calore, i depositi di calcare si staccano e vengono espulsi; il calcare pertanto non si deposita. Per quanto riguarda l'acqua del bollitore, il calcare staccato finito nell'acqua immessa può depositarsi solo una volta. La superficie piatta dello scambiatore di calore in tubo corrugato di acciaio inox impedisce la formazione di incrostazioni calcaree (nessuna riduzione delle prestazioni di trasmissione del calore nel corso del funzionamento).

Non è necessario adoperare dispositivi anticorrosione (ad es. anodi anticorrosione). Non è pertanto neanche necessario effettuare interventi di manutenzione, come ad esempio la sostituzione degli anodi di protezione o la pulizia del bollitore. Durante l'ispezione annuale della caldaia viene controllato esclusivamente il livello di riempimento e se necessario viene aggiunta altra acqua (vedere la sezione 8.2.2).

7.3 Collegamento idraulico del sistema

7.3.1 Sigle negli schemi di collegamento

Sigla	Significato	Nota	N° d'ordine
GSU	GasSolarUnit con supporto solare del riscaldamento	GSU 520S-e	15 71 13
		GSU 520S F-e	15 71 14
		GSU 530S-e	15 71 25
		GSU 530S F-e	15 71 26
	GasSolarUnit senza supporto solare del riscaldamento	GSU 320-e	15 70 31
		GSU 320 F-e	15 70 32
		GSU 535-e	15 71 43
		GSU 535 F-e	15 71 48
1	Acqua fredda		
2	Acqua calda		
3	Mandata riscaldamento		
4	Ritorno riscaldamento		
5	Circuito miscelatore	Opzionale	
6	Circuito di ricircolo		
7	Valvola di non ritorno a farfalla, valvola antiritorno	Da installare sul posto	
7a	Valvola di ritegno (per allacciamento acqua calda/acqua fredda)	Accessori	16 50 70
8	Circuito solare	Opzionale	
AMK1	Gruppo miscelatore	Accessori	15 60 44
RGT	Regolazione del gradiente termico	Da installare sul posto	
FLG	Valvola di regolazione Solaris FlowGuard con indicatore di portata		16 41 02
FLS	Sensore di portata (misurazione della portata e della temperatura di mandata)	Accessori FlowSensor FLS20	16 41 07
HEM1+	Modulo di ampliamento del circuito di riscaldamento	Accessori	15 60 64
MI	Miscelatore a 3 vie con motore di azionamento	Incluso nella fornitura di AMK1.	
P _{Mi}	Pompa del circuito miscelatore		
P _K	Pompa di ricircolo	Compresa nella fornitura GSU.	
P _{S1}	Pompa circuito bollitore	Compresa nella fornitura di RPS3.	
P _{S2}	Pompa circuito collettore	Compresa nella fornitura di RPS3.	
P _{WEx}	Pompa per circuito generatore termico	Da installare sul posto	
P _Z	Pompa di ricircolo	Da installare sul posto	
RPS3	Unità di regolazione e pompaggio Solaris	Accessori	16 41 06-39
SCS 538/0/0	Sanicube come termoaccumulatore puffer per generatore termico esterno	Accessori	15 45 15

Sigla	Significato	Nota	N° d'ordine
SK	Collettore piano ad alto rendimento	Solaris V21P	16 20 12
		Solaris V26P	16 20 10
		Solaris H26P	16 20 11
SV	Valvola limitatrice di sicurezza		
t_1	Sonda di temperatura ritorno e riscaldamento	Idonea a RGT	
t_2	Sonda di temperatura del bollitore puffer	Idonea a RGT	
t_{AG}	Sonda di temperatura fumi	Accessori	15 70 52
t_{AU}	Sonda di temperatura esterna	Compresa nella fornitura GSU.	
t_{DHW}	Sonda di temperatura del bollitore	Compresa nella fornitura GSU.	
t_v	Sonda di temperatura mandata e riscaldamento	Compresa nella fornitura GSU.	
t_R	Sonda di temperatura ritorno e riscaldamento		
t_{Mi}	Sonda di temperatura mandata-circuito miscelatore	Accessori	15 60 62
T_K	Sonda di temperatura collettore Solaris	Compresa nella fornitura del pacchetto Solaris di passante a tetto.	
t_R	Sonda di temperatura ritorno Solaris	Compresa nella fornitura di RPS3.	
T_S	Sonda di temperatura del bollitore Solaris		
t_v	Sonda di temperatura mandata Solaris	Compresa nella fornitura di FLS.	
VTM	Valvola termostatica a 3 vie per l'aumento di temperatura del ritorno	Da installare sul posto	
TSF	Sonda di temperatura del bollitore	Accessori	15 60 63
VT	Valvola di travaso	Da installare sul posto	
UV2	Valvola a 3 vie	Compresa nella fornitura.	
VS	Dispositivo di protezione dalle scottature VTA 32	Accessori	15 60 15
WEx	Generatore termico esterno (ad es. caldaia a pellet, caldaia alimentata con combustibili solidi di altro tipo, pompa di calore)	Da installare sul posto	
	La separazione della connessione standard Pk dev'essere disinstallata dall'apparecchio e ricollegata al di fuori dell'apparecchio.	Da installare sul posto	

Tab. 7-1 Sigle degli schemi idraulici

7.3.2 ROTEX GasSolarUnit con supporto solare al riscaldamento

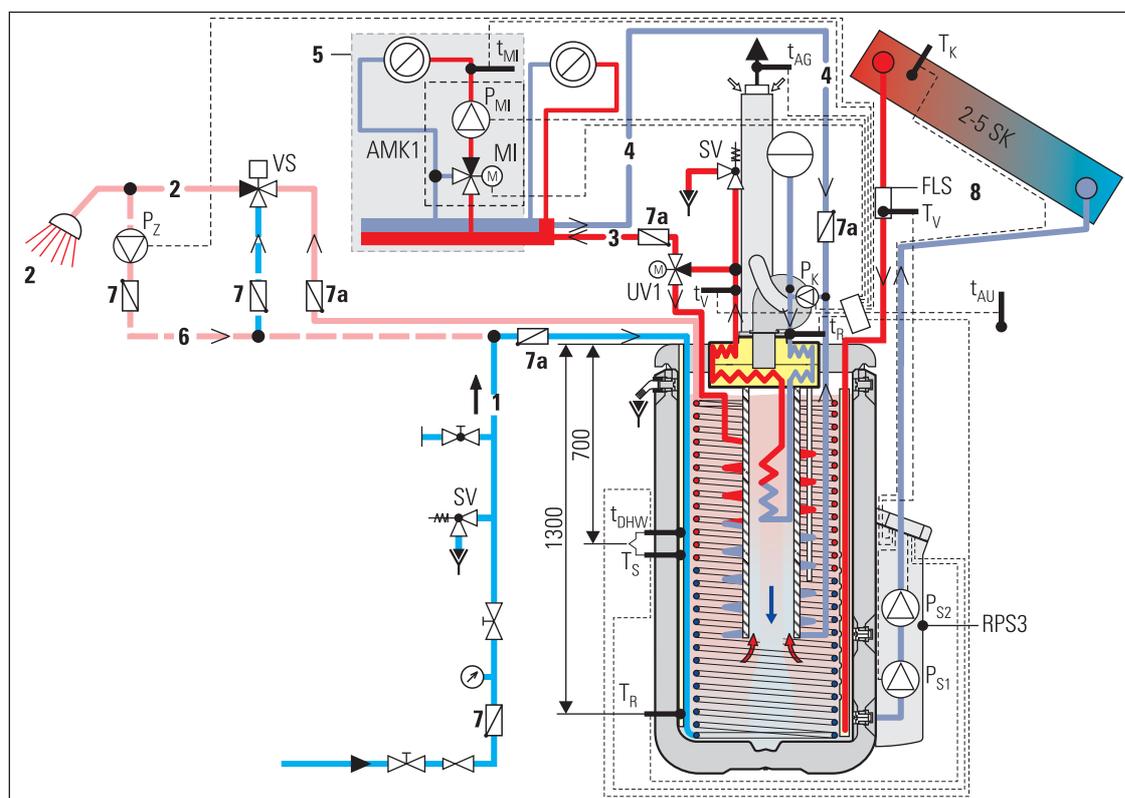


Figura 7-1 Schema di connessione standard ROTEX GasSolarUnit con supporto solare al riscaldamento

7 Collegamento idraulico

ROTEX GasSolarUnit senza supporto solare al riscaldamento

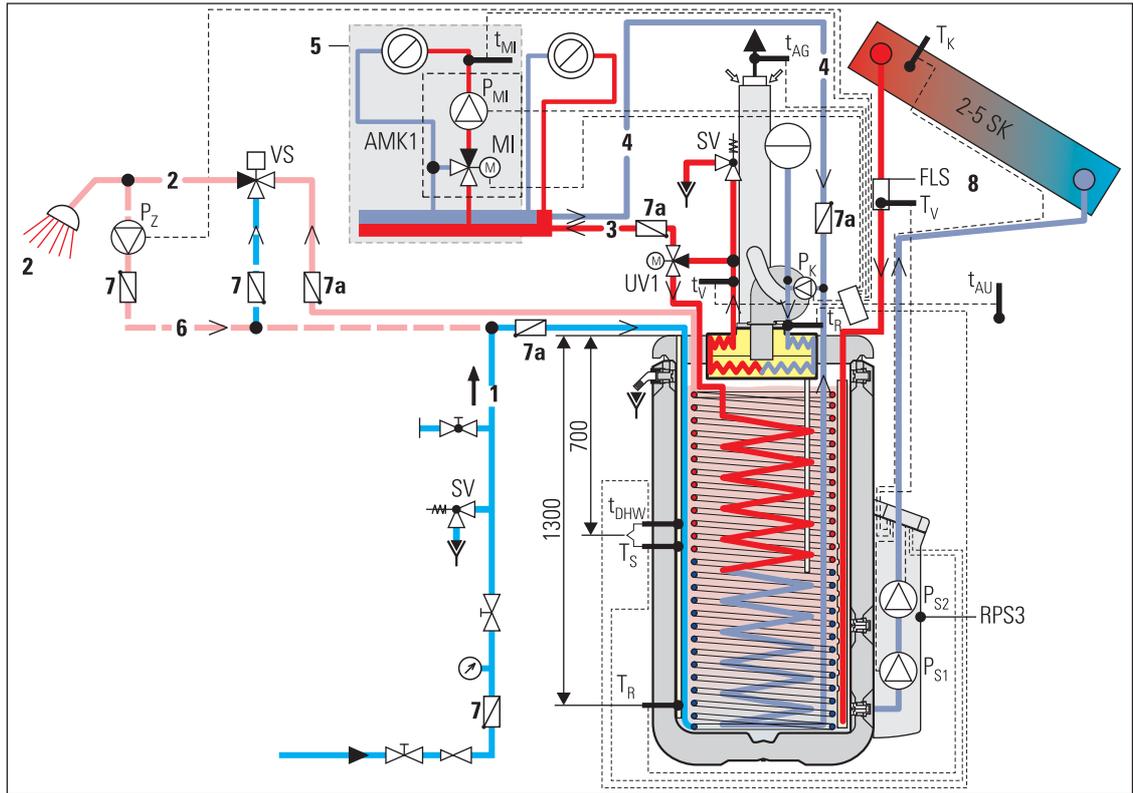


Figura 7-2 Schema di connessione standard ROTEX GasSolarUnit senza supporto solare al riscaldamento

Collegamento della caldaia a legna a ROTEX GasSolarUnit

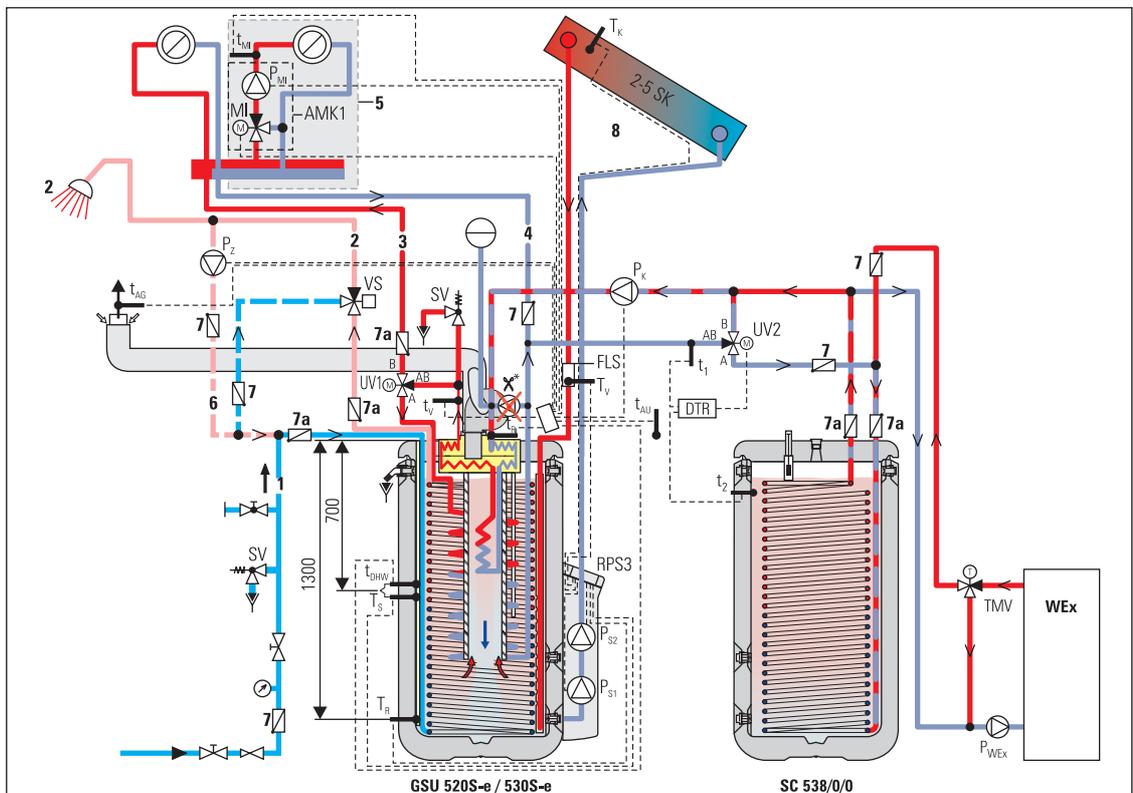


Figura 7-3 Collegamento della caldaia a legna a ROTEX GasSolarUnit

8.1 Generalità sugli interventi di ispezione e manutenzione

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



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

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

Verifiche da eseguire durante l'ispezione annuale:

- Condizioni generali dell'impianto di riscaldamento, verifica visiva di collegamenti e tubi.
- Scarico condensa, temperatura fumi e sonda temperatura fumi opzionale.
- 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 serbatoio ad accumulo e della cappa insonorizzante.
- Sostituzione delle parti soggette a usura (se necessario).
- Documentazione dei lavori di manutenzione nel manuale d'esercizio.

8.2 Interventi di ispezione e manutenzione



AVVERTENZA!

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

- Prima di intraprendere i lavori di manutenzione, scollegare ROTEX GSU dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.



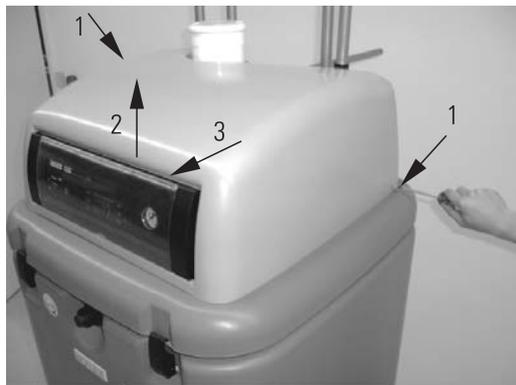
ATTENZIONE!

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

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

Rimozione della cappa insonorizzante

Per eseguire le operazioni di ispezione e manutenzione è necessario rimuovere la cappa insonorizzante al di sopra del serbatoio ad accumulo.



- 1 Rimuovere le viti di fissaggio.
- 2 Ribaltare la cappa insonorizzante.
- 3 Sollevare in avanti la cappa insonorizzante.

Figura 8-1 Rimozione della cappa insonorizzante

Pulire la cappa insonorizzante e il serbatoio ad accumulo

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

8.2.1 Controllo di raccordi e tubi



AVVERTENZA!

I lavori eseguiti in modo non conforme alle componenti di alimentazione di corrente o gas possono avere conseguenze letali e danneggiare la salute degli individui, oltre a compromettere la funzionalità della GasSolarUnit.

- L'eliminazione dei danni alle componenti di ROTEX GSU di alimentazione di corrente o gas dev'essere effettuata esclusivamente da personale specializzato, riconosciuto e autorizzato da imprese di fornitura del gas o di energia.

- Controllare tutte le componenti di alimentazione di gas/fumi e acqua e gli allacciamenti in relazione alla tenuta e all'integrità. 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 esenti da qualsiasi tipo di sporco.

- Se un impianto Solaris (sistema Drain-Back) è collegato e in funzione, disattivarlo e svuotare i collettori.
- Aprire lo scarico della condensa (collegamento e condotta di deflusso).
- Verificare che il tubo di scarico della condensa non sia ostruito ed eventualmente pulirlo.
- Svitare il tubo dello sfioratore.
- Controllo visivo dello stato di riempimento del serbatoio (livello dell'acqua al bordo di scarico).
- Se necessario, ripristinare il livello di riempimento corretto e individuare e rimuovere la causa del livello di riempimento insufficiente.
- Verificare la tenuta e l'assenza di ostacoli e pendenze nel raccordo dello sfioratore e nel relativo percorso di scarico.



Figura 8-2 Controllo dello scarico della condensa



La condensa è leggermente acida. Essa si introduce nell'area depressurizzata del bollitore. In tal modo, con il normale funzionamento dell'impianto si assicura che il serbatoio ad accumulo sia sempre completamente pieno. Un neutralizzatore permanente nel serbatoio assicura che il serbatoio contenga sempre liquido di pH neutro. Gli eventuali sedimenti rimangono nell'area depressurizzata del serbatoio.

8.2.3 Controllo e pulizia del bruciatore



PERICOLO DI ESPLOSIONE!

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

- Allentare quindi le due piastre di serraggio sulla flangia del bruciatore (sigillate con vernice di sicurezza) solo quando è necessario sostituire l'inserito del tubo di fiamma.
- Nel rimontare il bruciatore, fissare il cavo di messa a terra sotto uno dei 4 dadi di fissaggio per la flangia del bruciatore.
- 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 non è soggetto a usura durante il funzionamento. Qualora si rilevasse la presenza di sporco o valori di combustione insoddisfacenti, il bruciatore dev'essere smontato (v. capitolo 6.4 "Smontaggio del bruciatore"), pulito ed eventualmente regolato nuovamente (v. capitolo 6.3 "Regolazione del bruciatore").

Pulizia della camera di combustione



AVVERTENZA!

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

- Prima di intraprendere i lavori di manutenzione al bruciatore, scollegare ROTEX GSU dalla rete elettrica (disattivare il fusibile o l'interruttore generale) e bloccarlo in modo da impedirne la riaccensione involontaria.



AVVERTENZA!

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

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

- Smontaggio del bruciatore (v. capitolo 6.4 "Smontaggio del bruciatore")
- Lavare il condotto dei fumi con acqua pulita (inserire un tubo o un apparecchio vaporizzatore).

Verifica del bruciatore

La verifica del bruciatore comporta sia i controlli visivi delle condizioni del bruciatore sia la misurazione dei fumi.



Per informazioni precise sul collaudo e la regolazione del bruciatore consultare il capitolo 6.3 "Regolazione del bruciatore".

Per informazioni precise sul montaggio e sullo smontaggio del bruciatore consultare il capitolo 6.3 "Regolazione del bruciatore".

Per effettuare la verifica:

- Pulire la superficie del bruciatore (straccio, spazzola di plastica).
- Controllo a vista degli elettrodi di accensione e di ionizzazione per la rilevazione di danni e per la distanza fra gli elettrodi (v. capitolo 6.3.7 "Regolazione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione").



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

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

- Se necessario, sostituire le parti difettose.
 - Montare il bruciatore all'interno della camera di combustione.
 - Verificare la tenuta del tubo del gas.
 - Mettere in funzione il bruciatore e farlo funzionare per circa 5 min nell'impostazione canna fumaria.
 - Controllare i valori di combustione:
 - Temperatura dei fumi misurata al raccordo di misurazione della tubazione fumi (valore teorico < 80° C),
 - Contenuto di O₂ o CO₂ (v. capitolo 6.3.1 "Valori impostati"),
 - Contenuto in CO (valore nominale < 50 ppm).
- ➔ Se i valori di combustione non rientrano nell'intervallo nominale, è necessario regolare il bruciatore in base a quanto indicato al capitolo 6.3 "Regolazione del bruciatore".



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

9 Errori e malfunzionamenti

9.1 Riconoscimento degli errori ed eliminazione dei guasti

L'elettronica di GasSolarUnit riconosce gli errori e li visualizza:

- uno degli errori riconosciuti dalla regolazione della caldaia ROTEX THETA 23R+ tramite un codice di errore nel display,
- uno degli errori riconosciuti dalla centralina di combustione ESYS, che provoca un guasto di bloccaggio, tramite una spia di segnalazione guasto nel pannello di connessione della caldaia e tramite un codice di errore nel display.



Per informazioni precise sulla regolazione e sul pannello di connessione della caldaia nonché sulle impostazioni delle modalità di esercizio e dei parametri, consultare la documentazione "Regolazione di ROTEX". Fornita alla consegna.

Eliminazione del guasto

- Rilevamento ed eliminazione della causa del guasto.
- Errore che provoca il blocco della caldaia: rimuovere il blocco premendo brevemente sul tasto manuale sul pannello di connessione della caldaia (max. 5x 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 Guasti

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
Impianto di riscaldamento fuori servizio (interruttore generale spento, nessun messaggio sul display)	Tensione di rete assente	<ul style="list-style-type: none">• Azionare l'interruttore principale della caldaia.• Azionare l'interruttore principale del focolare.• Attivare il fusibile dell'allacciamento domestico.• Sostituire il fusibile del pannello di connessione della caldaia.
L'impianto non riscalda	Riscaldamento centrale disattivato (es. il programma orario si trova nella fase discendente, la temperatura esterna è troppo alta)	<ul style="list-style-type: none">• Controllare la modalità di esercizio impostata.• Controllare i parametri dei requisiti.
L'impianto non riscalda a sufficienza	Curva di riscaldamento troppo bassa	<ul style="list-style-type: none">• Aumentare il valore dei parametri.
L'acqua non si riscalda	Funzione di standby del caricamento del bollitore disattivata (es. il programma orario è in funzionamento ridotto)	<ul style="list-style-type: none">• Controllare il tipo di funzionamento impostato.• Controllare i parametri della richiesta.
L'acqua non si riscalda a sufficienza	Temperatura di caricamento del bollitore troppo bassa	<ul style="list-style-type: none">• Aumentare la temperatura nominale per l'acqua calda.
	Quantità di prelievo troppo alta	<ul style="list-style-type: none">• Ridurre la quantità di prelievo, limitare la portata.
	Potenza bruciatore insufficiente	<ul style="list-style-type: none">• V. guasto "Potenza max. del bruciatore troppo scarsa".
Il bruciatore non parte	Guasto che provoca il blocco della caldaia	<ul style="list-style-type: none">• Rilevare ed eliminare la causa del guasto.• Rimuovere il blocco premendo brevemente sul tasto manuale (max. 5x all'ora).
La soffiante del bruciatore non parte nonostante l'invio del comando al bruciatore	Tensione assente alla soffiante del bruciatore	<ul style="list-style-type: none">• Inserire la spina a 3 poli nella soffiante fino all'arresto.• Inserire la spina a 5 poli nella soffiante fino all'arresto.• Controllare la tensione sui morsetti della spina.• Controllare la spina nel pannello di connessione e centralina di combustione e inserirla correttamente.
	Motore della soffiante guasto	<ul style="list-style-type: none">• Sostituire la soffiante del bruciatore.

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
Accensione assente	Elettrodi di accensione sporchi, difettosi o regolati in modo errato	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Rilevare ed eliminare la causa. • 2. Sostituire il cavo di accensione.
	Centralina di accensione difettosa	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire la centralina di accensione
La soffiante del bruciatore non parte nonostante l'invio del comando al bruciatore	Tensione assente alla soffiante del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire la spina a 3 poli nella soffiante fino all'arresto. • Inserire la spina a 5 poli nella soffiante fino all'arresto. • Controllare la tensione sui morsetti della spina. • Controllare la spina nel pannello di connessione e centralina di combustione e inserirla correttamente.
	Motore della soffiante guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire la soffiante del bruciatore.
	Il bruciatore non riceve tensione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la spina nel pannello di connessione e centralina di combustione e inserirla correttamente. • Sostituzione dei cavi.
	Il controllo fiamma si spegne	<ul style="list-style-type: none"> • Impostazione degli elettrodi di ionizzazione. • Pulire le superfici ossidate degli elettrodi di ionizzazione (con cartavetra fine). • Sostituire gli elettrodi di ionizzazione usurati.
	Pressione del gas assente	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'allacciamento del gas.
	Aria nella tubazione del gas	<ul style="list-style-type: none"> • Spurgare la tubazione del gas.
	La valvola del gas non si apre	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la connessione a spina fra valvola del gas e la centralina di combustione, inserendo la spina correttamente. • Riposizionare i poli della connessione a spina. • Controllare la valvola del gas (pressione negativa ai raccordi di misurazione della pressione in uscita durante la preventilazione, pressione nulla durante l'accensione) • Sostituire la valvola del gas. • Sostituire la centralina di accensione.
	Accensione assente	<ul style="list-style-type: none"> • V. il guasto "Accensione assente"
Elevata rumorosità durante il funzionamento	Regolazione errata del bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> • Correggere la regolazione del bruciatore.
	Danni di deposito alla soffiante	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la potenza massima. • Sostituire la soffiante del bruciatore.
Potenza massima del bruciatore insufficiente	Errore di impostazione dei parametri	<ul style="list-style-type: none"> • Adeguare i parametri della potenza.
	Eccessiva resistenza aria/fumi	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la pulizia delle tubazioni. • Impiegare eventualmente tubazioni con sezione trasversale maggiore per l'aria di alimentazione o i fumi.

Tab. 9-1 Possibili guasti di ROTEX GSU

9 Errori e malfunzionamenti

9.3 Codici di errore

Codice di errore	Componente/designazione	Errore
10-0	Sonda di temperatura esterna	Interruzione
10-1		Cortocircuito
12-0	Sonda di temperatura mandata circuito miscelatore	Interruzione, la pompa del circuito miscelatore viene disattivata, il motore del miscelatore si disattiva in assenza di corrente
12-1		Cortocircuito, la pompa del circuito miscelatore viene disattivata, il motore del miscelatore si disattiva in assenza di corrente
13-0	Sonda di temperatura bollitore	Interruzione
13-1		Cortocircuito
14-7	Contatto modem	Messaggio di guasto
15-7	Contatto di blocco bruciatore	Messaggio di guasto
16-0	Sonda di temperatura fumi (se installata)	Cortocircuito
16-1		Interruzione
16-7		Messaggio di guasto
17-0	Sonda di temperatura ritorno	Interruzione
17-1		Cortocircuito
30-2	Bruciatore	Mancato spegnimento
30-3		Mancata accensione
33-5	Temperatura fumi	Superamento
70-0	Indirizzo	Conflitto di indirizzi dei componenti del BUS
70-1	Attività	Nessun segnale T2B, controllare cavo BUS e allacciamenti.
70-6	Comunicazione fra la regolazione THETA e la centralina di combustione ESYS	Interruzione
71-0	EEPROM	Errore interno
71-1	EEPROM difettosa	Errore interno

Tab. 9-2 Codici di errore per ROTEX GSU per la regolazione THETA 23R+ (riconoscibile dalla centralina)

Codice di errore	Componente/denominazione	Errore
E 01	Centralina di combustione ESYS errore con conseguente blocco	Nessun riconoscimento della fiamma entro i 5 tentativi di avvio previsti
E 02		Segnale fiamma errato - Flusso di ionizzazione al di fuori del campo consentito
E 03		Guasto del termostato di sicurezza (STB): temperatura di mandata troppo alta
E 05		Nessun segnale per numero di giri della soffiante entro 10 secondi
E 08		Errore nella routine del controllo fiamma
E 11		Procedura errata di compensazione sonda per la funzione elettronica del termostato di sicurezza oppure temperatura di ritorno più alta della temperatura di mandata di 3 K per oltre tre minuti
E 12		Errore di comunicazione EEPROM
E 13		5x RESET entro 15 min
E 21		Errore convertitore A/D
E 25		Errore interno
E 26		Estinzione della fiamma 5x entro 4 min
B 09		Centralina di combustione ESYS guasto temporaneo
B 30	Sonda di mandata (valore di misurazione al di fuori del campo di esercizio)	
B 34	Tensione elettrica troppo bassa (< 185 V)	
B 37	Errore interno	
B 43	Sonda di ritorno (valore di misurazione al di fuori del campo di esercizio)	
B 99	Comunicazione interna fra la regolazione e la centralina di combustione ESYS interrotta.	

Tab. 9-3 Codici di errore ROTEX GSU per la regolazione THETA 23R+ (riconoscibile dalla centralina di combustione)

9.4 Funzionamento di emergenza

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

- Premere il tasto di sblocco (figura 3-10, pos. 5.2), ruotare la testa del motore della valvola (figura 3-10, pos. 5.1) di 1/4 di giro verso **sinistra** e rimuoverla.
 - ➔ La valvola di commutazione 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 di commutazione sulla levetta manuale (figura 3-10, pos. 5.3) in posizione mediana (possibile solo se il motore della valvola si trovava precedentemente in posizione "riscaldamento").

In caso di guasti o di impostazioni errate della regolazione elettronica, si può ricorrere alla modalità di funzionamento di emergenza del riscaldamento.

- Premere il tasto manuale della regolazione per circa 5 secondi.
 - ➔ Sul display compare l'indicatore "Funzionamento manuale".
 - Con il selettore impostare la temperatura desiderata (campo di regolazione: 5 - 78 °C).
- In modalità Funzionamento manuale la valvola di commutazione a 3 vie si trova in posizione "Caricamento bollitore". Al raggiungimento della temperatura nominale regolata per il bollitore, la valvola di commutazione a 3 vie viene spostata in posizione "Riscaldamento".

10 Messa fuori servizio

10.1 Messa a riposo temporanea



ATTENZIONE!

Gli impianti di riscaldamento a riposo possono gelare in presenza di temperature basse e subire dei danni.

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

Quando riscaldamento e acqua calda non vengono utilizzati per un lungo periodo, ROTEX GSU può essere temporaneamente messo a riposo. ROTEX suggerisce tuttavia di impostare l'impianto in modalità Standby (v. documentazione "Regolazione di ROTEX") e di interrompere l'alimentazione per il riscaldamento e l'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 si può assicurare la fornitura di gas e corrente, è necessario

- svuotare il GSU,
- prendere i provvedimenti necessari per proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento e il bollitore collegati (es. svuotamento).



Se il pericolo di gelate in concomitanza all'incerta possibilità di alimentazione del gas e dell'elettricità dura solo per qualche giorno, è possibile evitare lo svuotamento di ROTEX GSU grazie alla presenza di un ottimo termoisolamento, quando la temperatura del bollitore viene regolarmente controllata e non scende al di sotto dei + 3° C.

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

Svuotamento del serbatoio ad accumulo

- Spegnerne l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'accidentale riaccensione.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Collegare il tubo flessibile con attacco incluso nel set di accessori (solo esso apre automaticamente la valvola di fondo) al ritorno solare. Se il sistema Solaris è chiuso, utilizzare il rubinetto KFE del ritorno Solaris.
- Scaricare l'acqua contenuta nel serbatoio.

Svuotamento dello scambiatore di calore del circuito di riscaldamento e dell'acqua potabile

- Spegnerne l'interruttore generale e bloccarlo in modo da evitarne l'accidentale riaccensione.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Disconnettere la mandata e il ritorno del riscaldamento, nonché l'alimentazione dell'acqua fredda dallo scarico dell'acqua calda.
- Collegare i flessibili dei fumi in modo che l'apertura del tubo si trovi direttamente al di sopra del fondo.
- Fare svuotare lo scambiatore di calore in base al principio del sifone.

10.2 Messa a riposo definitiva e smaltimento

Per la definitiva messa a riposo ROTEX GSU

- mettere fuori servizio (v. cap. 10.1),
- disconnetterlo da tutti i collegamenti elettrici, del gas, e dell'acqua,
- smaltirlo in modo competente.

Suggerimenti per lo smaltimento

Il sistema ROTEX GSU è costituito da componenti non inquinanti. Lo smaltimento produce unicamente rifiuti che possono essere riutilizzati o conferiti agli impianti di valorizzazione termica. I materiali utilizzati idonei al riutilizzo possono essere smaltiti in base alla raccolta differenziata.



Grazie alla costruzione ecologica di GSU, ROTEX ha creato i presupposti per lo smaltimento ecologico. L'utente è responsabile per lo smaltimento del prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

Dati di base

Modello	(1)*	GSU 320(F)-e	GSU 520S(F)-e	GSU 530S(F)-e	GSU 535(F)-e
PARAMETRI	Unità di misura				
Capacità totale del bollitore	Litri	300	500	500	500
Peso a vuoto	(11)* kg	86	124	128	128
Peso totale dopo il riempimento	kg	386	624	628	628
Dimensioni (L x P x H)	cm	59,5 x 61,5 x 189	79 x 79 x 181	79 x 79 x 181	79 x 79 x 181
Temperatura massima consentita dell'acqua del bollitore	° C	85	85	85	85
Dispersione termica	kWh/24h	1,7	1,8	1,8	1,8
Pressione di esercizio massima acqua potabile P _{MW}	(14)* bar	6	6	6	6
Materiale dello scambiatore di calore acqua potabile		Acciaio inossidabile 1.4404	Acciaio inossidabile 1.4404	Acciaio inossidabile 1.4404	Acciaio inossidabile 1.4404
Riscaldamento acqua potabile					
Contenuto di acqua potabile	Litri	19,0	24,5	24,5	24,5
Superficie dello scambiatore di calore dell'acqua potabile	m ²	4,1	5,5	5,5	5,5
Efficienza termica specifica media	W/K	1820	2470	2470	2470
Scambiatore di calore-carica bollitore (acciaio inox)					
Contenuto di acqua scambiatore di calore	Litri	9,1	10,4	10,4	19,5
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	2,1	2,3	2,3	4,3
Efficienza termica specifica media	W/K	910	1040	1040	1950
Supporto solare al riscaldamento (acciaio inox)					
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	–	0,43	0,43	–
Efficienza termica specifica media	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 di base di ROTEX GSU

11 Dati tecnici

Modello	(1)*	GSU 320(F)-e	GSU 520S(F)-e	GSU 530S(F)-e	GSU 535(F)-e
Parametri	Unità di misura				
Resa nominale N_L secondo DIN 4708 ¹⁾		2,0	2,1	2,2	4,4
Valore D (portata specifica dell'acqua) secondo EN 625 ²⁾ (15)*	l/min	23	25	27	39
Potenza continua secondo DIN 4708 Q_D	kW	20	20	30	35
Potenza continua ¹⁾	l/h	440	615	630	860
Quantità di acqua calda senza successivo riscaldamento con un tasso di prelievo di 15 l/min ($T_{KW} = 10^\circ C / T_{WW} = 40^\circ C / T_{SP} = 60^\circ C$)	Litri	200	220	220	412
Quantità di acqua calda con successivo riscaldamento a potenza nominale e 15 l/min con tasso di prelievo ($T_{KW} = 10^\circ C / T_{WW} = 40^\circ C / T_{SP} = 60^\circ C$)	Litri	360	500	1180	illimitato
Quantità di acqua in un periodo di tempo breve 10 min ³⁾	Litri	200	210	215	310

Tab. 11-2 Dati tecnici relativi all'efficienza termica di ROTEX GSU

- ¹⁾ Ricarica con potenza nominale, temp. di mandata $T_V = 80^\circ C$, temp. iniziale bollitore $T_{SP} = 65^\circ C$, temp. acqua fredda $T_{KW} = 10^\circ C$, temp. acqua calda $T_{WW} = 45^\circ C$.
- ²⁾ La portata specif. dell'acqua secondo EN 625 è la portata dell'acqua potabile con un aumento medio di temperatura di 30 K, che ROTEX GSU può fornire in due prelievi consecutivi, ognuno dei quali di durata pari a 10 minuti, a partire da una temperatura di carica di 65° C. Come da norma, si presuppone un tempo di attesa di 20 minuti tra un prelievo e l'altro. ROTEX GSU raggiunge tale valore anche con tempi di attesa più brevi.
- ³⁾ Ricarica con potenza nominale, temp. iniziale bollitore $T_{SP} = 60^\circ C$, temp. acqua fredda $T_{KW} = 10^\circ C$, temp. acqua calda $T_{WW} = 40^\circ C$.
- * Numero posizione v. figura 11-1

Modello	(1)*	GSU 320(F)-e	GSU 520S(F)-e	GSU 530S(F)-e	GSU 535(F)-e
Parametri	Unità di misura				
Centralina di combustione Honeywell ESYS		S4965 V 2059 ROTEX			
Valvola del gas Honeywell		VK 4115 V2			
Soffiante del bruciatore		NRG118 / PX118		RG148 / PX128	RG148
Potenza nominale P	(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
Absorbimento elettrico (inclusa pompa di circolazione riscaldamento)	(9)* W	< 99	< 99	< 111	< 168
Tipo di apparecchio	(2)*	B ₂₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{83x}			
ID prodotto (numero CE)	(3)*	CE-0085 BM 0065			
Classe NOx	(4)*	5 (< 60 mg/kWh)			
Alimentazione di tensione	(8)*	230 V ~, 50 Hz			
Tipo di protezione	(10)*	IP 20			
Capacità	Litri	2,0		3,6	
Pressione d'esercizio consentita max.	(12)* bar	3,0			
Temperatura d'esercizio consentita max.	(13)* °C	85			
Rendimento max. caldaia	%	110			

Tab. 11-3 Dati caratteristici del generatore di calore

* Numero posizione v. figura 11-1

Tipi di gas, pressioni di collegamento

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

Tab. 11-4 Paesi di destinazione, categorie degli apparecchi e relative pressioni di connessione del gas (7)*

* Numero posizione v. figura 11-1

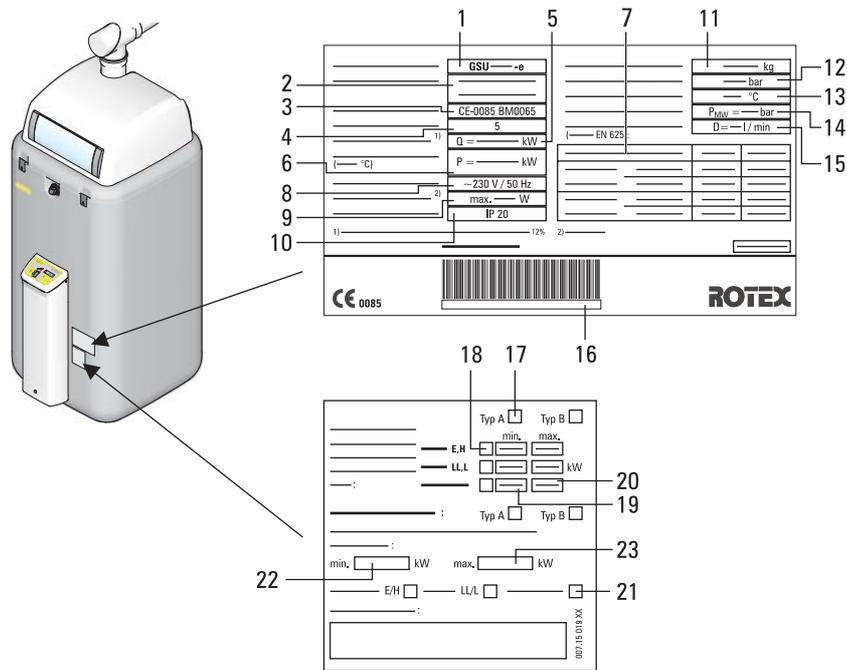
Tipo di gas	Pressione nominale in mbar	Pressione di ingresso min. in mbar	Pressione di ingresso max. in mbar
Metano E/H	20	17	25
Metano LL/L	20	18	25
GPL	50	42,5	57,5

Tab. 11-5 Pressione d'ingresso consentita del gas

Gruppo di collegamento (GSU - tutti i tipi)

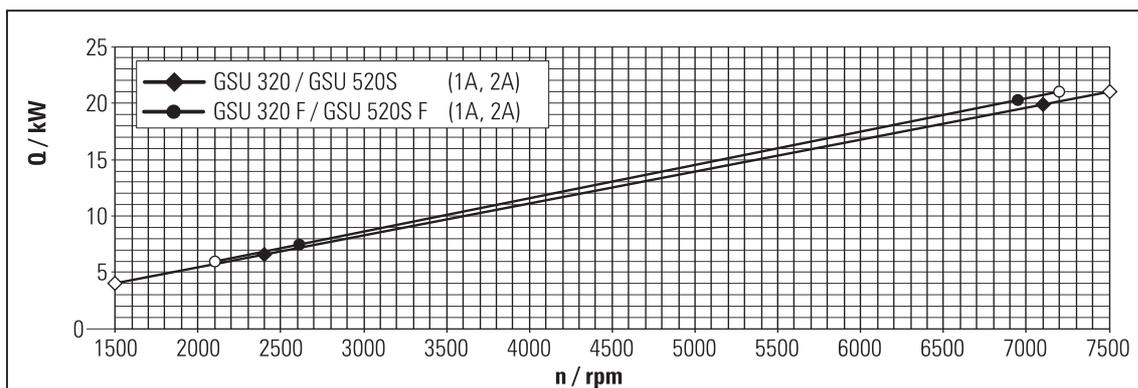
Pompa di circolazione riscaldamento	
Modello	Grundfos ALPHA2 L 15-60 CIL 2
Tensione	230 V, 50 Hz
Assorbimento di potenza massimo	45 W
Tipo di protezione	IP 42
Sovrappressione consentita	3 bar
Prevalenza massima	6,0 m
Valvola di commutazione a 3 vie	
Tensione	230 V, 50 Hz
Assorbimento di potenza massimo	4,3 W
Tipo di protezione	IP 40
Tempo di commutazione	6 s

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



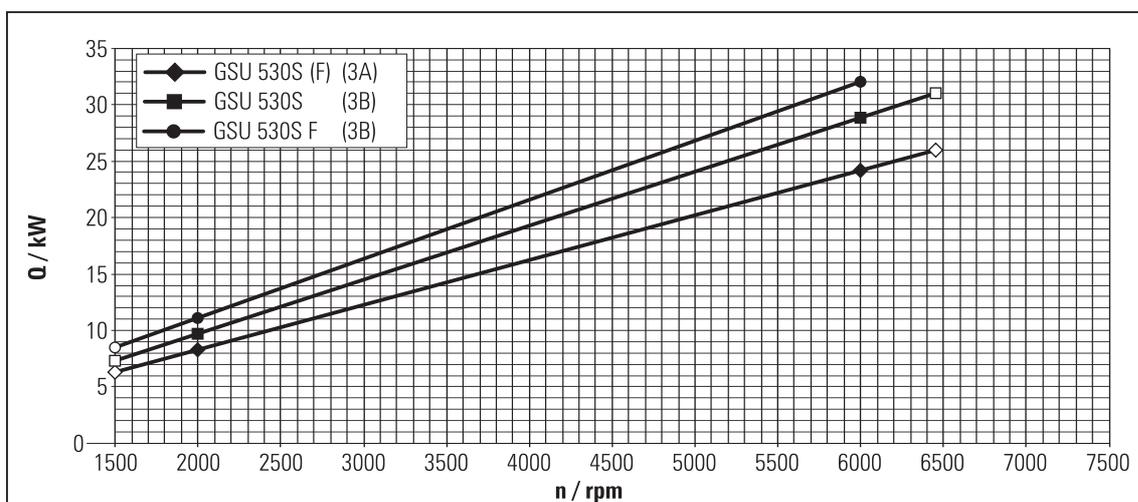
- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| 1 Modello | 10 Tipo di protezione | 17 Configurazione del bruciatore |
| 2 Tipo di apparecchio | 11 Peso a vuoto | 18 Tipo di gas |
| 3 ID prodotto (numero CE) | 12 Pressione di esercizio max. consentita (riscaldamento) | 19 Carica minima bruciatore |
| 4 Classe NO _x | 13 Temperatura di esercizio max. consentita | 20 Carica massima bruciatore |
| 5 Potenza al focolare | 14 Pressione di esercizio max. (sanitari) | 21 Tipo di gas |
| 6 Potenza nominale | 15 Valore D | 22 Carica minima bruciatore |
| 7 Paese di destinazione | 16 Numero produzione (da indicare in caso di reclami e domande) | 23 Carica massima bruciatore |
| 8 Alimentazione | | |
| 9 Potenza elettrica assorbita | | |

Figura 11-1 Dati sulla targhetta (in alto) e targhetta di regolazione (in basso) – Indicazioni sulla posizione v. da tab. 11-1 a tab. 11-4



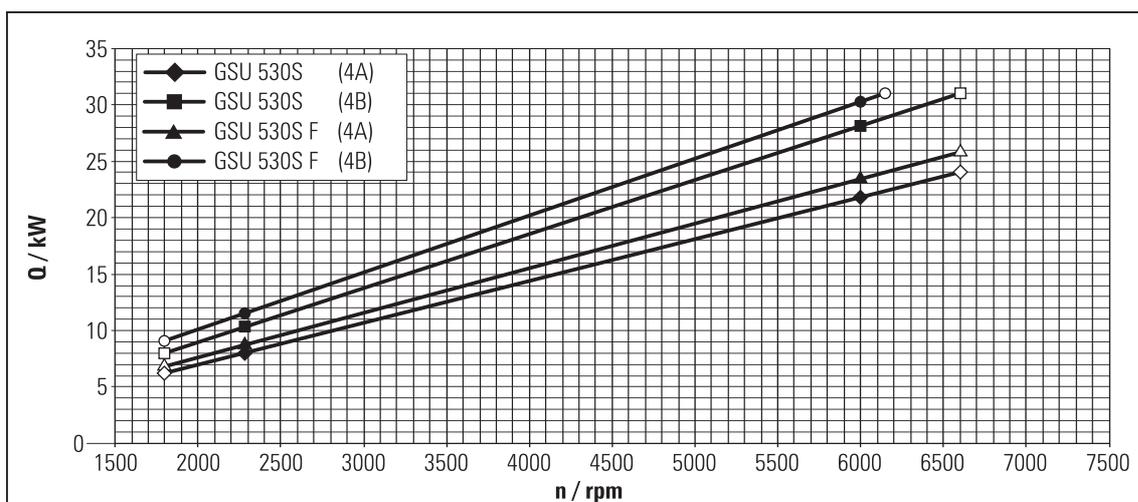
Q Carico bruciatore **n** Numero di giri soffiante

Figura 11-2 Carichi del bruciatore consentiti per ROTEX GSU 320(F)-e / GSU 520S(F)-e configurazione bruciatore 1A (NRG118) e 2A (PX118) v. tab. 6-1



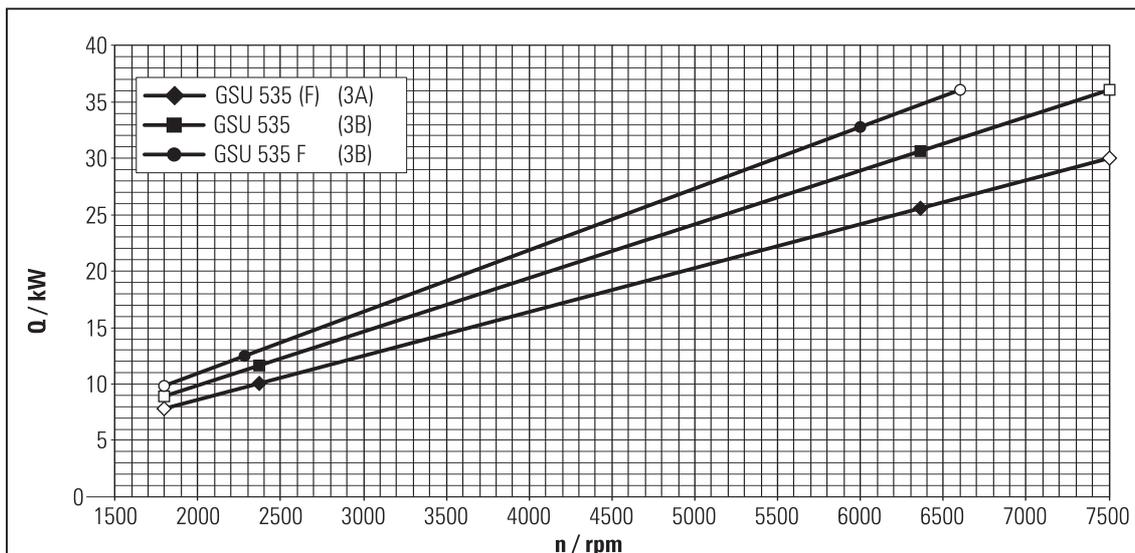
Q Carico bruciatore **n** Numero di giri soffiante

Figura 11-3 Carichi del bruciatore consentiti per ROTEX GSU 530S(F)-e configurazione bruciatore 3A, 3B (RG148) v. tab. 6-1



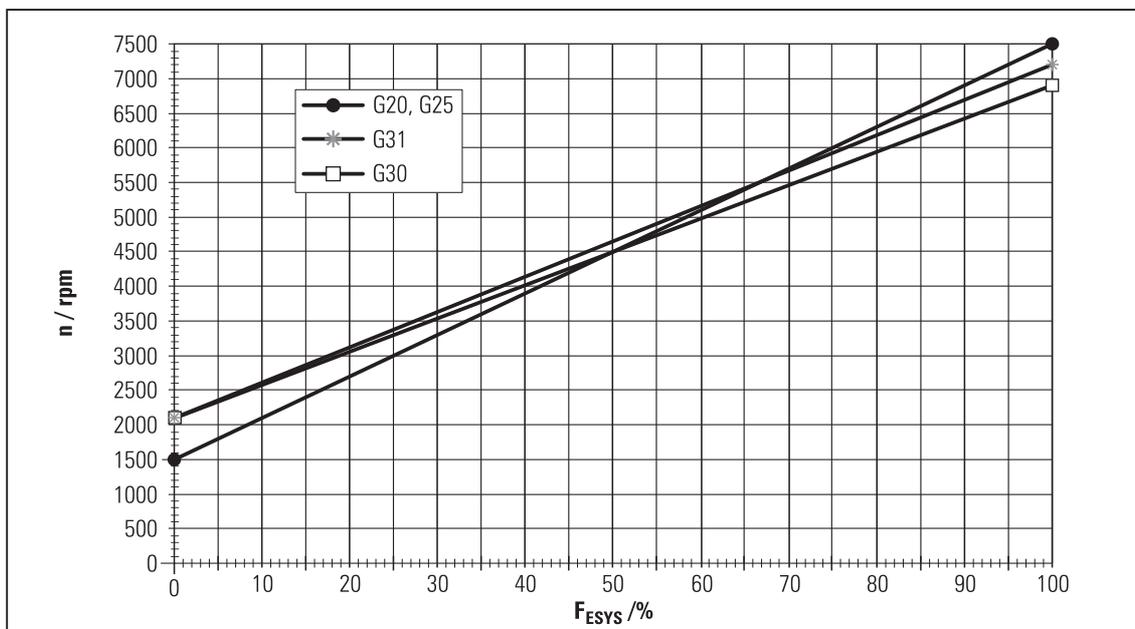
Q Carico bruciatore **n** Numero di giri soffiante

Figura 11-4 Carichi del bruciatore consentiti per ROTEX GSU 530S(F)-e configurazione bruciatore 4A, 4B (PX128) v. tab. 6-1



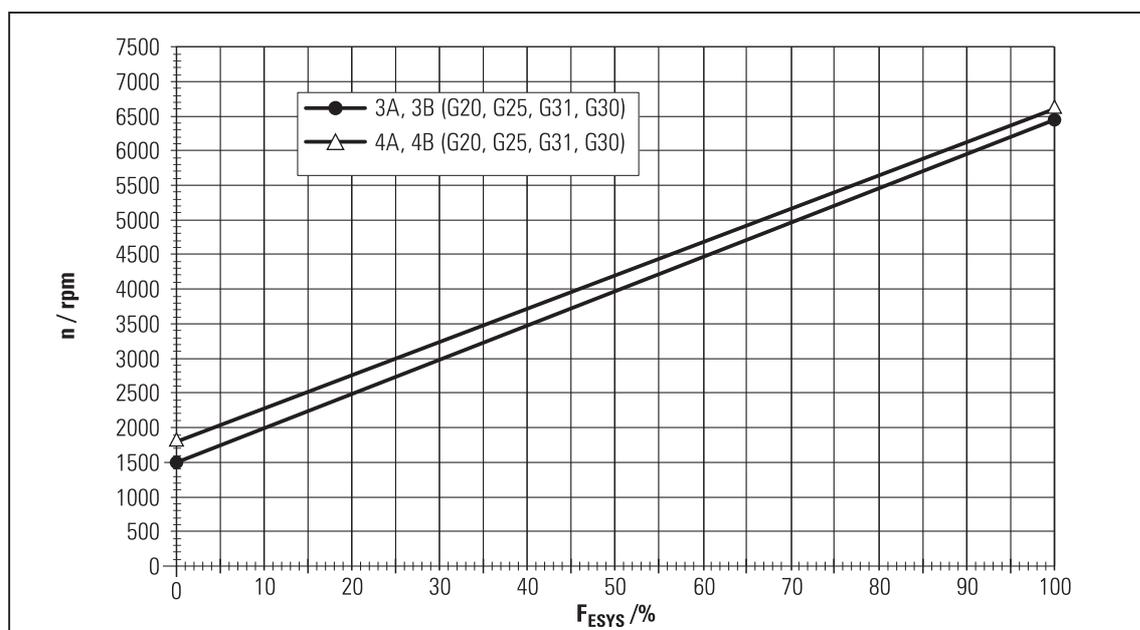
Q Carico bruciatore **n** Numero di giri soffiante

Figura 11-5 Carichi del bruciatore consentiti per ROTEX GSU 535S(F)-e configurazione bruciatore 3A, 3B (RG148) v. tab. 6-1



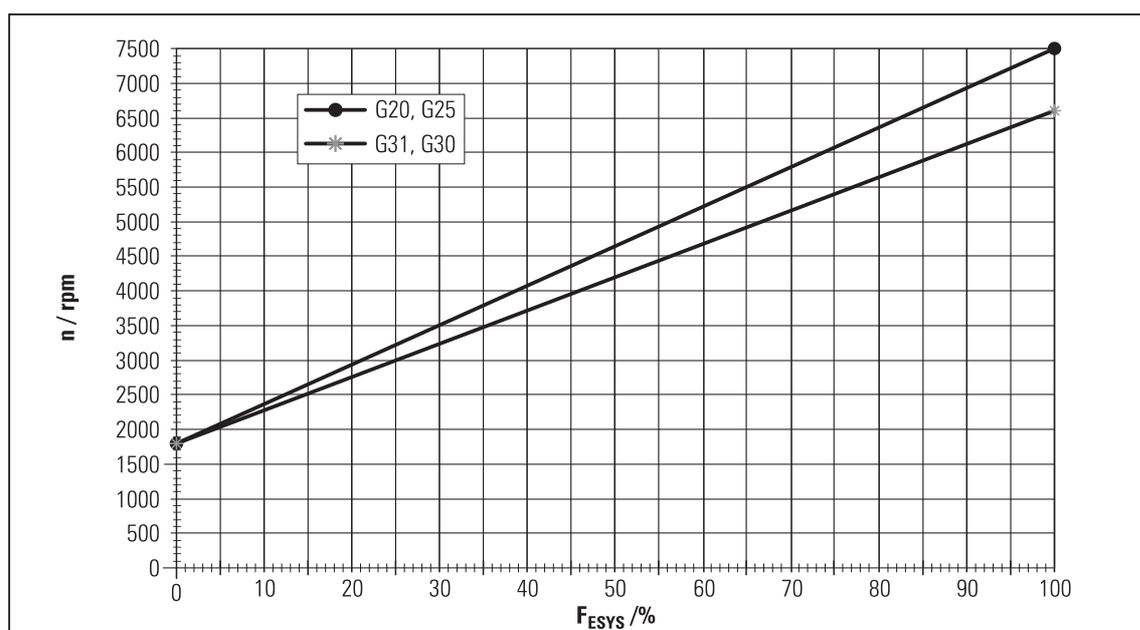
F_{ESYS} Parametro potenza-valore di impostazione per la regolazione **n** Numero di giri soffiante

Figura 11-6 Impostazione numero di giri della soffiante del bruciatore per ROTEX GSU 320(F)-e / GSU 520S(F)-e configurazione bruciatore 1A (NRG118) e 2A (PX118) v. tab. 6-1



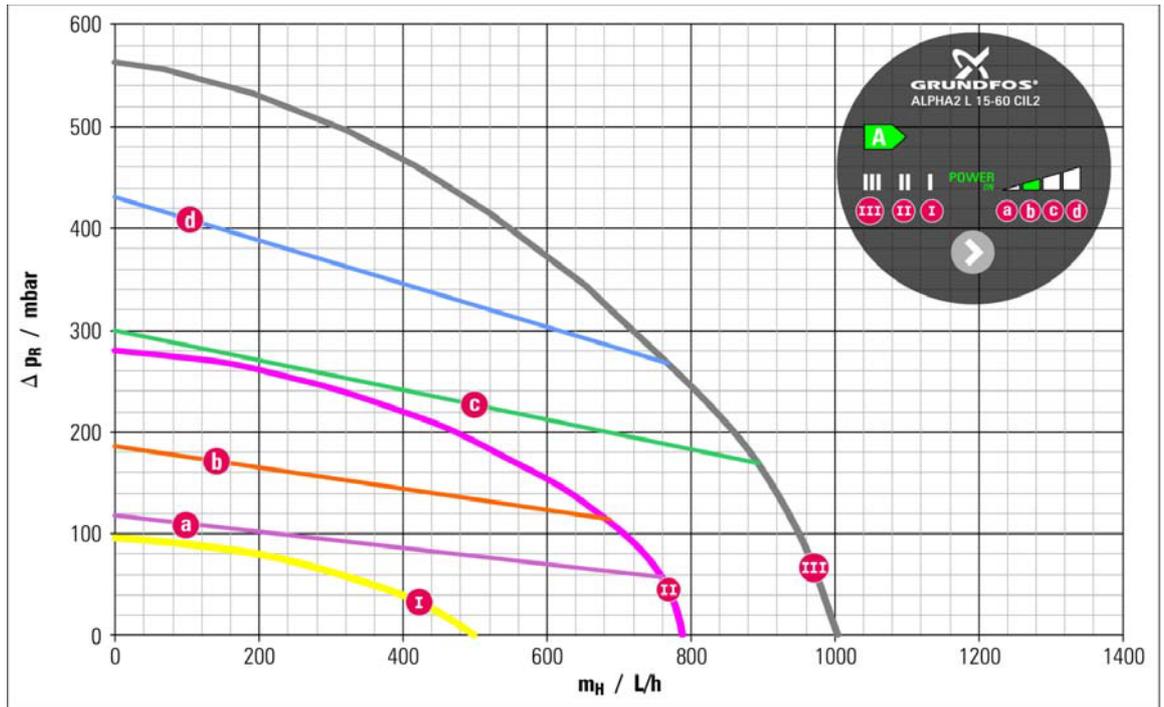
F_{ESYS} Parametro potenza-valore di impostazione per la regolazione n Numero di giri soffiante

Figura 11-7 Impostazione numero di giri della soffiante del bruciatore per ROTEX GSU 530S(F)-e configurazione del bruciatore 3A, 3B (RG148) e 4A, 4B (PX128) v. tab. 6-1



F_{ESYS} Parametro potenza-valore di impostazione per la regolazione n Numero di giri soffiante

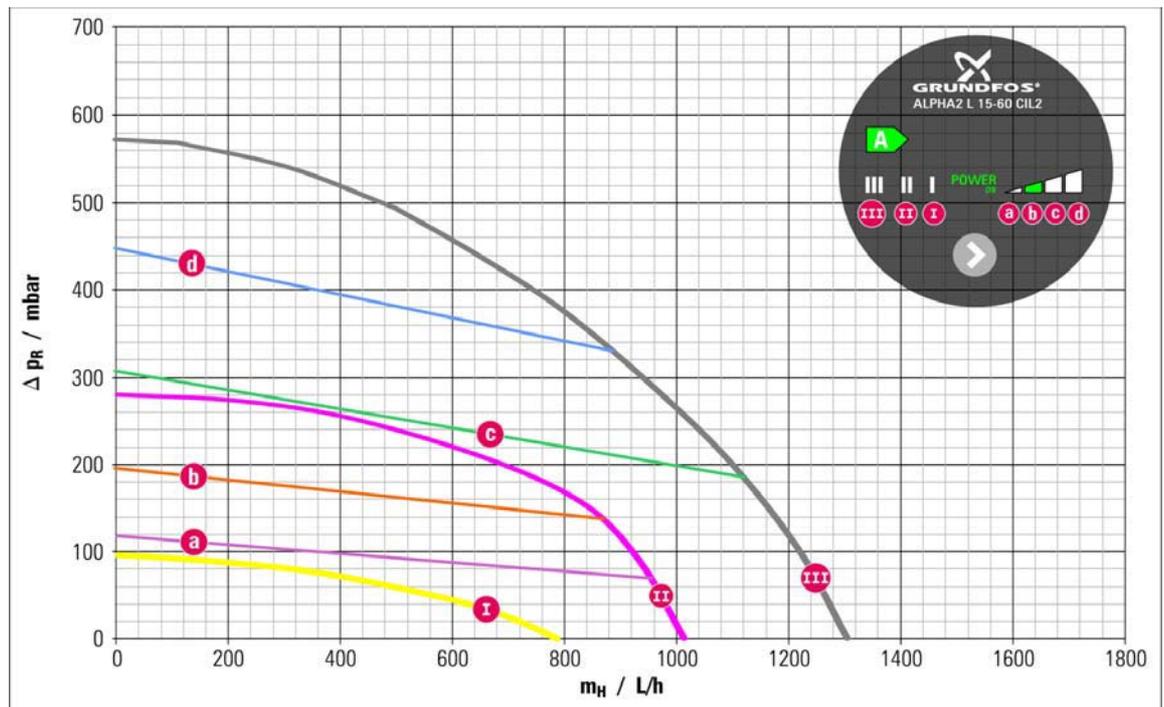
Figura 11-8 Impostazione numero di giri della soffiante del bruciatore per ROTEX GSU 535(F)-e configurazione del bruciatore 3A, 3B (RG148) v. tab. 6-1



Δp_R prevalenza residua

m_H flusso rete riscaldamento

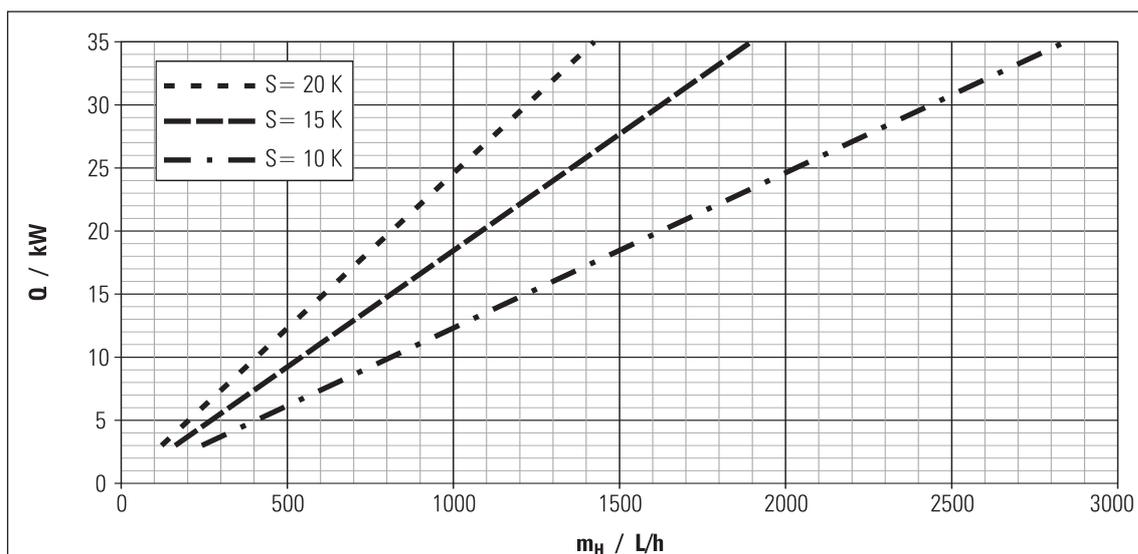
Figura 11-9 Prevalenza residua GSU 320(F)-e e GSU 520S(F)-e (riscaldamento)



Δp_R prevalenza residua

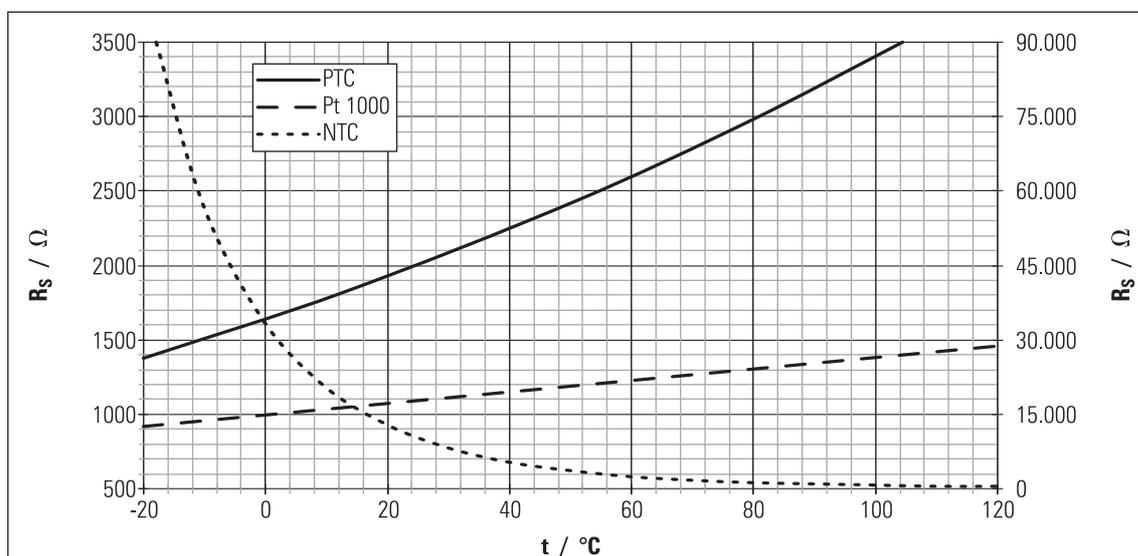
m_H flusso rete riscaldamento

Figura 11-10 Prevalenza residua GSU 530S(F)-e e GSU 535(F)-e (riscaldamento)



Q Potenzialità calorifera m_H Flusso rete riscaldamento

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



R_s Resistenza sensore
 t Temperatura

Resistenza PTC Temperatura esterna, circuito miscelatore
Temperatura di mandata, temperatura del bollitore
Resistenza NTC Temperatura di mandata, temperatura di ritorno
Resistenza Pt 1000 Temperatura fumi

Figura 11-12 Curva dei valori di resistenza per le sonde di temperatura

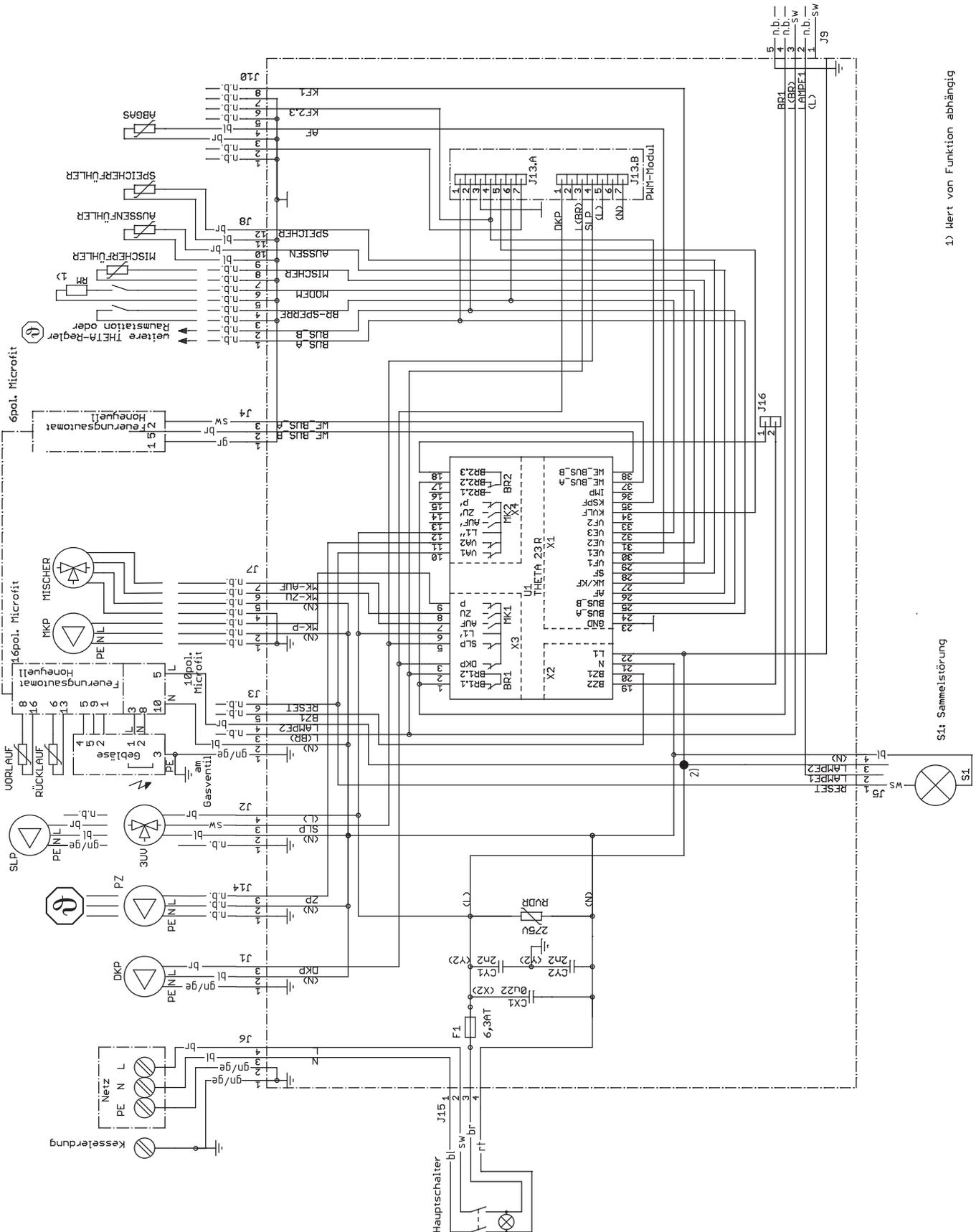
Sonde di temperatura		Temperatura misurata in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Modello	Designazione*	Resistenza sonda in Ohm secondo le norme o le indicazioni del produttore														
PTC	t_{AU} , t_{Mi} , t_{DHW}	1386	1495	1630	1772	1922	2080	2245	2418	2598	2786	2982	3185	3396		
NTC	t_V , t_R	98660	56250	33210	20240	12710	8195	5416	3663	2530	1782	1278	932	690	519	395
PT-1000	t_{AG}	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385	1423	1461

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

* Legenda v. tab. 7-1

Schema elettrico

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



1) Wert von Funktion abhängig

S1: Sammelstörung

Figura 11-13 Schema elettrico ROTEX GSU (rappresentato con la regolazione ROTEX THETA 23R+)

A			
Acqua del bollitore			
Riscaldamento	52		
Acqua di rabbocco	28		
Acqua di riempimento	21, 28		
Adesivo di regolazione	45		
B			
Bollitore			
Dati tecnici	63, 64		
Temperatura nominale	31		
Bruciatore			
Impostazione di base	45		
montaggio	50		
C			
Cablaggi elettrici	23		
Cavi di collegamento	35		
Codici di errore	60		
Collegamento alla rete elettrica	23		
Collegamento del circuito miscelatore	26		
Collegamento della caldaia a legna	54		
Collegamento delle sonde di temperatura			
collegamento	24		
Collegamento dello scarico condensa			
collegamento	22		
Collegamento idraulico del sistema	52		
Collegamento in cascata	26		
Componenti di GSU	8		
Controllo dello scarico condensa	56		
Copertura del pannello di connessione	34		
D			
Dichiarazione di conformità	2		
Dimensioni	12		
Disinserimento di sicurezza	11		
Display	32		
Dispositivo di sicurezza per mancanza			
d'acqua	21		
Durezza dell'acqua	21		
E			
Elementi di comando	30		
Elettricità			
Collegamento	23		
Elettrodi di accensione	49		
Elettrodo di ionizzazione	49		
Esecuzione del collegamento del gas			
esecuzione	25		
F			
Flangia del bruciatore	39, 50		
Fornitura	16		
Funzionamento di emergenza	61		
Funzionamento in parallelo	61		
Funzionamento manuale	29, 32		
Funzione di riarmo	32		
Fusibile	37		
G			
Garanzia	2		
Gestione della sicurezza	11		
Guasti	58		
I			
Impianto fermo	25		
Impianto fumi			
Altezza del tubo	17		
Misurazione	17		
Impostazione di base del bruciatore	45		
Indicazione del cambio del tipo di gas	26		
Informazioni sull'impianto	31		
Installazione in garage	15		
Interruttore dell'alimentazione elettrica	30		
Interventi di manutenzione annuali	55		
Ispezione	55		
Ispezione annuale	55		
L			
Limitazione della potenza			
limitazione	48		
Limiti di potenza	47		
Locale di collocamento dell'apparecchio			
Requisiti	7		
Locale di installazione	16		
Luogo di montaggio	16		
M			
Manometro	30		
Manutenzione	55		
messa a riposo	62		
Messa in funzione	28		
Lista di controllo	29		
Premesse	28		
Misurazione delle emissioni	32		
Misure dei raccordi	12		
Modalità di esercizio	11		
Selezione	31		
Moduli di ampliamento del circuito di riscaldamento			
Collegamento in cascata	26		
P			
Pannello di connessione della caldaia	30		
Montaggio	34		
Pericolo di gelate	62		
Pompa di circolazione	22		
Portata fumi	18		
Potenza del bruciatore			
Regolazione	40		
Potenza iniziale	48		
Pressione di ingresso del gas	25		
Programma orario automatico	31		
Pulizia della camera di combustione	57		
R			
Regolatore locale	26		
Regolazione	44		
Collegamento	23		
THETA 23R+	30		
Regolazione del bruciatore	40		
Regolazione elettronica	11		
Rendimento	11		
Riempimento circuito di caricamento			
del bollitore	27		
Riempimento dell'impianto	27		
Riempimento impianto di riscaldamento	27		
Rimozione della cappa insonorizzante	55		
Riscaldamento acqua sanitaria			
Dati tecnici	63		
Riscaldamento solare	11		
S			
Scheda elettronica	34		
Schema di cablaggio	38		
Schemi idraulici			
Sigle	52		
Selettore	31		
Selezione di un altro tipo di gas	45		
Selezione lingue	30		
Serbatoio ad accumulo	51		
Set di collegamento sistema fumi	20		
Sicurezza di esercizio			
Note	6		
Sistema fumi			
Requisiti minimi	17		
Set di collegamento	20		
Smaltimento	62		
Smontaggio del bruciatore			
smontaggio	49		
Sonda di mandata del circuito			
miscelatore	24		
Sonda di temperatura del bollitore	24, 36		
Sonda di temperatura esterna	24		
Sonda di temperatura fumi	24, 26, 36		
Sonda di temperatura mandata	36		
Sostituzione della centralina	32		
Spia di segnalazione guasto	30		
Stazione locale	26		
Struttura di GSU	8		
Superficie di montaggio	16		
Svuotamento dell'impianto di riscaldamento			
svuotamento	62		
T			
Targhetta di regolazione	8, 41, 48, 66		
Targhetta per la regolazione del bruciatore	48		
Tecnologia della condensazione			
Indicazioni	11		
Temperatura comfort	31		
Temperatura nominale del bollitore	31		
Temperatura superficiale	16		
tipi di allacciamento fumi	17		
Tipi di installazione			
Esercizio a camera stagna	15		
Funzionamento a camera aperta	15		
Panoramica	14		
Tipo di gas	25		
Trasporto	16		
U			
Uso conforme alla destinazione	6		
V			
Valori impostati	42		
Valvola del gas	48		
Valvola di commutazione	22		



Dati per la posa della tubazione fumi

Apparecchio	Potenza bruciatore in kW	Potenza nominale in kW		Portata fumi in g/s			Temperatura fumi in °C		Pressione di mandata disponibile in Pa
		40/30° C	80/60° C	Metano E/H	Metano LL/L	GPL	40/30° C	80/60° C	
GSU 320(F)-e	5,0	5,4	5,0	2,01	2,10	1,90	34	64	40
GSU 520S(F)-e	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
GSU 530S(F)-e	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)-e	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. 14-1 Valori tripli per la posa della canna fumaria

Misurazione di controllo ROTEX THETA 23R+

La misurazione di controllo può essere eseguita tramite una funzione automatica facilmente selezionabile (v. al riguardo anche l'accluso "Breve manuale di istruzioni" o il "Manuale di istruzioni per la regolazione ROTEX").

- Premere il tasto manuale (figura 5-1, pos. 13).
 - ➔ La caldaia a gas a condensazione si imposta sulla temperatura massima per 20 minuti.
- Premere nuovamente il tasto di funzionamento manuale.
 - ➔ La caldaia a gas a condensazione 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.



POT. MAS.
2000- 72,5°

Tempo residuo dall'attivazione

Temperatura corrente del generatore termico



POT. INIZ.
2000- 72,5°

Tempo residuo dall'attivazione

Temperatura corrente del generatore termico



Interruzione anticipata della misurazione delle emissioni.

Figura 14-1 Manuale breve con simboli azienda per la pulizia della canna fumaria regolazione THETA 23R+

ROTEX

DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.

Sede operativa

Via G. Menghi 19/b - I-47039 Savignano sul Rubicone
Fon +39(0541)94 44 99 - Fax +39(0541)94 48 55
e-mail info@rotexitalia.it - www.rotexitalia.it

Numero verde ROTEX 800-886699