

## TRIGON S

---



# Indice

---

<b>Indice</b>	2
<b>Indicazioni generali</b>	3
<b>Indicazioni relative alle nostre condizioni di garanzia</b>	3
<b>Normativa</b>	3
<b>Qualità acqua calda</b>	4
<b>Fornitura</b>	4
<b>Descrizione del prodotto</b>	5
Componenti.....	5
Descrizione delle funzioni .....	5
Dotazione.....	5
Pannello di controllo, raccordo gas compatto .....	6
Dati Tecnici.....	7
Disegni quotati .....	8
<b>Montaggio</b>	11
<b>Indicazioni sul collegamento del sistema</b>	12
Raccordo per canna fumaria, scarico .....	12
Tubazioni di condensato .....	12
<b>Installazione</b>	13
aspirazione aria/scarico fumi, varianti di realizzazione .....	13
Esempi: Scarico fumi, ø 80 alluminio,	
prelievo PPS aria di combustione dall'ambiente.....	15
Scarico fumi, ø 125/80 mm,	
prelievo PPS aria di combustione dall'ambiente.....	16
Scarico fumi coassiale, ø 125/80 PPS/alluminio.....	17
Aspirazione aria e scarico fumi coassiale,	
ø 125/80 mm PPS/alluminio .....	18 - 19
Impianto scarico fumi ø 80/125 mm, PPS.....	20 - 22
Posizionamento della caldaia a condensazione .....	23
Smontaggio/montaggio di parti di rivestimento .....	23
Montaggio del sifone, riempimento dell'impianto .....	24
Raccordi deviatore idraulico TRIGON S 22.1.....	25
Raccordi dello scambiatore di calore esterno TRIGON S 22.1 .....	26
Raccordi e deviatore idraulico.....	27
Impianto elettrico.....	28
Raccordo di una valvola di sicurezza esterna.....	29
<b>Messa in servizio</b>	30
misure di controllo, pompa di circolazione .....	30
Misure di controllo.....	31
Impostazioni rubinetto gas.....	32
Pannello di controllo con postazione di controllo AGU2.311.....	33
Display nel pannello di controllo .....	34
Visualizzazione standard nel pannello di controllo.....	35
Impostazione della temperatura teorica circuito di riscaldamento ..	36
Impostazione della temperatura teorica acqua sanitaria .....	36
<b>Parametrizzazione utente finale</b>	37
<b>Funzione spazzacamino</b>	38
<b>Manutenzione e service</b>	39
Smontaggio di parti di rivestimento.....	39
Impostazione apparecchio nella posizione di servizio .....	39
Smontaggio bruciatore e rubinetto gas .....	40
Pulizia .....	41
<b>Norme di manutenzione</b>	42
<b>Simbologia targhetta caratteristica</b>	43
<b>Verbale di messa in servizio</b>	44

# Informazioni generali, disposizioni, condizioni di garanzia

## Avvertenze Generali

Installazione, posizionamento, collegamenti elettrici e prima messa in servizio rientrano tra i compiti da affidare a un tecnico esperto. Questo è responsabile per una corretta esecuzione.

## Indicazioni per il gestore

La sicurezza e la funzionalità della caldaia a condensazione sono garantite se l'impianto è sottoposto a manutenzione periodica da parte di uno specialista del riscaldamento. Per garantire una manutenzione in base ai turni di lavoro, si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione.

Per azionare l'apparecchio in modo semplice e sicuro, consigliamo di incorporare lo zoccolo previsto nel programma di accessori.

**Prima dell'installazione della caldaia a condensazione TRIGON S è necessario richiedere l'approvazione dell'azienda di erogazione del gas e del maestro spazzacamino della zona.**

## Indicazioni relative alle nostre condizioni di garanzia

Le nostre prestazioni di garanzia decadono per danni in seguito a:

- impiego improprio o non conforme o utilizzo non secondo le finalità previste
- messa in servizio o montaggio difettoso da parte dell'acquirente o di terzi
- impiego di componenti non originali
- utilizzo dell'impianto con pressione eccessiva o non entro i valori di fabbrica indicati
- uso di combustibili non idonei
- mancata osservanza delle istruzioni riportate nel manuale o sulle targhette allegate alla caldaia a condensazione

## Normativa

Per un funzionamento sicuro, rispettoso dell'ambiente e a basso consumo attenersi alle seguenti norme e direttive:

## Per la Germania:

### DIN 1988

- Impianti di acqua potabile negli edifici, normativa tecnica per la costruzione e il funzionamento

### DIN 18160

- Camini

### TRGI (DVGW G600)

- Regole tecniche per installazioni a gas

### ATV M 251

- Immissione dei condensati di impianti di combustione nelle canalizzazioni pubbliche

### Disposizioni in ambito agricolo TRF

- Regole tecniche per gas liquido

### DVGW G688

- Foglio di lavoro tecnica della condensazione

### DIN EN 12831

- Regole per il calcolo del fabbisogno di calore degli edifici

### DIN EN 12828

- Attrezzature tecniche di sicurezza di impianti di riscaldamento con temperature di mandata fino a 95°C

### Heiz AnIV

- Direttiva sugli impianti di riscaldamento

## Per l'Italia:

Il montaggio, la manutenzione e il controllo della caldaia a condensazione devono essere eseguiti da tecnici qualificati attenendosi alle norme e alle disposizioni di sicurezza in vigore, in particolare si devono seguire le seguenti disposizioni e i relativi aggiornamenti:

### Legge n. 46 del 05.03.1990

- Disposizioni per la sicurezza dell'impianto

### Norma UNI-CIG 7131

- Impianti a gas liquido per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione

### Norma UNI-CIG 7129

- Impianti a gas liquido per uso domestico alimentati da rete di distribuzione

### Norma UNI-CIG 11071

- Impianti a gas per uso domestico per caldaie a condensazione e simili

### Decreto ministeriale del 12.04.1996

#### Trigon S 44:

- Autorizzazione del regolamento tecnico per la prevenzione dell'incendio per la progettazione, costruzione e funzionamento di impianti a condensazione alimentati da combustibili gassosi

## Per l'Austria valgono inoltre:

### - ÖVGW TR Gas (G1)

### - ÖVGW TR Gas liquido (G2)

### - ÖNORM H 5152

Impianti di combustione a condensazione, ausili di progettazione

### - ÖNORM M 7443

Apparecchi a gas con bruciatori atmosferici, parti 1, 3, 5, 7

### - ÖNORM M 7457

Apparecchi a gas con caldaie a premiscelazione a funzionamento meccanico

### - ÖNORM H 5195-1

Regolazione riscaldamento

### - Direttive ÖVGW

**G1** Direttiva tecnica per l'installazione di impianti a gas a bassa pressione

**G2** Direttiva tecnica per l'installazione di impianti a gas liquido

**G41** Impianti a condensazione a gas, installazione e collegamento

**G4** Direttiva sulle caldaie

- L'apparecchio è omologato in conformità all'articolo 15a B-VG e all'ordinanza sugli impianti di combustione VO (FAV 97)
- è necessario attenersi alle disposizioni edilizie locali.

## Per la Svizzera valgono inoltre:

### - PROCAL

Associazione di fornitori di materiali per riscaldamento

### - SIGA Direttive Gas G1:

Impianti a gas. Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque

### - EKAS - Form, 1942:

Direttiva gas liquidi, parte 2

### - BUWAL

Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio

### - AICAA

Associazione degli Istituti Cantionali di Assicurazione Antincendio

### - Trattamento delle acque

Attenersi alla direttiva SWKI n. 97-1: Trattamento delle acque per impianti di riscaldamento

## Per il Belgio vale inoltre:

- NBN D51-003

**Inoltre si devono seguire le disposizioni e le norme specifiche per regione.**

# Qualità acqua calda

## Qualità acqua calda

Sia la composizione sia la qualità dell'acqua di sistema hanno un influsso diretto sul rendimento di tutto il sistema e sulla durata della caldaia. Per il primo riempimento e per i successivi rabbocchi dell'impianto in genere si può utilizzare acqua corrente con un valore pH di 7-8, a condizione che non si tratti di acqua molto corrosiva (contenuto di cloruro > 150 mg/l) né di acqua molto dura (>14°dH; durezza IV). Un'analisi dell'acqua potabile può essere richiesta presso la società di fornitura di acqua competente. Se il volume specifico dell'impianto è maggiore di 20 litri/kW potenza di riscaldamento (ad esempio per l'incorporazione di un accumulo tampone di acqua calda), l'apporto di calcare massimo ammesso dovuto all'acqua di riempimento e di rabbocco deve essere determinato in base al criterio di calcolo della direttiva VDI 2035. Eventualmente si deve eseguire un addolcimento dell'acqua di riempimento. Non si possono utilizzare agenti anticorrosione chimici.

Per l'Austria vale inoltre la ÖNORM H 5195-1.

## Qualità dell'acqua e impianti di scambio non noti

Spesso nell'acqua calda sono presenti materiali e additivi che influenzano il funzionamento e la durata della caldaia a condensazione.

Pertanto:

- prima della sostituzione dell'impianto riscaldare il vecchio sistema e poi svuotarlo completamente oppure
- dopo la sostituzione dell'impianto risciacquare con cura il sistema di riscaldamento. E' ottimale una pulizia dell'impianto direttamente prima del primo riscaldamento.

## Riscaldamento a pavimento

In presenza di tubi a tenuta di ossigeno si può collegare direttamente un riscaldamento a pavimento.

In linea di principio si deve incorporare un dispositivo di controllo elettronico per il riscaldamento a pavimento che protegge tubi/ rivestimenti del pavimento da un surriscaldamento.

Se non si conosce la versione del riscaldamento a pavimento (ad esempio nel caso di impianti sostitutivi), si deve installare un separatore di sistema tra la caldaia e il riscaldamento a pavimento mediante uno scambiatore di calore (accessorio).

Criterio	Valore ammesso	Effetto in caso di scostamento
Valore pH	< 7 - 8	Pericolo di corrosione per i componenti della caldaia e l'impianto di riscaldamento
Grado di durezza	< 14 dH	- Maggiore deposito di calcare - Minore durata della caldaia
Contenuto di cloruro	< 150 mg/l	Corrosione di materiali legati

## Fornitura



# Descrizione del prodotto Componenti

## Descrizione delle funzioni Dotazione



### Descrizione del prodotto

La caldaia a condensazione TRIGON S è contrassegnata con CE-0085BR0127 e corrisponde quindi alle seguenti norme e disposizioni:

- DIN EN 677
- EN 60 335
- EN 55 014-1/2
- 90 / 396 / CEE
- 89 / 336 / CEE
- 73 / 23 / CEE
- 92 / 42 / CEE
- DIN EN 483
- DIN EN 297
- I valori limiti di NOX previsti dalla Bundes-Immissionsschutzgesetz 1.BImSchV, § 7 (2) [Legge tedesca sulle immissioni] vengono rispettati.

La caldaia a condensazione TRIGON S è un sistema indipendente dall'aria ambiente con una camera di combustione chiusa. L'aria di combustione arriva nell'apparecchio attraverso un sistema di alimentazione di aria. La caldaia a condensazione può essere utilizzata per tutti gli impianti di riscaldamento ad acqua. La potenza della caldaia viene adattata al fabbisogno termico momentaneo attraverso la regolazione integrata in modo modulato.

### Bruciatore con rivestimento metallico

Il bruciatore è costituito da un cilindro con rivestimento metallico. La miscela gas/aria fluisce attraverso queste fibre e viene accesa con un elettrodo di accensione all'esterno del cilindro, dopodiché si forma una fiamma intorno al cilindro. La fiamma viene monitorata con un elettrodo di ionizzazione.

### Scambiatore di calore

Lo scambiatore di calore in acciaio inox è realizzato da spirali piatte e garantisce la trasmissione di calore dei gas di scarico all'acqua della caldaia.

### L'unità di controllo e regolazione

svolge sia la funzione di sistema automatico impianto di combustione sia la regolazione del funzionamento modulante della caldaia inclusa la regolazione del riscaldamento prestanto in base alle condizioni climatiche con produzione di acqua calda, smontabile attraverso Clip-In su un altro circuito di riscaldamento miscelatore. Una visualizzazione segnala lo stato di funzionamento della caldaia.

Il sistema automatico impianto di combustione controlla e monitora il funzionamento tecnico di sicurezza.

### Dotazione

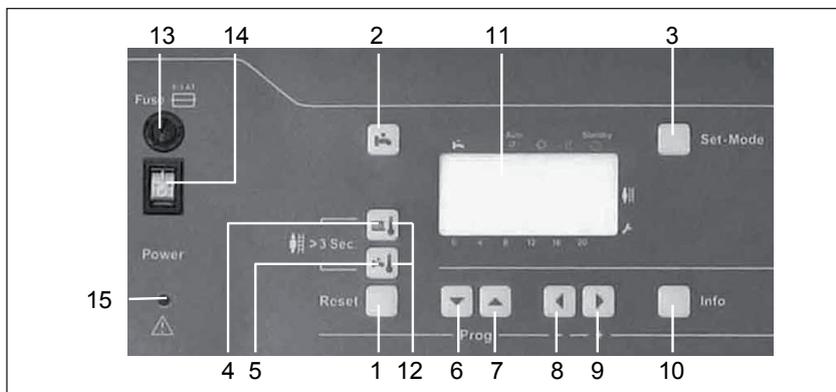
- Caldaia a condensazione TRIGON S con pannello di comando, incluso il sensore esterno con regolazione del riscaldamento prestanto in base alle condizioni climatiche per 1 o 2 circuiti di riscaldamento e produzione acqua calda
- Documentazione

### Attrezzatura optional

- Accumulatore VISTRON
- Gruppo pompe
- Zoccolo

# Descrizione del prodotto

## Pannello di controllo, raccordo gas compatto



- 1 Tasto Reset (sbloccaccio)
- 2 Tasto modalità di funzionamento acqua sanitaria
- 3 Tasto Set-Mode modalità di funzionamento circuito di riscaldamento
- 4 Tasto temperatura teorica circuito di riscaldamento
- 5 Tasto temperatura teorica acqua sanitaria
- 6 Tasto selezione riga (Giù)
- 7 Tasto selezione riga (Su)
- 8 Tasto di regolazione (indietro)
- 9 Tasto di regolazione (avanti)
- 10 Tasto Info
- 11 Display LCD
- 12 Tasti spazzacamino
- 13 Fusibile 6,3 AT
- 14 Interruttore ON - OFF
- 15 Spia allarme

### Pannello di controllo

Il pannello di controllo è integrato nella caldaia a condensazione con tutti gli elementi di comando di cui sopra.

L'elettronica di sistema LMU offre:

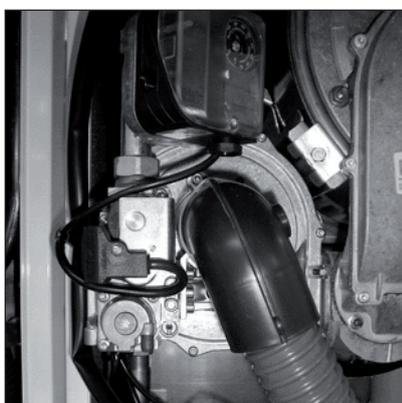
- il controllo per la regolazione della caldaia di tipo modulante.

Regolazione del riscaldamento predefinita in base alle condizioni climatiche per 1 o 2 circuiti di riscaldamento e preparazione acqua calda.

La temperatura dell'acqua è impostata in fabbrica su 55°C, ma può essere modificata.

Le curve del circuito di riscaldamento sono preimpostate e possono essere regolate in base all'impianto e adattate ai rispettivi impianti.

Tutti i parametri di regolazione sono regolabili attraverso l'interfaccia di controllo o l'unità interna QAA73.



### Rubinetto compatto

Il rubinetto compatto agisce come valvola di blocco di sicurezza gas e come regolatore.

Il regolatore agisce come regolatore pneumatico a pressione uguale gas/aria.

Esso regola sul lato di uscita gas la pressione del gas  $P_0$  in base alla pressione dell'aria di combustione  $P_L$ . Se non vi è alcuna pressione dell'aria ( $P_L = 0$ ), la valvola di gas rimane chiusa. Il rapporto tra pressione del gas e dell'aria - e quindi anche il rapporto di pressione gas/aria e pertanto anche il rapporto di quantità gas/aria possono essere regolati e rimangono pressoché costanti nell'intervallo di carico impostato.

### Dati Tecnici:

Valvola di blocco di sicurezza	2 pezzi
	Classe B/C
Tensione di rete	AC 230 V
Assorbimento elettrico	0,37 A
Impostazione manometro del gas	10 mbar
Rubinetto incluso filtro gas	

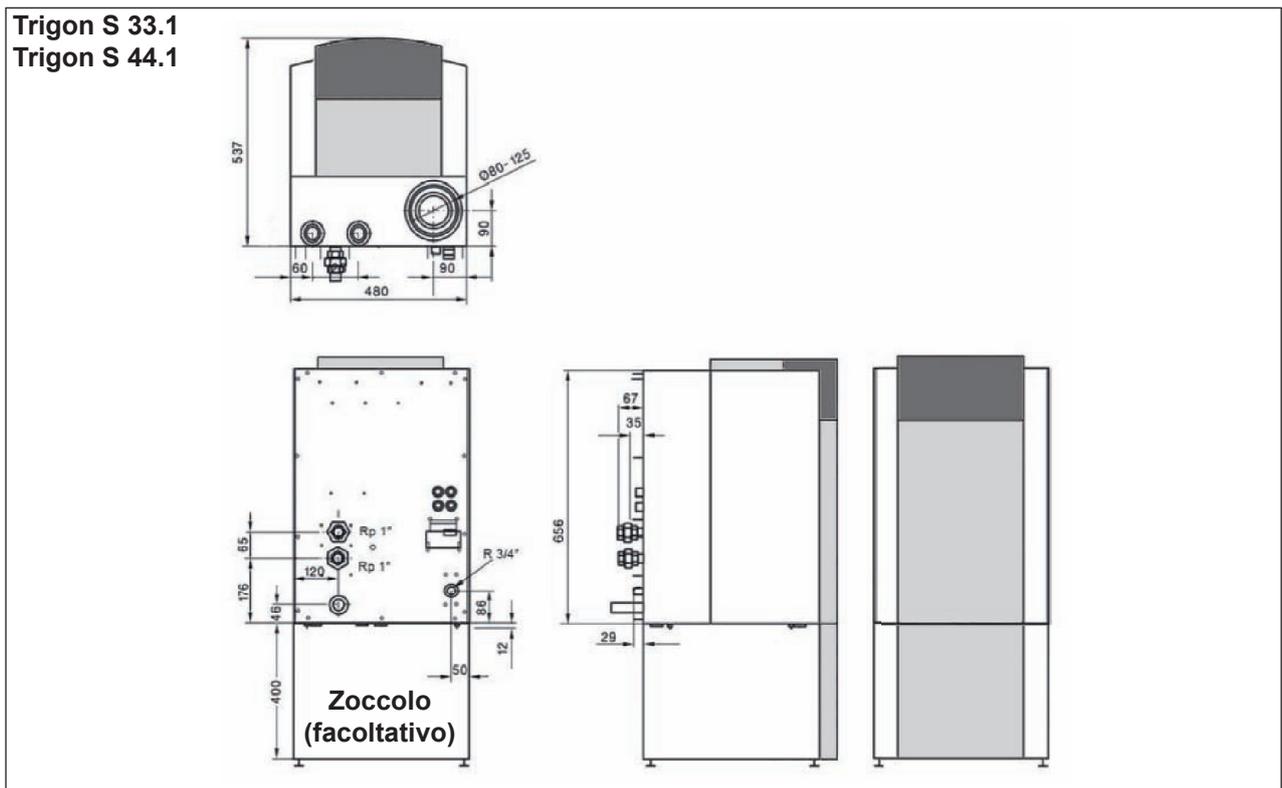
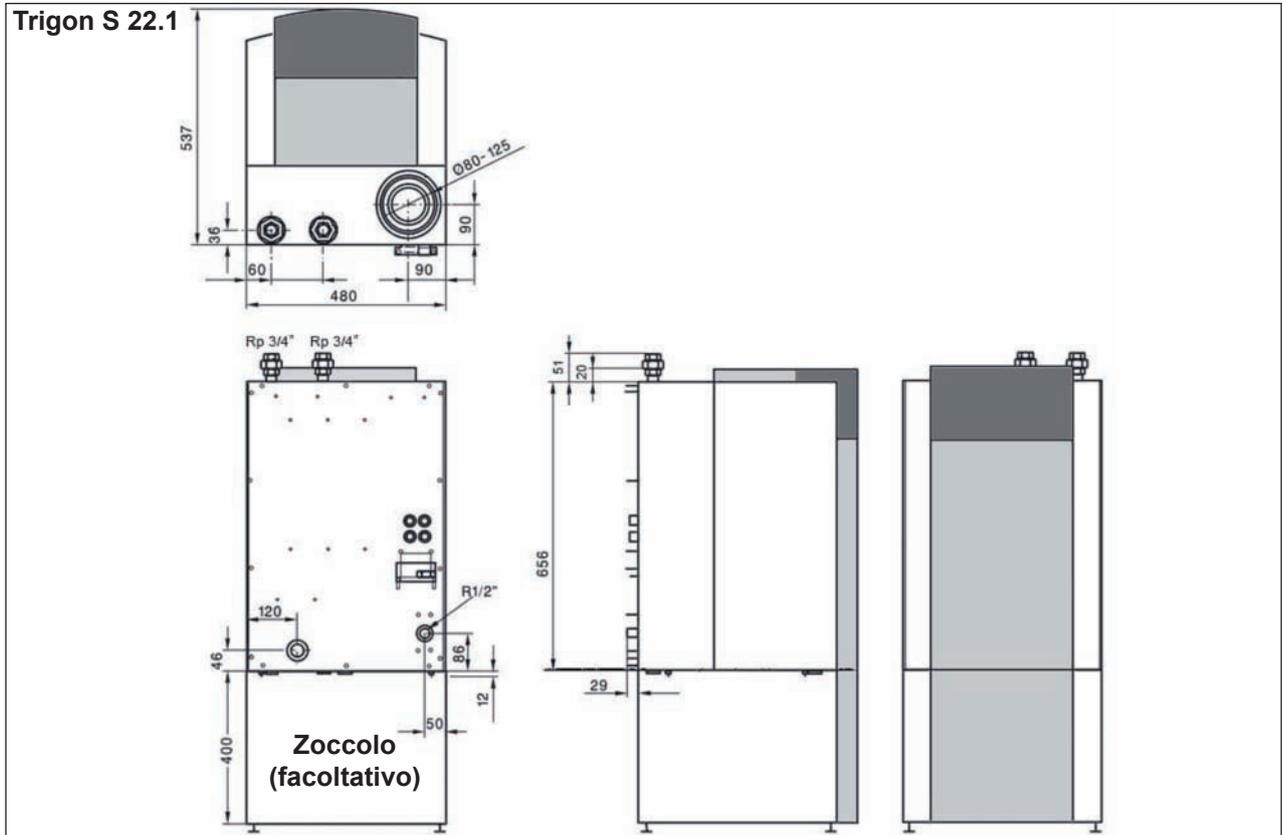
# Descrizione del prodotto

## Dati tecnici TRIGON S

		22.1	33.1	44.1
Potenza termica 80/60 °C	kW	3,6-20,3	6,4-29,7	8,3-39,8
Potenza termica 50/30 °C	kW	5,5-22,0	8,3-33,0	11,1-44,0
Potenza termica 40/30 °C	kW	5,6-22,3	8,3-33,2	11,2-44,6
Min./max. potenza nominale	kW	3,8-20,8	6,6-30,4	8,6-40,9
Rendimento normalizzato a 75/60 °C	%	106,6	108	107,7
Rendimento normalizzato a 40/30 °C	%	110,5	110,5	110,5
Perdite di disponibilità a TK = 70 °C	%	0,4	0,4	0,4
Max. pressione di alimentazione del ventilatore	Pa	100	125	110
Contenuto di acqua (scambiatore di calore)	l	2,0	3,0	3,0
Press. max di esercizio	bar	3,0	3,0	3,0
Temperatura max. di esercizio	°C	85,0	85,0	85,0
Quantità condensato a 40/30 °C	circa l/h	2,2	3,6	4,9
Consumo con potenza nominale metano L	m³/h	6,4	8,5	9,5
Consumo a potenza nominale gas liquido	Kg/h	4,8	6,3	7,1
Pressione nominale metano (G 20)	mbar	20	20	20
Pressione nominale gas liquido (G 31)	mbar	37	37	37
Temperatura netta fumi (80/60 °C)	°C	71,2	64	66
Temperatura netta fumi (40/30°C)	°C	48	39	43
Portata fumi	g/s	10	14	19
Categoria gas		IT: II2H3+, DE: II2ELL3P, AT/CH: II2H3P, BE: I2E(R)B, I3P		
Sistemi scarico fumi - struttura		B <sub>23</sub> *, C <sub>13X</sub> *, C <sub>33X</sub> *, C <sub>43X</sub> *, C <sub>53X</sub> *, C <sub>63X</sub> *, C <sub>83X</sub>		
Corrente min. di ionizzazione	µA	15,0	15,0	15,0
Raccordi tubo di aspirazione aria/scarico fumi	mm	125/80	125/80	125/80
Raccordo mandata riscaldamento	R / Rp	3/4"	1"	1"
Raccordo ritorno riscaldamento	R / Rp	3/4"	1"	1"
Raccordo gas	R / Rp	1/2"	3/4"	3/4"
Scarico condensato	mm	25,0	25,0	25,0
Valore pH del condensato	PH	3,0	3,0	3,0
Allacciamento elettrico		230-240 V, 50 Hz		
Potenza max. assorbita	W	65,0	135,0	135,0
Numero CE		0085BR0127		
Peso (senza imballaggio)	kg	47,0	52,0	52,0
Peso (con imballaggio)	kg	55,0	60,0	60,0
Rumorosità	dB (A)	48	59	59
Temperatura di ritorno con misurazione del rendimento a carico parziale al 30%	°C	40,0	40,0	40,0
Perdite con bruciatore collegato	%	2,1	1,6	1,8
Perdite di disponibilità	%	1,4	0,3	0,3
Temperatura fumi nella modalità riscaldamento	°C	65,3	55,6	60,4
Temperatura massima fumi	°C	85,0	85,0	85,0
Classe di efficienza (92/42/CEE)		★ ★ ★ ★		
Classe NOx		5	5	5
CO2 in fumi secchi (combustione G20)	% vol	8,8	8,7	8,6
Rendimento tecnico	%	97,9	98,4	98,2
Classe di sicurezza elettrica		IPX2D	IPX2D	IPX2D
Dimensioni	Altezza (con / senza zoccolo)	mm	1056 / 656	
	Larghezza	mm	480	
	Lunghezza	mm	537	

# Descrizione del prodotto

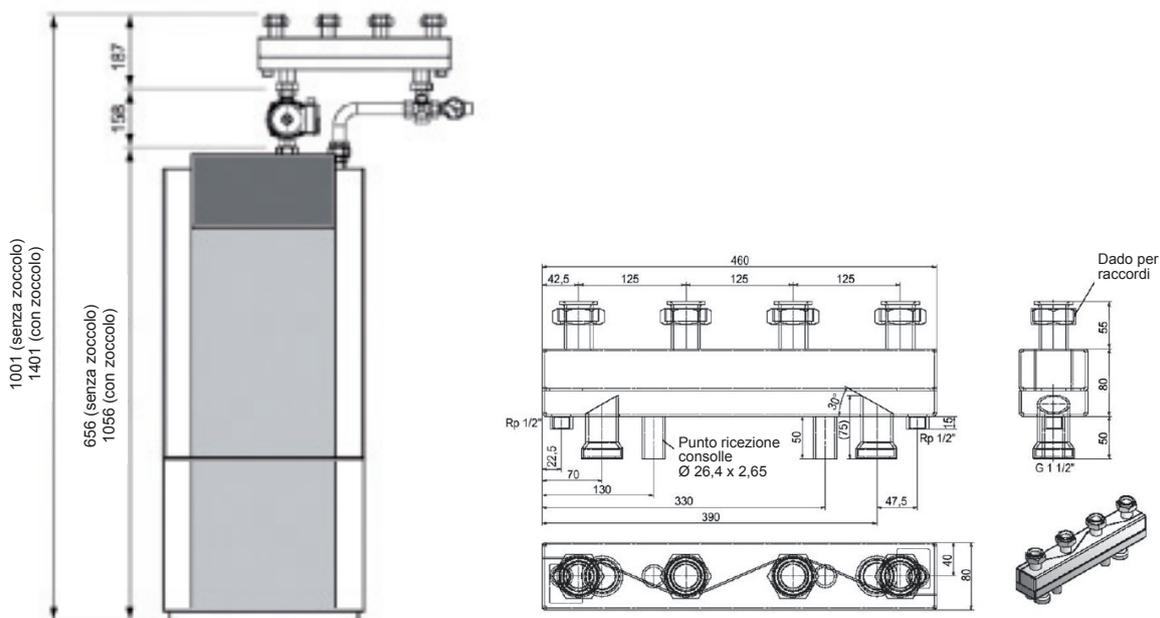
## Disegno quotato



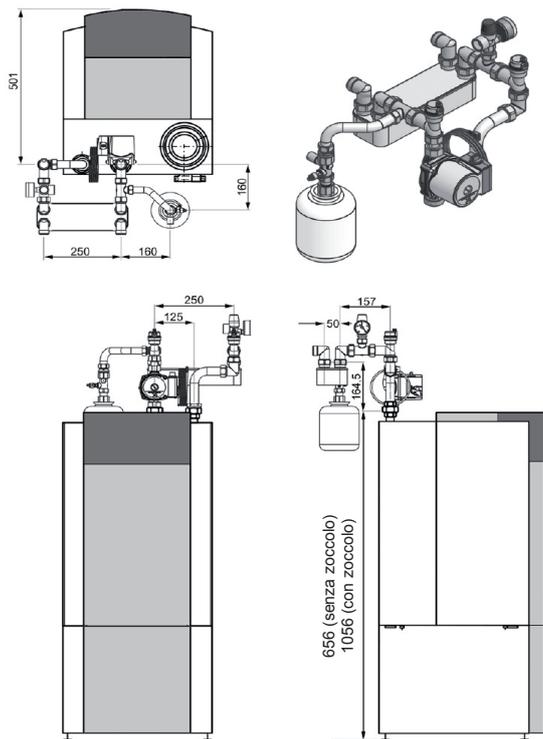
# Descrizione del prodotto

## Disegno quotato

Trigon S 22.1 con deviatore idraulico



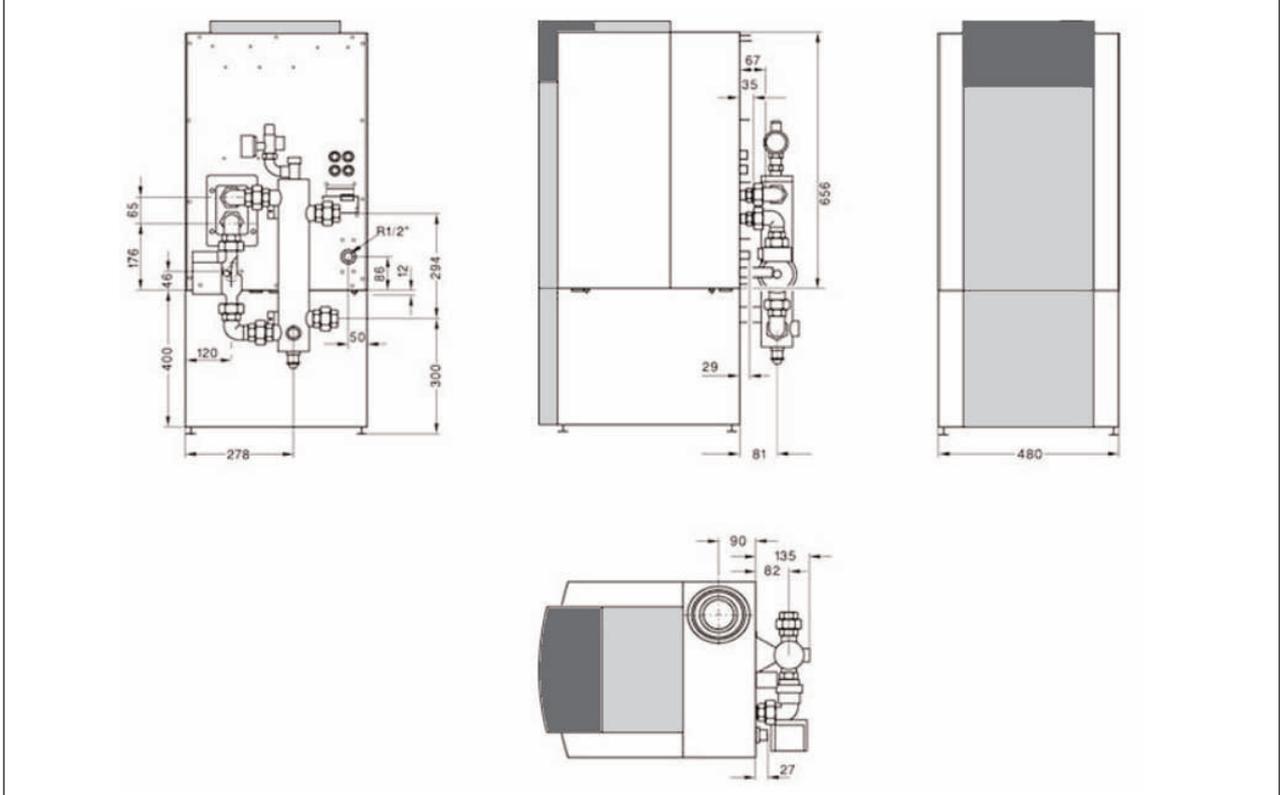
Trigon S 22.1 con scambiatore di calore esterno



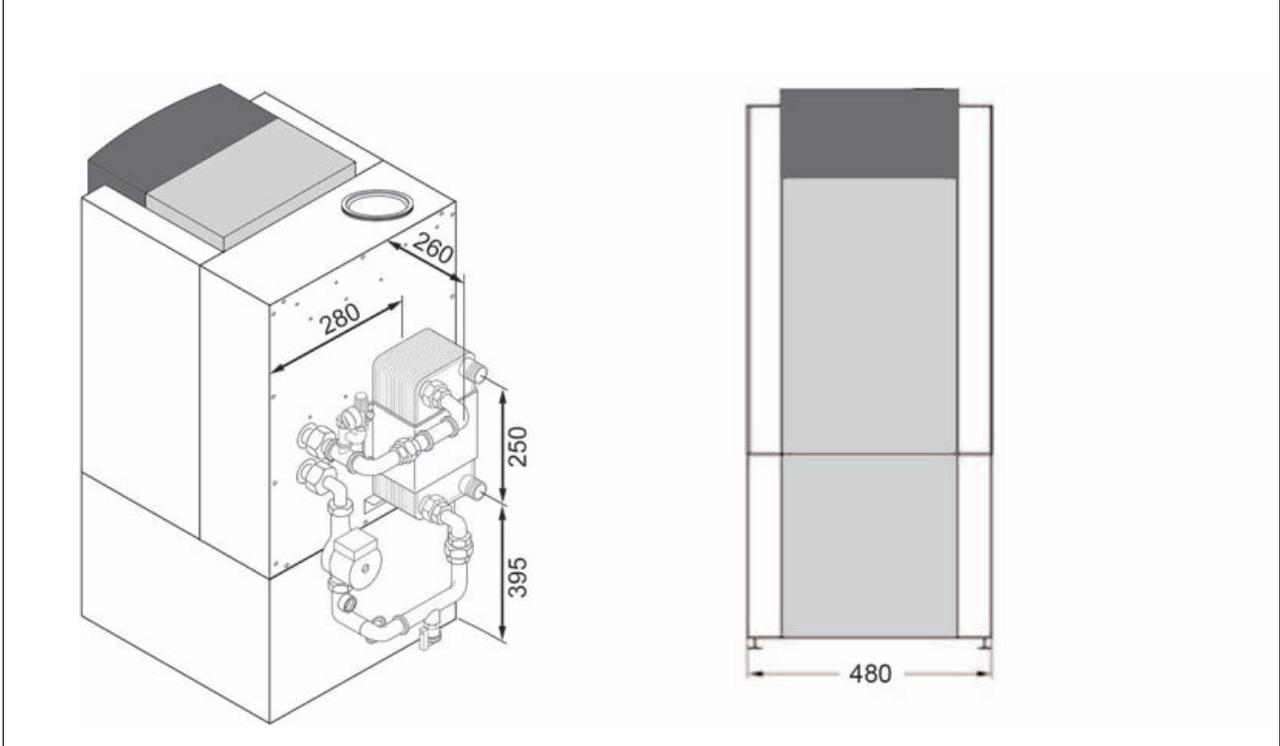
## Descrizione del prodotto

### Disegno quotato

Trigon S 33.1 / S 44.1 con deviatore idraulico

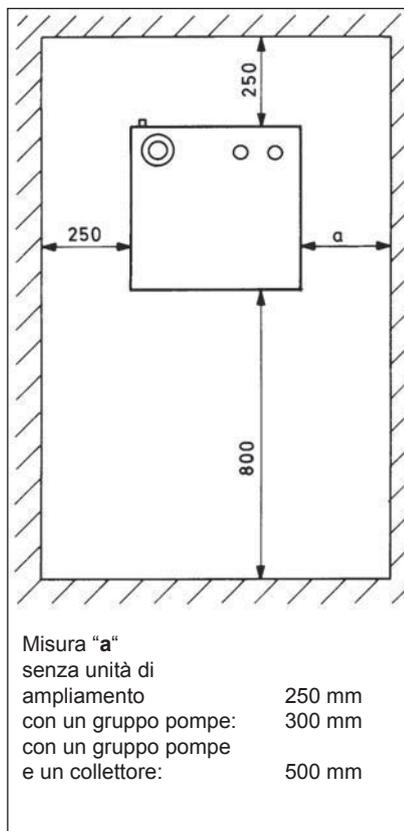


Trigon S 33.1 / S 44.1 con scambiatore di calore esterno



# Montaggio

## Preparazioni per il montaggio



### Installazione e distanze

Un accesso senza ostacoli per il controllo e la manutenzione è possibile solo se si rispettano le distanze minime.

### Luogo di installazione

Non installare l'impianto in locali sottoposti a vapori aggressivi (ad esempio lacche, percloroetilene, tetraclorocarburo), polvere intensa o elevata umidità dell'aria (ad esempio lavanderie). Il luogo di installazione deve essere ben aerato. Se non si soddisfano questi requisiti, decade la garanzia per i danni che si presentano. Durante il montaggio dell'apparecchio si deve fare attenzione che non entrino nella caldaia a gas a condensazione parti estranee (ad esempio polvere formata durante la foratura). Predisporre un coperchio. Poiché vi sono disposizioni tra loro contrastanti, si consiglia prima dell'installazione dell'apparecchio di prendere accordi con le autorità competenti e con il maestro spazzacamino della zona.

### Raccordo gas

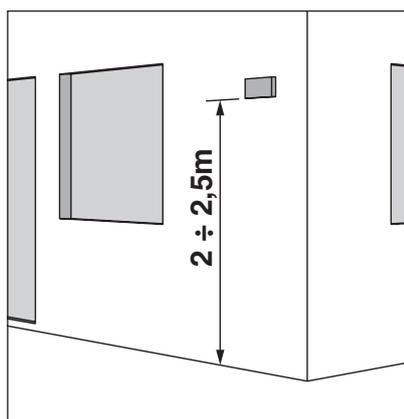
La posa della condotta del gas e il relativo raccordo rientrano tra i compiti esclusivi dell'installatore autorizzato.

Pulire eventuali residui dalla rete di riscaldamento e dalla condotta di gas prima del collegamento della caldaia a gas a condensazione, in particolare per gli impianti più vecchi.

Assicurarsi che le condutture di gas siano posate senza tensioni.

Prima della messa in servizio verificare la tenuta delle tubazioni e dei raccordi di gas.

I rubinetti di gas sul bruciatore possono essere sottoposti a una pressione max. di 150 mbar.



### Applicare il sensore di temperatura esterna

Questo sensore non viene pre-cablato.

Luogo di applicazione:

- Assicurarsi che il sensore non venga influenzato dai camini, dalla finestra ecc.

### Sensore esterno (QAC 34)

- Il collegamento del sensore esterno avviene mediante un cavo di almeno 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, in modo da raggiungere una lunghezza di 50 m.
- Il suo posizionamento deve essere possibilmente all'altezza di 2-2,5 m dal pavimento ed esposta possibilmente a Nord, comunque non deve essere esposta direttamente ai raggi del sole.
- Collegare il sensore esterno al connettore X10-06 sull'elettronica LMU (utilizzare un cavo schermato).

Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore di emergenza bipolare esterno.

### Tipo di applicazione:

- Ruotare il sensore in modo che la canalina si estenda dalla cassetta verso il basso.

### Lunghezza linea:

- Max. 100 m con impiego di NYM 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> o H05VV-F 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

# Indicazioni sul collegamento del sistema

## Raccordo per canna fumaria, scarico, condutture condensato

### Tecnica della condensazione

Nella tecnica della condensazione dai fumi viene prelevato il calore residuo ancora presente mediante raffreddamento e condensazione e questo viene introdotto nel sistema di riscaldamento.

In tal modo si ottiene un rendimento elevato a fronte di un ridotto consumo energetico.

### Indicazioni sui camini

I sistemi di scarico fumi devono essere incorporati in un pozzetto conforme a DIN 18 160, parte 1.

### Prima dell'installazione della caldaia a condensazione verificare sempre lo scarico fumi.

### Sezione minima del pozzetto

Pozzetto con aerazione posteriore secondo DIN 18160 nella versione B23 (in base all'ambiente).

Tubo di scarico fumi Ø		
80 mm	> 134	154
110 mm	> 168	188

Le dimensioni valgono solo se si utilizza il sistema di scarico fumi in polipropilene (PP) con DN 110/150. Le basse temperature dei fumi richiedono scarichi fumi disponibili in commercio specifici per caldaie a condensazione.

### Esempi:

- camini insensibili all'umidità
- guscio interno a tenuta di condensato
- tubi di scarico fumi omologati
- osservare i diametri dei punti di collegamento (manicotti) nelle sezioni minime del pozzetto

### Dimensionamento dell'impianto di scarico fumi: Sistema AZ, dipendente dall'ambiente.

Lunghezze massime dei tubi (in metri) per fumi e aria di combustione (cfr. tabella 1).

Tabella 1	Diametro tubo	Lunghezza max.	Sistema
Trigon S 22.1	DN 80/125	22 m	AZ
Trigon S 33.1	DN 80/125	22 m	AZ
Trigon S 44.1	DN 80/125	22 m	AZ

### Struttura dipendente dall'ambiente

I valori nella colonna vanno moltiplicati nei cambi di direzione per 1,5.

### Centrale coperta

In base all'ambiente lunghezza max. conduttura 4 m.

### Lo scarico fumi avviene

- attraverso un tubo di scarico omologato e certificato DIBT (D) o VKF (CH) o ÖTZ (A);
- nel camino.

### I tubi e le relative sezioni devono:

- essere liberamente accessibili all'esterno dei pozzetti e controllabili ed essere protetti dal gelo;
- essere aerati posteriormente all'interno dei pozzetti.

### I tubi di scarico fumi devono

- essere insensibili all'umidità;
- essere adatti per temperature fumi inferiori a 40°C ed essere sicuri contro la sovratensione.

### Avvertenza:

Accessori Kit Tubo scarico fumi (vedi listino prezzi).

### Le tubazioni di condensato non devono

essere installate in modo fisso. Il condensato viene raccolto in un imbuto e introdotto nella canalizzazione.

### Avvertenza:

Accessori Apparecchi di neutralizzazione Attenersi alla specifica ATV M 251 (vedi listino prezzi).

### Scarico fumi sistema di alimentazione aria/scarico fumi

Per la realizzazione dell'impianto di gas di scarico si devono osservare le norme locali correlate. La centrale compatta Trigon S può essere azionata solo con sistemi di scarico fumi omologati.

Impianti di scarico forniti dal committente devono essere insensibili all'umidità, resistenti alla corrosione, impermeabili alla condensa e attenersi ai requisiti statici e operativi. Nello sbocco della canna fumaria si deve garantire una fuoriuscita senza ostacoli dei fumi (sconsigliato un coperchio della canna fumaria).

Il collegamento tra la canna fumaria e TRIGON S deve essere realizzato con una pendenza (3%), in questo modo il condensato presente può fuoriuscire dal tubo di scarico fumi. Questo collegamento dovrebbe presentare il minor numero possibile di curve.

Nel tubo di scarico fumi si devono predisporre aperture di ispezione secondo le norme ufficiali. E' possibile anche l'uso di un sistema di scarico fumi indipendente dall'ambiente.

### Tubi di scarico fumi

Evitare tubazioni orizzontali per impedire il deposito di condensati. Si deve garantire che il collegamento tra i diversi componenti sia ben a tenuta.

Per il montaggio si devono utilizzare curve 45°. Le parti perpendicolari devono essere fissate con staffe.

Con ciascuna curva utilizzata si riduce la lunghezza massima possibile nel modo seguente:

Curva 90° 1 m  
Curva 45° 0,8 m

Tabella 2	Tipologia scarico fumi	Lunghezza massima tubi aspirazione/scarico (m)			Diametro tubi (mm)
		22.1	33.1	44.1	
<b>SISTEMA COASSIALE</b>	C13, C13x	16	16	16	Ø 80/125
<b>SISTEMA SDOPPIATI</b>	C13, C13x, C33, C33x, C43, C43x	35 (S1 = S2)	25 (S1 = S2)	12 (S1 = S2)	Ø 80/80
	C53, C53x, C83, C83x	50 (S1+ S2)	40 (S1+ S2)	22 (S1+ S2)	Ø 80/80
	B23	50 (S2)	40 (S2)	22	Ø 80

### Condensa

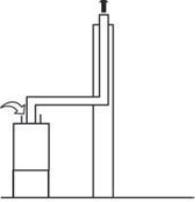
Condurre il deflusso di condensa (dietro la caldaia) con una

inclinazione nella canalizzazione. Inoltre assicurarsi che non vi sia alcun pericolo di congelamento.

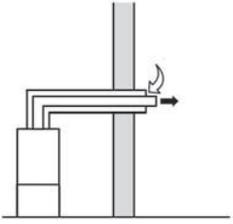
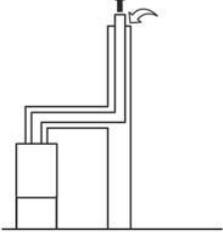
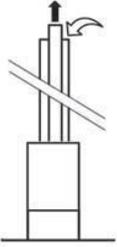
# Installazione

## Aspirazione aria/scarico fumi, varianti di realizzazione

### Dipendente dall'ambiente, D 80 PPS

<b>B23</b>	<p>Raccordo scarico fumi sull'impianto fumi Occupazione multipla (depressione/sovrapressione)</p> <p>Installazione caldaia Alimentazione di aria attraverso il locale Scarico fumi a tetto</p>	
------------	--	---

### Indipendente dall'ambiente, D 80/125 PPS/alluminio bianco

<b>C13</b> <b>C13x</b>	<p>Aspirazione aria/scarico fumi attraverso la parete esterna nello stesso intervallo di pressione</p> <p>Installazione caldaia/piano Sistema scarico fumi/alimentazione aria attraverso la parete esterna</p>	
<b>C33</b> <b>C33x</b>	<p>Aspirazione aria/scarico fumi sopra il tetto nello stesso intervallo di pressione</p> <p>Installazione caldaia/piano Sistema di scarico fumi/alimentazione aria fino al camino fumi Aspirazione aria/scarico fumi a tetto Incorporazione nel camino fumi insensibile all'umidità</p>	
	<p>Aspirazione aria/scarico fumi sopra il tetto nello stesso intervallo di pressione</p> <p>Installazione piani/tetto Sistema scarico fumi/alimentazione aria su tetto obliquo o tetto piano</p>	
<b>C43</b> <b>C43x</b>	<p>Raccordo a AZ / LAS (2 tiraggi) occupazione multipla</p>	committente
<b>C53</b> <b>C53x</b>	<p>Alimentazione aria e scarico fumi verso l'esterno in diversi intervalli di pressione</p>	committente
<b>C63 *</b> <b>C63x *</b>	<p>Raccordo aspirazione aria/scarico fumi su tubi di aspirazione aria/scarico fumi in dotazione e verificati separatamente</p> <p>Installazione caldaia/piano Sistema scarico fumi/alimentazione aria attraverso la parete esterna Scarico fumi attraverso il tubo di scarico fumi isolato termicamente o AZ-AW Tubo scarico fumi (strato aria fisso) sulla parete esterna</p>	committente
<b>C83 *</b> <b>C83x *</b>	<p>Raccordo scarico fumi sull'impianto fumi, occupazione multipla (depressione), alimentazione aria di combustione attraverso un tubo aria separato</p>	committente

\*) non ammesso per il Belgio

# Installazione

## Aspirazione aria/scarico fumi, varianti di realizzazione

**Per la realizzazione dell'impianto di gas di scarico si devono sempre osservare le norme locali correlate.**

### Raccordo allo scarico fumi/ aspirazione

Per l'aspirazione aria/scarico fumi concentrico si devono utilizzare esclusivamente accessori originali, incluso il lubrificante offerto per i sistemi di scarico fumi PPS. Le caldaie a gas a condensazione con una aspirazione aria/scarico fumi possono essere solo utilizzate nella soffitta o in locali in cui sopra la copertura si trova solo la struttura del tetto.

L'aspirazione aria/scarico fumi non può essere fatto passare attraverso altri locali.

Vale esclusivamente per gli impianti in Germania:

Se si installano caldaie a gas a condensazione come apparecchi a parete esterna (aspirazione/scarico attraverso la parete esterna), la potenza nominale deve essere ridotta sotto 11 kW nella modalità di riscaldamento.

Se per il soffitto si richiede una resistenza antincendio, le condutture per l'aspirazione aria di combustione e scarico fumi devono avere un rivestimento tra il bordo superiore del soffitto e la copertura del tetto ed essere in materiali ignifughi.

Se per il soffitto non si richiede una resistenza al fuoco, le condutture per l'aspirazione aria di combustione e scarico fumi devono essere posate dal bordo superiore del soffitto alla copertura del tetto in un pozzetto in materiali non ignifughi, a memoria di forma o in un tubo di protezione metallico (protezione meccanica). Tubi di scarico fumi devono poter essere verificate sulla loro sezione libera. Nel locale si deve predisporre almeno una apertura di ispezione e/o verifica corrispondente in base alle indicazioni del maestro spazzacamino competente per la zona.

Collegamenti lato scarico fumi vengono realizzati con manicotto e guarnizione.

I manicotti vanno sempre disposti contro la direzione di flusso del condensato. L'aspirazione aria/scarico fumi va montato con una inclinazione di 3° rispetto alla caldaia a condensazione.

La lunghezza dell'aspirazione/scarico non deve superare 4m nell'installazione come apparecchio a parete esterno o nell'alimentazione/scarico attraverso il tetto.

La lunghezza calcolata dell'alimentazione/scarico si compone della lunghezza del tubo rettilineo e della lunghezza delle curve. Una curva 90° viene calcolata come 1 m, una curva 45° come 0,8 m.

Per evitare un influsso reciproco dei tubi di aspirazione/scarico, consigliamo una distanza minima tra i tubi di 2,5 m.

### Raccordo al camino aspirazione/scarico insensibile all'umidità (AZ), camino fumi o impianto di fumi

Tutti i camini e gli impianti di fumi devono essere omologati per gli impianti a condensazione:

- Omologazione dell'Istituto tedesco di tecnica edilizia DIBT per "D";
- Omologazione dell'associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio VKF per "CH";
- Omologazione austriaca ÖTZ per "A".

Il dimensionamento avviene attraverso le tabelle di calcolo secondo il gruppo di valori di fumi. Si possono incorporare al massimo tre rinvii da 90°. Per i camini si deve utilizzare nel calcolo la pressione di alimentazione con 0 Pa.

### Raccordo al camino aspirazione/scarico insensibile all'umidità C43x (AZ)

L'alimentazione/scarico rettilineo non deve essere più lungo di 1,4 m in caso di installazione su un camino di alimentazione/scarico. Si possono incorporare al massimo tre rinvii da 90°. Il camino di alimentazione/

scarico AZ deve essere omologato da DIBT (Istituto tedesco di tecnica edilizia), VKF (associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio), ÖTZ (omologazione austriaca) e ammesso per il funzionamento a condensazione.

### Raccordo al camino di scarico fumi insensibile all'umidità o impianto di fumi B23 per funzionamento in base all'ambiente

L'alimentazione/scarico rettilineo non deve essere più lungo di 2 m in caso di installazione su un camino di scarico. Si possono incorporare al massimo tre rinvii da 90°. Il camino di scarico AZ deve essere omologato da DIBT/VKF/ÖTZ e ammesso per il funzionamento a condensazione.

### Raccordo a una alimentazione aria di combustione e scarico fumi non omologato per le caldaie a gas C63x

L'alimentazione/scarico rettilineo non deve essere più lungo di 2 m in caso di installazione su una alimentazione aria di combustione scarico fumi. Si possono incorporare al massimo tre rinvii da 90°. Il camino di scarico deve essere omologato da DIBT/VKF/ÖTZ e ammesso per il funzionamento a condensazione. Se l'aria di combustione viene prelevata dal pozzetto, questa deve essere priva di impurità.

### Occupazione multipla di impianti di fumi

(non nel programma di fornitura)  
Nel caso di occupazione multipla dell'impianto fumi si devono tenere in considerazione il calcolo, la progettazione e la dimostrazione del funzionamento da parte del produttore del sistema di canna fumaria.

Portata fumi nel caso di metano	20 g/s
Temperatura netta fumi TV/TR 75/60	35 -60°C
Temperatura netta fumi TV/TR 40/30	30 -46°C
Gruppo valori fumi	G61

# Installazione

## Impianto fumi $\varnothing 80$ , dipendente dall'ambiente

### Installazione del tipo B23

Installazione caldaia, incorporazione nel camino fumi, scarico fumi a tetto

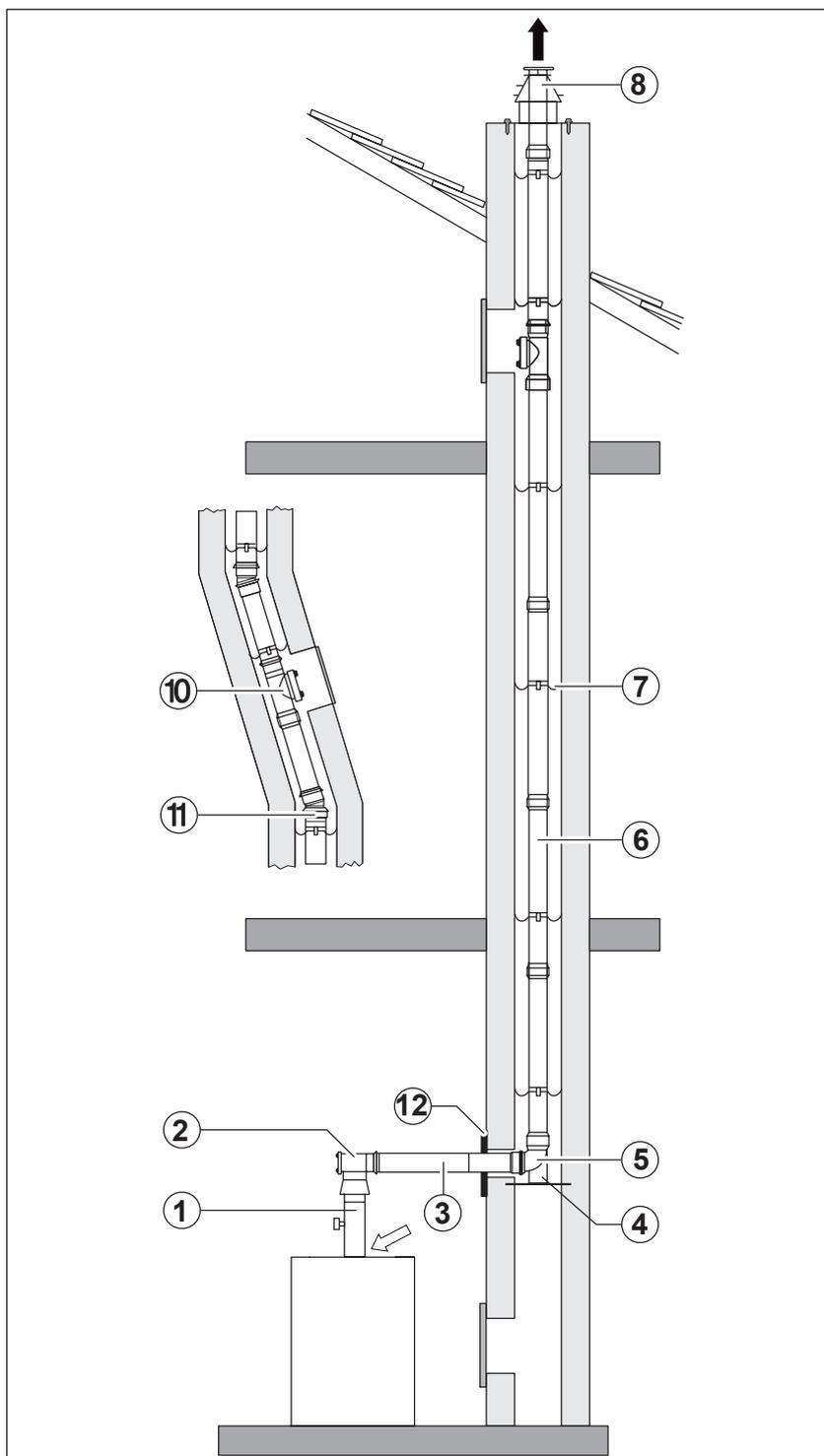
Per ulteriori realizzazioni degli impianti fumi si veda anche il listino prezzi capitolo "Accessori scarico fumi"

### Kit di base

Pos.	Descrizione
1	Attacco caldaia TRIGON® S con apertura di misura, lubrificante
2	Raccordo a T con coperchio 87,5°
3	Tubo con manicotto 0,5 metri

4	Kit condotta di salita 7m, costituito da: - rotaia di appoggio - curva portante 87,5° - 3 pz. tubo con manicotto 1,95 m - 1 pz. tubo con manicotto 1,00 m - 3 pz. distanziatore - copertura pozzetto canna fumaria con fissaggio
5	
6	
7	
8	

10	pezzo di ispezione con coperchio a vite
11	curva 30°
12	diagramma di ventilazione



# Installazione

## Sistema di scarico fumi/alimentazione aria AZ, Ø 80/125 e 110/150 PPS, indipendente dall'ambiente

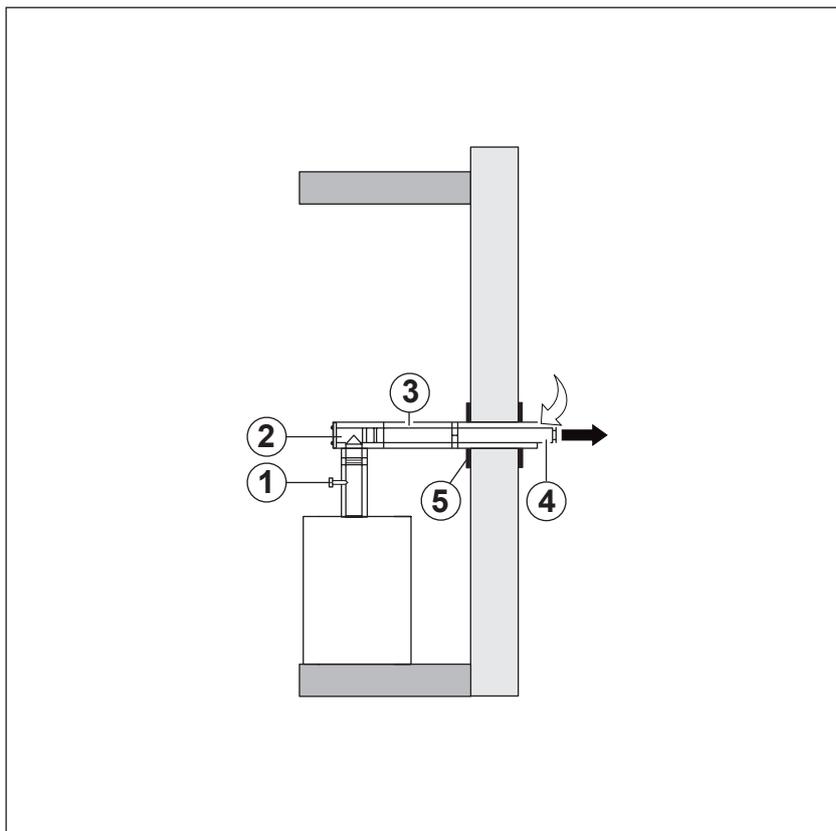
### Installazione del tipo C13, C13x

Installazione piano caldaia, aspirazione/scarico attraverso la parete esterna

Per ulteriori realizzazioni degli impianti fumi si veda anche il listino prezzi capitolo "Accessori scarico fumi"

### Kit di base

Pos.	Descrizione
1	Attacco caldaia con apertura di misurazione, viti, guarnizione, lubrificante, documentazione
2	Raccordo a T con coperchio 87,5°
3	tubo con manicotto 0,5 m
4	Attacco parete esterna
5	(inclusi 2 diaframmi a muro)



# Installazione

## Sistema di scarico fumi/alimentazione aria AZ, Ø 80/125 e 110/150 PPS, indipendente dall'ambiente

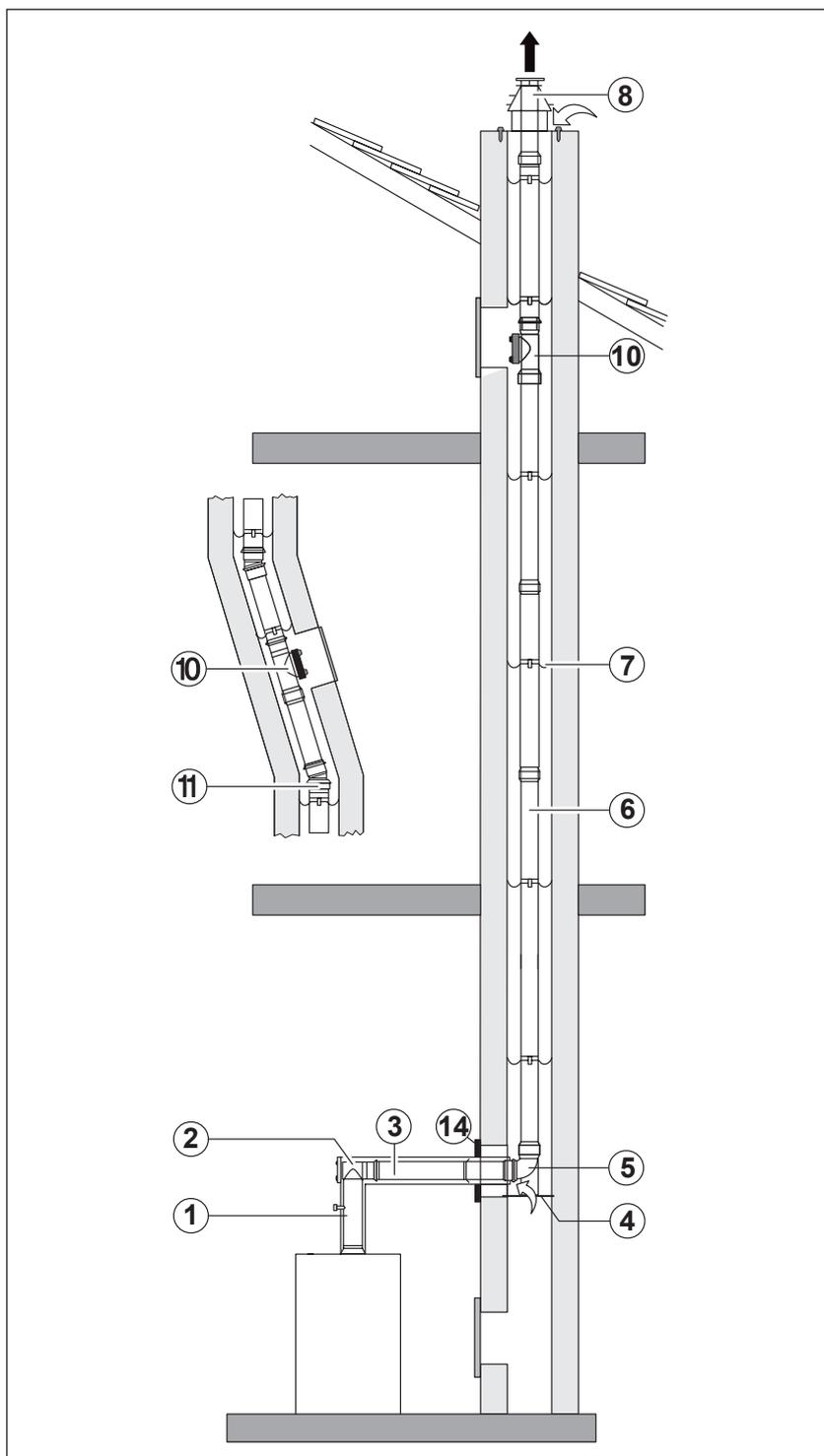
### Installazione del tipo C33, C33x

Installazione caldaia, incorporazione nel camino fumi insensibile all'umidità, alimentazione-scarico fumi a tetto

Per ulteriori realizzazioni degli impianti fumi si veda anche il listino prezzi capitolo "Accessori scarico fumi"

### Kit di base

Pos.	Descrizione
1	Attacco caldaia con apertura di misurazione, viti, guarnizione, lubrificante, documentazione
2	Raccordo a T con coperchio 87,5°
3	tubo con manicotto 0,5 m
4	Kit condotta di salita 7m, costituito da: - rotaia di appoggio - curva portante 87,5° - 3 pz. tubo con manicotto 1,95 m - 1 pz. tubo con manicotto 1,0 m - 3 pz. distanziatore - copertura pozzetto canna fumaria con fissaggio
5	
6	
7	
8	
10	pezzo di ispezione con coperchio a vite
11	curva 30°
12	Diagramma a muro Ø125 o 150 bianco



# Installazione

## Sistema di scarico fumi/alimentazione aria AZ, Ø 80/125 e 110/150 PPS, indipendente dall'ambiente

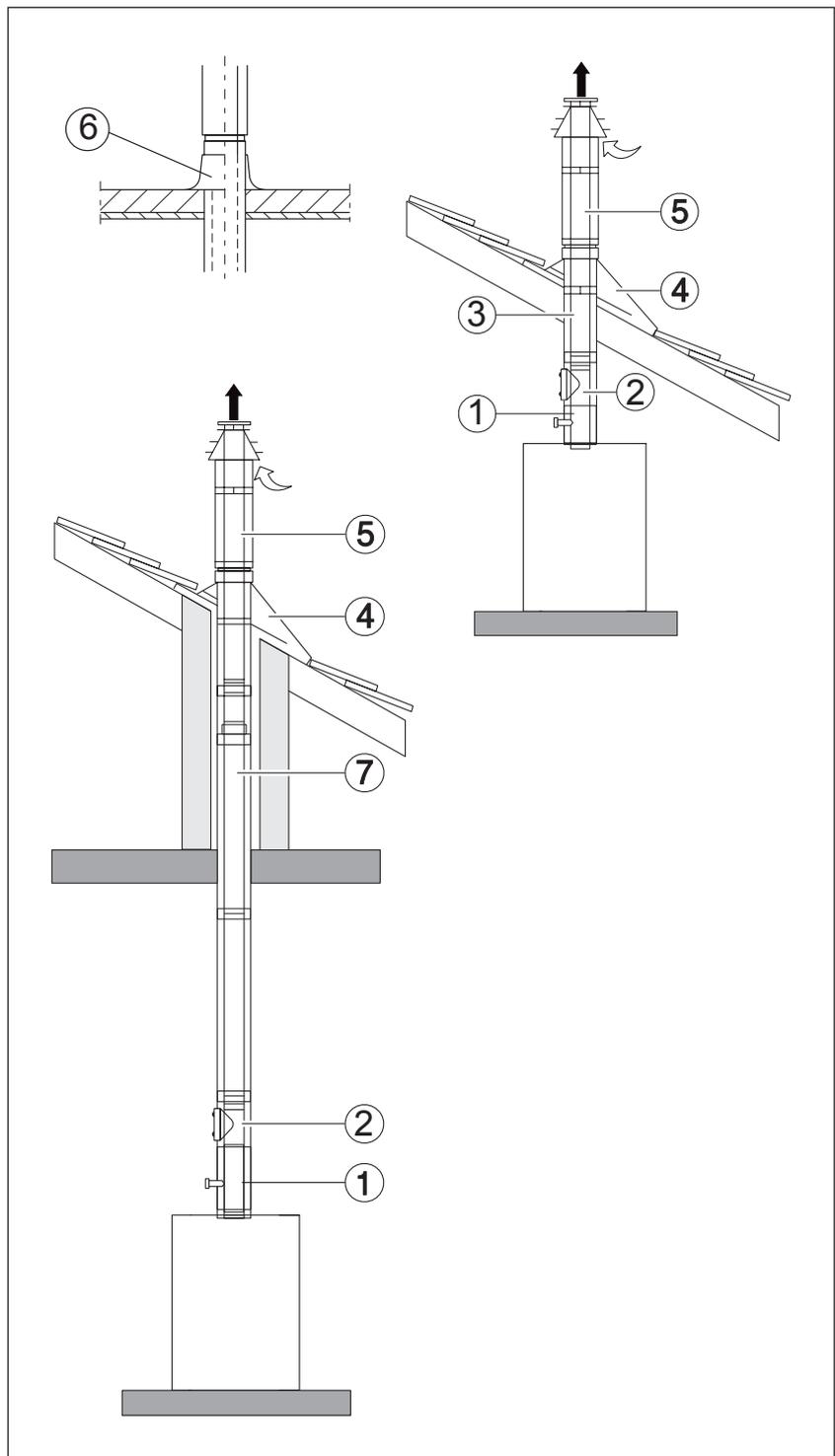
### Installazione del tipo C33, C33x

Installazione tetto/piani, aspirazione/scarico su tetto obliquo-piano

Per ulteriori realizzazioni degli impianti fumi si veda anche il listino prezzi capitolo "Accessori scarico fumi"

### Kit di base

Pos.	Descrizione
1	Attacco caldaia con apertura di misurazione, viti, guarnizione, lubrificante, documentazione
2	Pezzo di ispezione con coperchio
3	Tubo 0,5 m
4	Embrice tetto obliquo universale per passaggio tetto, <b>nero</b>
5	Passaggio tetto AZ con frangivento <b>nero</b>
4	Embrice tetto obliquo universale per passaggio tetto, <b>rosso</b>
5	Passaggio tetto AZ con frangivento <b>rosso</b>
6	Collare tetto piano per passaggio tetto Ø125
7	Tubo 1,0 m



# Installazione

## Sistema di scarico fumi/alimentazione aria AZ, Ø 80/125 e 110/150 PPS, indipendente dall'ambiente

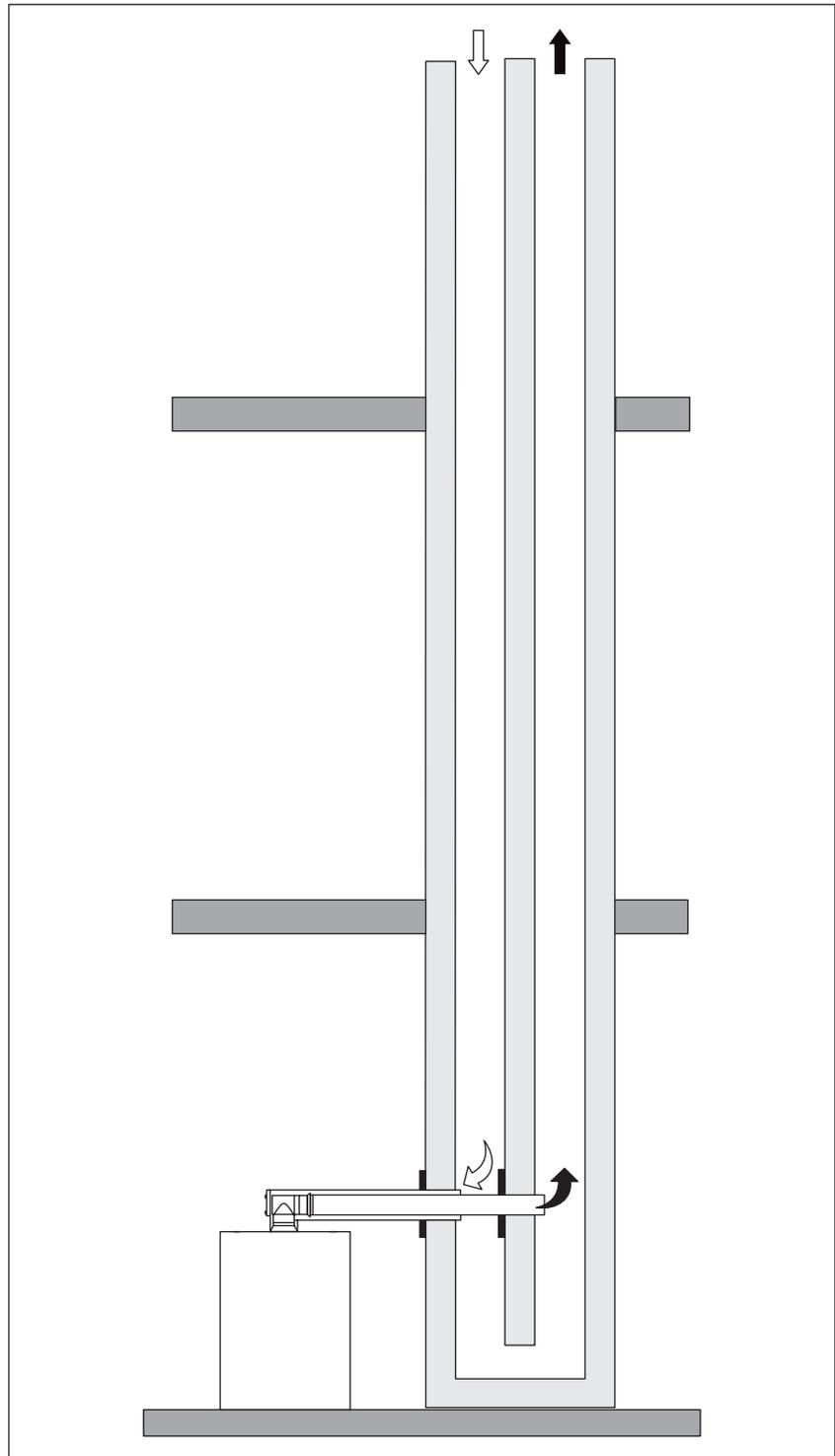
---

### Installazione del tipo C43, C43x

Raccordo a AZ / LAS (2 tiraggi) occupazione multipla

Per ulteriori realizzazioni degli impianti fumi si veda anche il listino prezzi capitolo "Accessori scarico fumi"

Soluzione del committente!



# Installazione

## Sistema di scarico fumi/alimentazione aria AZ, Ø 80/125 e 110/150 PPS, indipendente dall'ambiente

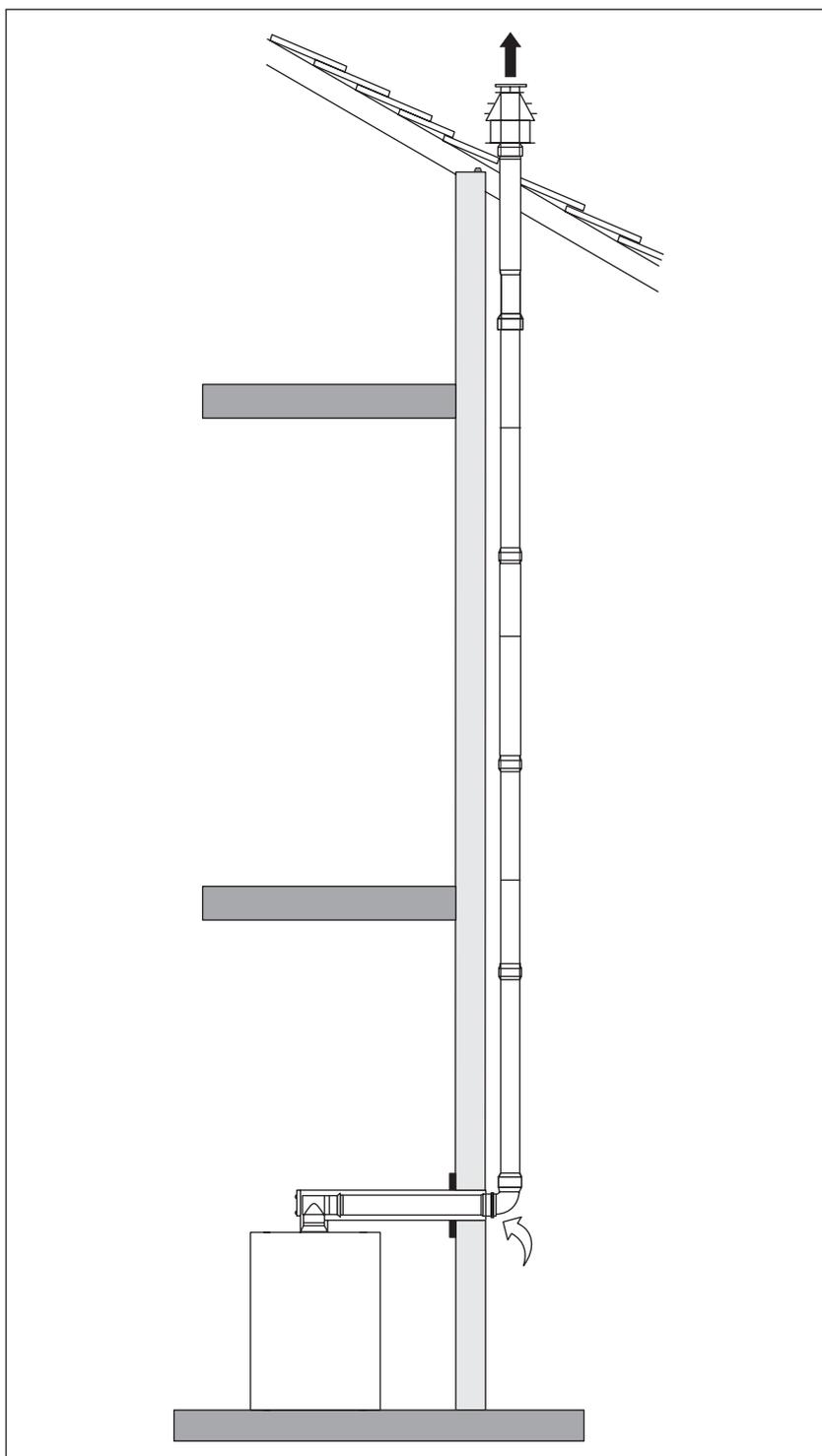
---

### Installazione del tipo C53, 53x

Alimentazione aria e scarico fumi verso l'esterno in diversi intervalli di pressione

Per ulteriori realizzazioni degli impianti fumi si veda anche il listino prezzi capitolo "Accessori scarico fumi"

Soluzione del committente!



# Installazione

## Sistema di scarico fumi/alimentazione aria AZ, ø 80/125 e 110/150 PPS, e SEM VARIO 80 acciaio inox - indipendente dall'ambiente

### Installazione del tipo C63, 53x

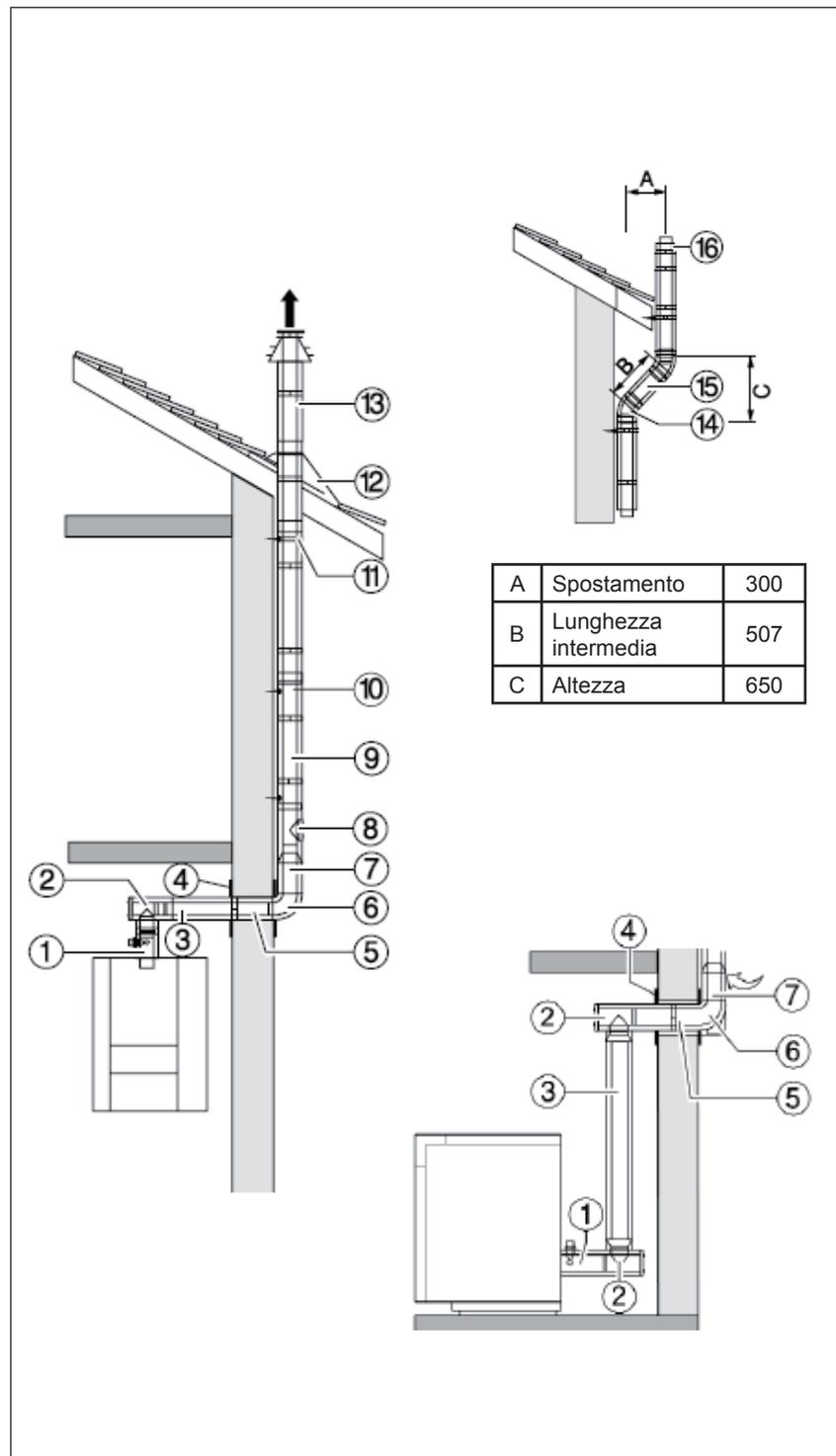
Installazione caldaia/piano, indipendente dall'ambiente

Aspirazione-scarico attraverso la parete esterna, scarico fumi attraverso il tubo di scarico isolato termicamente sulla parete esterna

Per ulteriori realizzazioni degli impianti fumi si veda anche il listino prezzi capitolo "Accessori scarico fumi"

### Kit di base

Pos.	Descrizione
1	Attacco caldaia con apertura di misurazione, viti, guarnizione, lubrificante, documentazione
2	Raccordo a T con coperchio 87,5°
3	Tubo 1,0 m
4	Diaframma a muro ø125 bianco incluse viti di fissaggio
5	Adattatore AZ-AW (passaggio al sistema di parete esterno)
6	Curva AW 87°
7	Pezzo aspirazione aria AZ-AW
8	Pezzo di ispezione rettilineo AZ-AW
9	Tubo AZ-AW 1,95 m (numero di pezzi in base alle esigenze)
10	Fascetta a muro regolabile DN 125 (distanza parete - metà tubo, 115-170 mm)
11	Manicotto AZ-AW (passaggio tetto)
12	Embrice tetto obliquo universale per passaggio tetto, <b>nero</b>
13	Passaggio tetto AZ con frangivento <b>nero</b>
14	Curva AZ-AW-30°
15	Tubo AZ-AW 0,5 m
16	Raccordo superiore AZ-AW



# Installazione

## Sistema di scarico fumi/alimentazione aria AZ, Ø 80/125 e 110/150 PPS, indipendente dall'ambiente

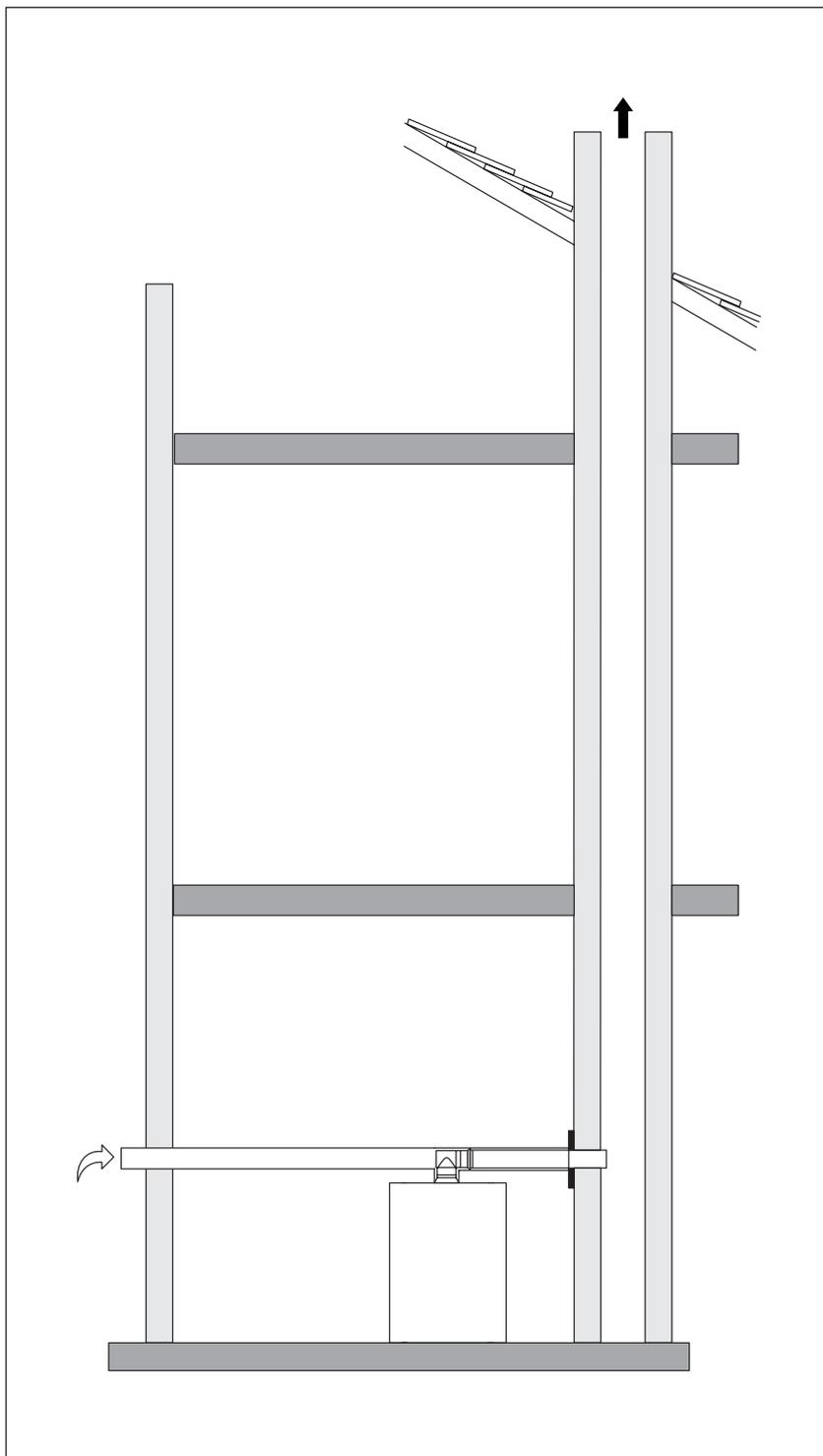
### Installazione del tipo C83, 83x

Raccordo scarico fumi all'impianto fumi, occupazione multipla (depressione)

Alimentazione aria di combustione attraverso tubo aria separato

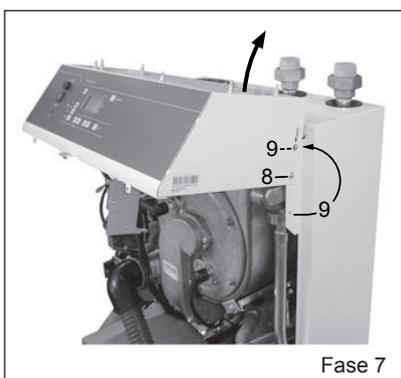
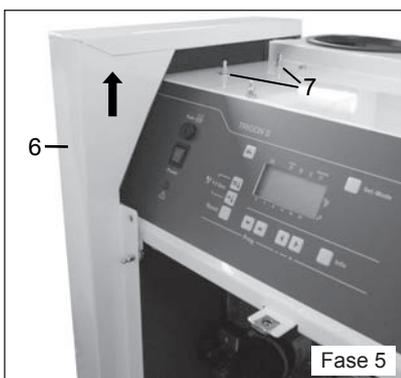
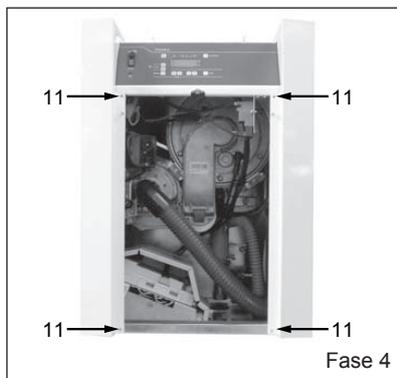
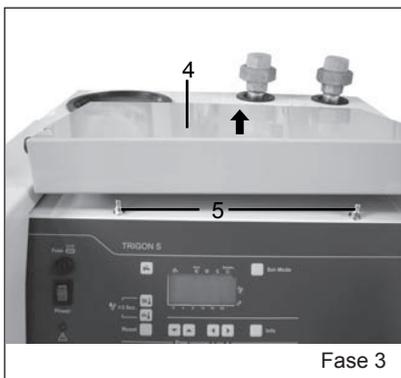
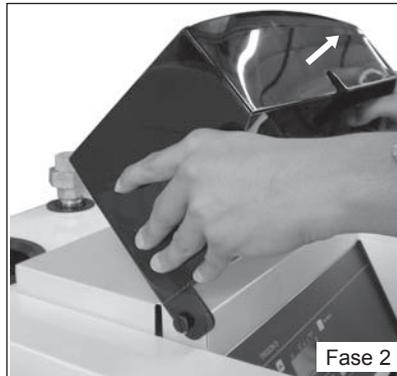
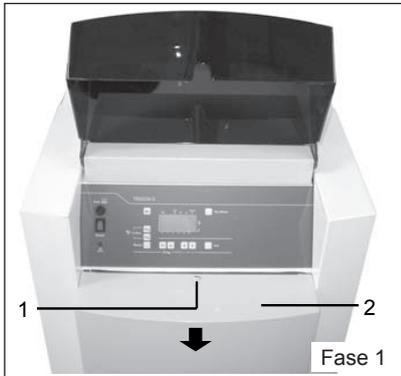
Per ulteriori realizzazioni degli impianti fumi si veda anche il listino prezzi capitolo "Accessori scarico fumi"

Soluzione del committente!



# Installazione

## Installazione della caldaia a condensazione smontaggio/montaggio parti di rivestimento



### Smontaggio del rivestimento della caldaia

Fase 1:  
Allentare la chiave a brugola (1) per togliere il rivestimento frontale (2).

Fase 2:  
Rimuovere la calotta ribaltandola indietro.

Fase 3:  
Sollevare verso l'alto il coperchio di rivestimento (4) per allentare le spine di supporto (5) e rimuoverlo.

Fase 4:  
Svitare le quattro viti (11) dai rivestimenti laterali.

### Smontaggio del pannello di controllo

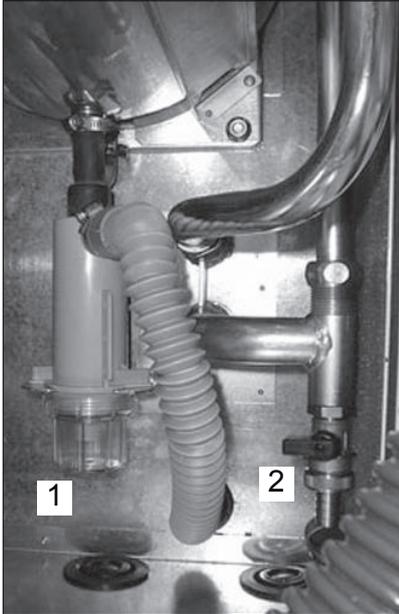
Fase 5:  
Sollevare verso l'alto il rivestimento laterale (6) per allentare le due spine di supporto (7) e rimuoverlo.

Fase 6:  
Allentare le due viti (8) sul pannello di controllo e rimuoverle.

Fase 7:  
Svitare la vite (8). Rimuovere la vite (9) e spingere in alto il pannello di controllo. Successivamente reinserendo la vite (9) fissare nella posizione superiore.

# Installazione

## Montaggio del sifone, riempimento dell'impianto



### Sifone

- Inserire il sifone (1) secondo la figura a fianco.

### Deflusso di condensato

- Smontare le parti di rivestimento della caldaia a condensazione.
- Collegare il deflusso di condensato o il dispositivo di neutralizzazione (accessori) con il sifone.

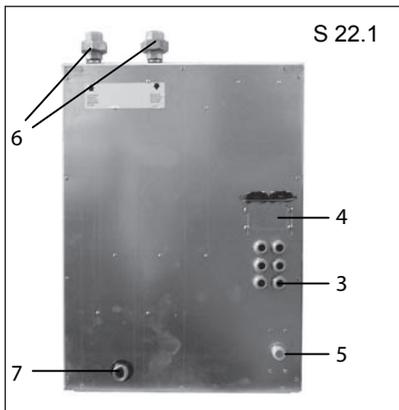
### Caricamento dell'impianto

- Collegare il tubo dell'acqua al rubinetto KFE (2);
- aprire tutte le valvole di riscaldamento;
- riempire l'impianto freddo fino a 1 bar;
- sfiatare la pompa (eventualmente girare l'elica con il cacciavite);

### N.B.

La tubazione di condensato non deve essere collegata in modo fisso con la conduttura di acqua di scarico. Il condensato deve poter gocciolare liberamente in un imbuto.

- riempire con acqua il sifone di condensato (circa 0,5 l);
- lasciar azionare più volte la pompa;
- dopo lo sfiato completo riempire l'impianto fino alla pressione di esercizio definitiva;
- chiudere la vite di sfiato e rimuovere il tubo di riempimento.



- 3 Inserimento cavo est. Cablaggio lato sinistro: Pg 13,5 lato destro: Pg 16

- 4\* sistema di inserimento cavo per gruppi pompe con 5 spine a innesto

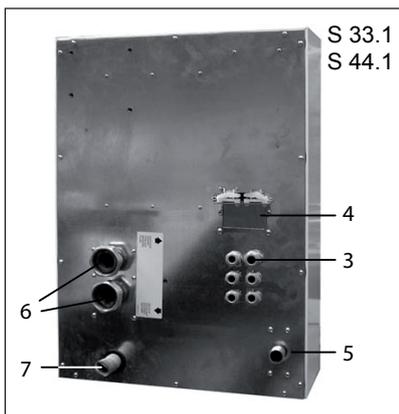
- 5 raccordo gas:  
Trigon S 22.1 - 1/2"  
Trigon S 33.1 / S44.1 - 3/4"

- 6 attacco di mandata/ritorno

- 7 raccordo condensato

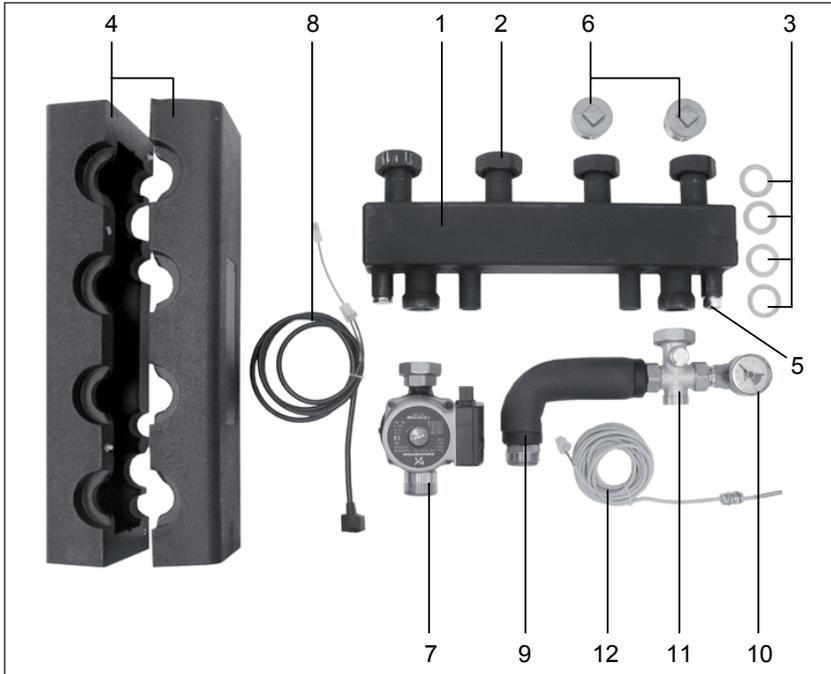
- \* Dopo l'installazione del cavo della pompa si deve chiudere a tenuta il sistema di inserimento cavo.

Assicurarsi che non vi sia alcuna conduttura sul pavimento.



# Installazione

## Raccordi deviatore idraulico TRIGON S 22.1



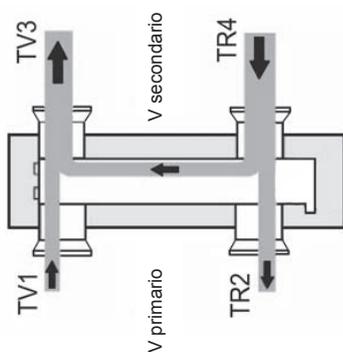
### Fornitura

Deviatore di distribuzione  
 1 Deviatore di distribuzione 80/80  
 2 Dadi per raccordi DN25  
 3 Guarnizione  
 4 Isolamento  
 5 Guaina a immersione 1/2"  
 6 Tappo 1 1/2"

### Gruppo di raccordo

7 Pompa di circolazione con elementi di raccordo  
 8 Cavo della pompa con spina  
 9 Tubo di mandata con isolamento  
 10 Valvola di sicurezza 3bar  
 11 Raccordo per MAG 3/4"  
 12 Sonda QAZ36.522 con guaina a immersione

### Principio di funzionamento



$V_{\text{primario}}$	Quantità di acqua circuito caldaia
$V_{\text{secondario}}$	Quantità di acqua circuito di riscaldamento
TV1	Temperatura Mandata circuito caldaia
TR2	Temperatura Ritorno circuito caldaia
TV3	Temperatura Mandata circuito di riscaldamento
TR4	Temperatura Ritorno circuito caldaia

### Specifiche tecniche

Raccordi	G 1 1/2"
Portata	3,5 m <sup>3</sup> /h
Potenza (dT 10K)	40 kW
Perdita di carico	0,07 mbar
Dimensione camera (deviatore)	80 / 30 mm
Ampiezza nominale (totale)	80 / 80 mm
Altezza di ingombro	185 mm (+ 2mm guarnizione)
Lunghezza senza isolamento	460 mm
Lunghezza con isolamento	537 mm
Press. max di esercizio	4 bar
Temperatura max. di esercizio	90°C

### Applicazione

Se la quantità di acqua calda massima richiesta per TRIGON S 22.1 è maggiore di 1100 kg/h, si deve utilizzare il deviatore di distribuzione idraulico.

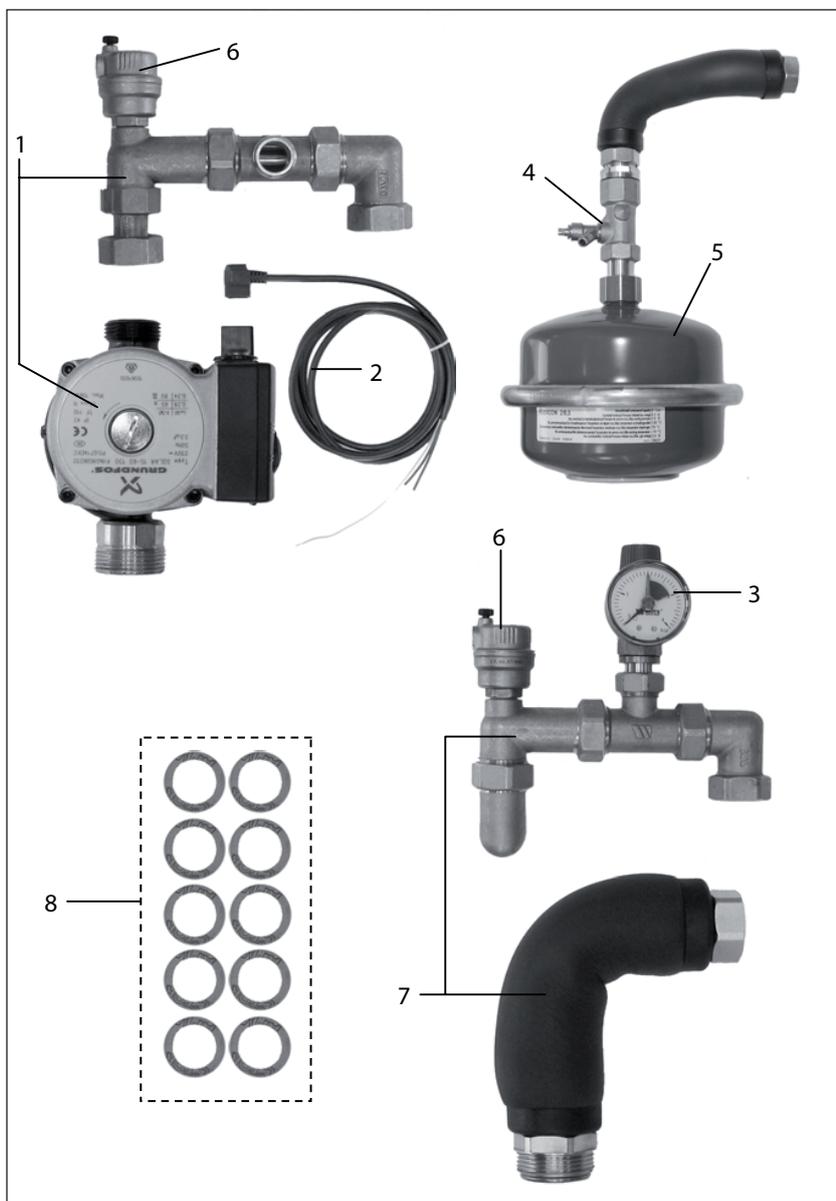
Il deviatore di distribuzione è concepito per impianti di riscaldamento, per la separazione idraulica tra circuito caldaia e circuito di riscaldamento. Esso è costituito da un deviatore idraulico collegato con un distributore doppio. In caso di utilizzo di un solo circuito di riscaldamento, il circuito di riscaldamento non necessario viene chiuso con il tappo in dotazione (G 1 1/2").

Allargamento VL /RL	$\Delta t$ 10K	$\Delta t$ 15K	$\Delta t$ 20K
Potenza termica nominale kW	Quantità di acqua Kg/h	Quantità di acqua Kg/h	Quantità di acqua Kg/h
10	860	570	430
15	1290	860	650
22	1890	1260	950

Campo di applicazione

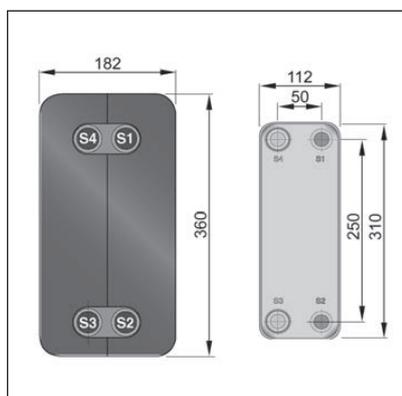
## Installazione

### Raccordi dello scambiatore di calore esterno TRIGON S 22.1



#### Fornitura gruppo raccordo:

- 1 Pompa di circolazione con elementi di raccordo
- 2 Cavo della pompa con spina
- 3 Valvola di sicurezza 3,0 bar, 1/2" con manometro
- 4 Valvola d'arresto per MAG
- 5 Vaso di espansione
- 6 Tappi di sfiato
- 7 Tubo di mandata con isolamento ed elementi di raccordo
- 8 kit guarnizione



#### Specifiche tecniche

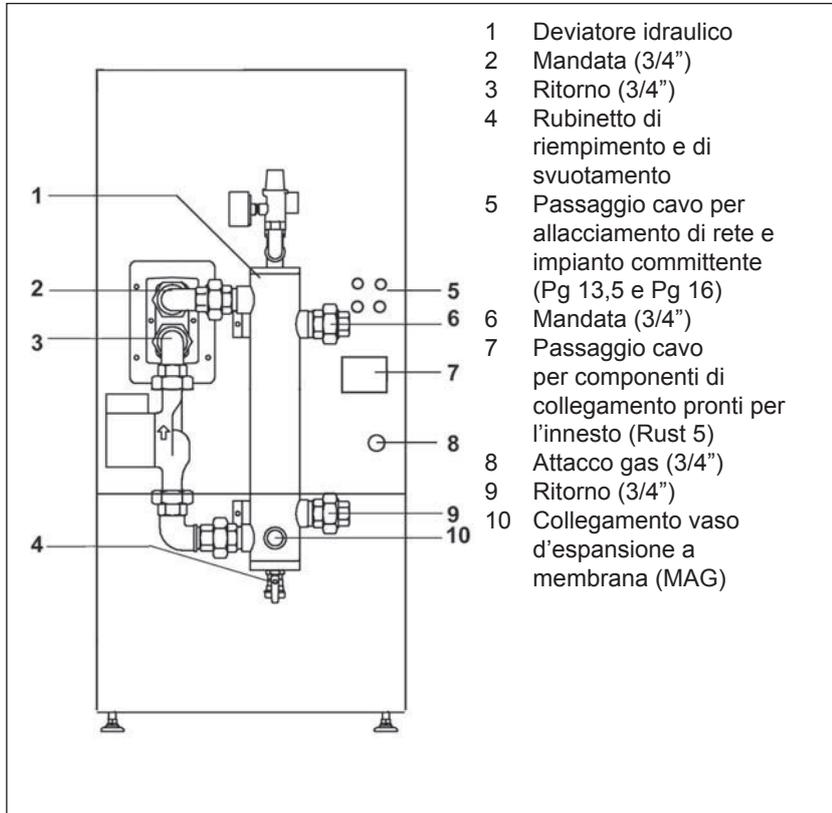
Temperatura di progettazione max./min.	225/-160 °C
Pressione di progettazione max. S3-S4/S1-S2	30/30 bar*
Volume/canale	0,059 litri
Portata max.	8,1 m <sup>3</sup> /h**
Peso, vuoto,	(n x 0,13)+1,2 kg
Raccordi standard, filettatura esterna	1"
Materiale piastre	AISI 316
Materiale raccordo	AISI 316
Materiale brasatura	Rame

#### Applicazione

Negli impianti con potenza superiore a 40 kW con elevata capacità di acqua o elevata durezza dell'acqua, si deve verificare se è necessaria una separazione del sistema.

# Installazione

## Collegamenti e deviatore idraulico TRIGON S 33.1 / S 44.1

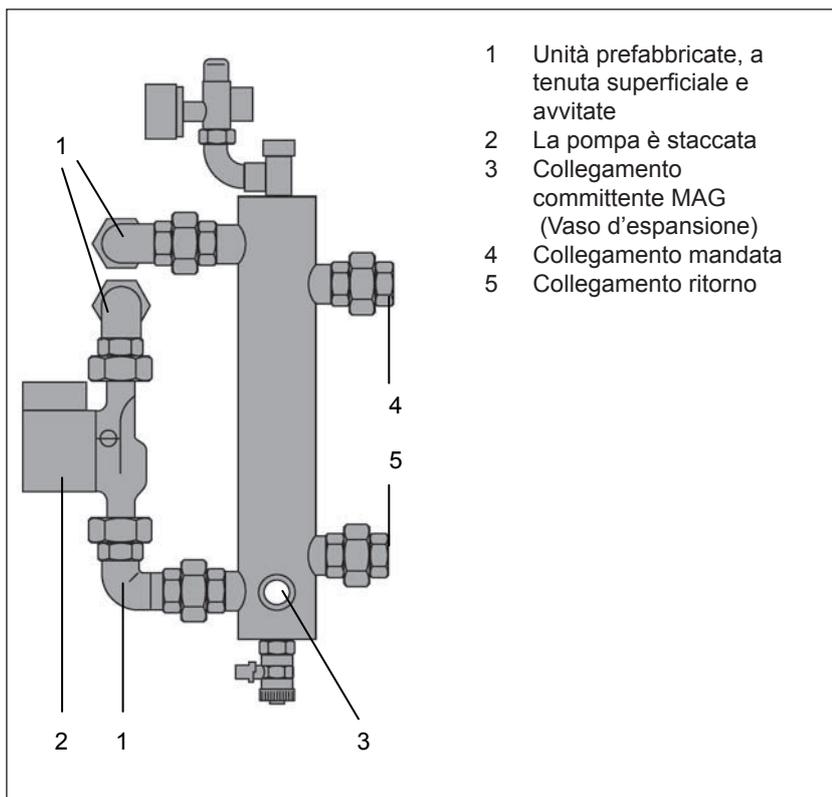


### Il collegamento viene eseguito esclusivamente da un tecnico autorizzato.

- Prelevare dall'imballaggio il deviatore idraulico e montarlo secondo il disegno.
- Applicare le rondelle in plastica tra la parete posteriore della caldaia e le linguette di fissaggio del deviatore idraulico.
- Eseguire il collegamento alla condotta del gas
- Verificare la tenuta delle condutture.
- L'estremità della condotta di condensato non deve essere collegata fissa (a tenuta) al sistema di acqua di scarico, bensì deve essere accolta attraverso un imbuto collegato all'impianto di canalizzazione.
- Riempire l'impianto con una pressione di riempimento compresa tra 1 e 2 bar.
- Pressione di scarico, valvola di sicurezza: 3 bar.
- Osservare la qualità dell'acqua.
- Inserire il tubo di scarico fumi (tubo grigio) dall'alto nell'apertura prevista e spingerlo nel tubo di tenuta. Utilizzare il lubrificante adatto per tubi di scarico fumi PPS.
- Collegare il collettore fumi con il sistema scarico fumi.
- Predisporre i supporti.

### Impianto sostitutivo

- Pulire con cura l'impianto (vedi pagina 4).
- Verificare la tenuta dei punti di collegamento.
- Sfiatare con cura l'impianto.



# Installazione

## Collegamenti e deviatore idraulico TRIGON S 33.1 / S 44.1



### Controllo remoto

- Il collegamento del controllo remoto deve essere effettuato tramite un cavo con almeno 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Il cavo BUS del controllo remoto (20-30 V) deve essere installato separatamente dai cavi a 230V/50Hz. Collegare il controllo remoto al connettore X10-01 (utilizzare il cavo schermato).

**Il ponte termostato su X10-02 deve essere rimosso quando si utilizza il controllo remoto QAA 73.**

### Indicazioni generali

I lavori di collegamento e installazione di impianti idraulici devono essere effettuati esclusivamente da elettricisti esperti. Le norme VDE/ÖVE/SEV ed EVU e le relative disposizioni devono essere rigorosamente osservate.

### Allacciamento di rete e collegamento di cablaggi da parte del committente

L'apparecchio è cofigurato per un collegamento saldo e linee di allacciamento NYM 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> o H05W-F 3 x 1 mm<sup>2</sup>.

La caldaia a condensazione e il pannello di controllo sono cablati.

L'allacciamento di rete viene effettuato sulla morsetteria dell'apparecchio attraverso un circuito appositamente previsto e protetto.

La caldaia a condensazione deve poter essere separata dalla rete con mezzi idonei. A tal fine si devono utilizzare interruttori onnipolari con una apertura di contatto > 3 mm o interruttori di potenza automatici.

Tensione di rete: 230-240 V, 50 Hz

Sicurezza

dell'allacciamento di rete: 10 A  
Potenza assorbita: max. 440 W

### Dimensionamento della linea di allacciamento di rete

Tutte le linee di allacciamento esterne devono essere isolate al max. 30 mm. I conduttori di corrente dal serracavi fino ai morsetti devono essere tesi prima del conduttore di protezione in caso di scivolamento dal serracavi. La lunghezza dei conduttori deve essere scelta in modo corrispondente. Ulteriori linee (ad esempio per il collegamento del sistema), che vengono collegate alla morsetteria nell'apparecchio, vanno fissate al cavo con avvitamenti del cavo mediante il serracavi secondo VDE/ÖVE/SEV.

### Collegamento a spina tra il gruppo pompe e l'unità di regolazione LMU

Il collegamento elettrico del gruppo pompe e LMU è dotato in fabbrica di spine e prese codificate e marcate.

- Collegare la spina in LMU/Clip-in.

### Gruppi pompe predisposti dal committente

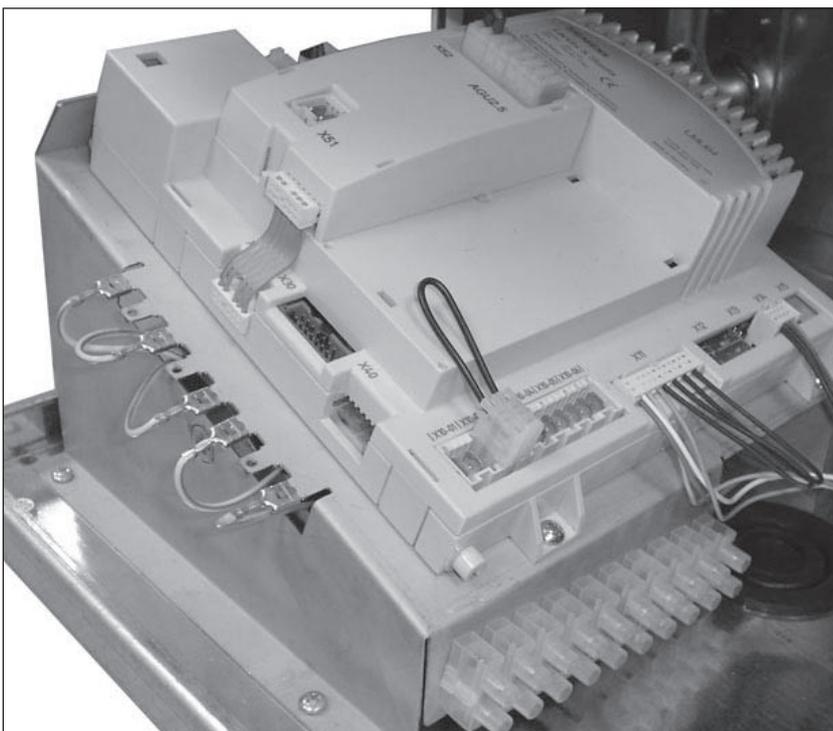
Le pompe del circuito di riscaldamento 1 e 2, il circolatore di acqua calda e il miscelatore a motore a 3 vie già predisposti dal committente devono essere collegati all'apparecchio attraverso corrispondenti prese. I conduttori di protezione delle singole pompe e del miscelatore devono essere collegati prima dell'inserimento alla morsetteria di protezione PE appositamente prevista.

Il cavo di alimentazione di corrente può essere sostituito solo da un tecnico autorizzato. Il collegamento a terra (giallo/verde), che è più lungo dei cavi di alimentazione (vedi disegno), va utilizzato per il collegamento della caldaia.



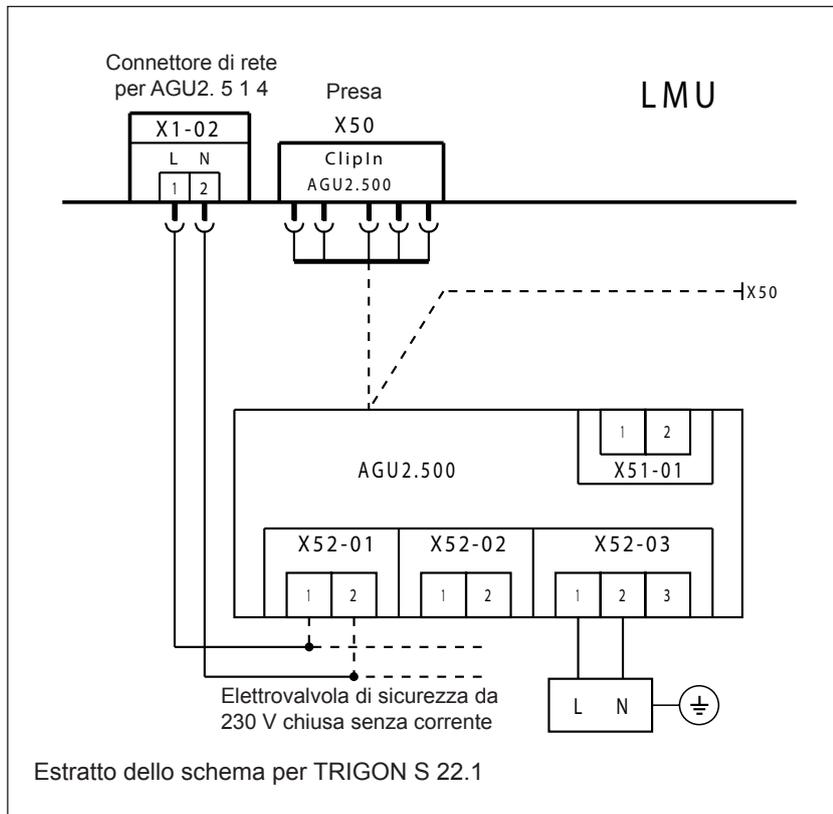
Prese multiple, prolunghe e adattatori non sono ammessi. Per il collegamento a terra dell'apparecchio è vietato utilizzare i tubi dell'impianto idraulico, di riscaldamento e del gas.

La caldaia non è protetta contro gli effetti causati dai fulmini. Per sostituire i fusibili di rete si devono utilizzare fusibili rapidi da 2 A.



# Installazione

## Raccordo di una elettrovalvola di sicurezza esterna

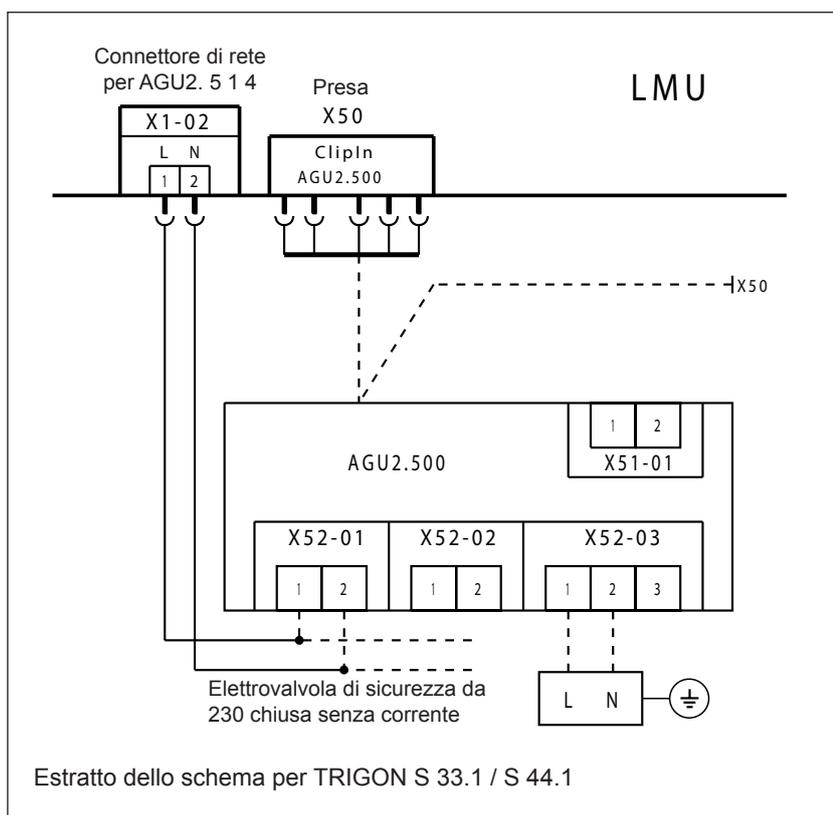


### TRIGON S 22.1

Per collegare in Trigon S 22.1 una elettrovalvola di sicurezza esterna (230 V, chiusa senza corrente), si deve installare un AGU Clip-In 2.514 secondo lo schema riportato di fianco.

A tal fine inserire il Clip-In 2.514 su LMU e collegarlo con l'allacciamento di rete. Creare un collegamento bus tra Clip-In e LMU (X50). L'ingresso del sensore del Clip-In 2.14 non deve essere occupato.

L'elettrovalvola di sicurezza esterna viene collegata nella postazione di innesto X52-03 di AGU Clip-In 2.514.



### TRIGON S 33.1 / S 44.1

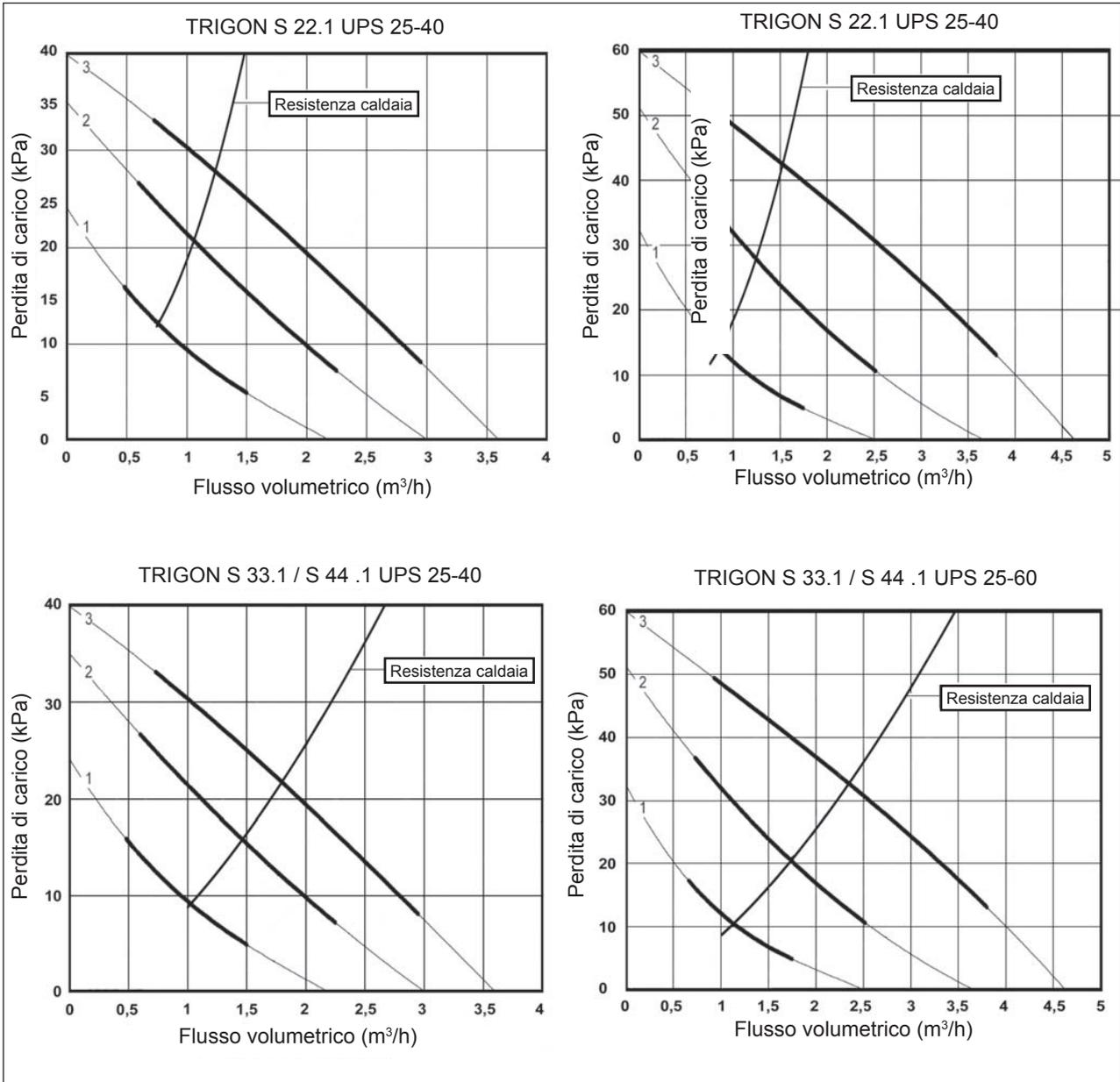
L'elettrovalvola di sicurezza esterna (230 V, chiusa senza corrente) viene collegata in Trigon S 33.1 e 44.1 su AGU Clip-In 2.514 già premontato in modo standard nella postazione X52-03.

A tal fine si deve osservare lo schema elettrico K 01.1.0183 allegato all'apparecchio.

In tutti i tipi di apparecchi Trigon S il parametro QAA 620 (config uscita 2R) va riprogrammato su 1 (valvola gas F).

# Messa in servizio

## Misure di controllo pompa di circolazione



		Pompa UPS 25/40			Pompa UPS 25/60		
		1° livello	2° livello	3° livello	4° livello	5° livello	6° livello
Numero di giri	1/min	750	1200	1850	700	110	180
Potenza assorbita	Watt	30	55	80	65	65	900
Assorbimento elettrico	Amp.	0,17	0,28	0,38	0,30	0,30	0,40

# Messa in servizio

## Misure di controllo

---

### **La prima messa in servizio deve essere eseguita esclusivamente dal tecnico autorizzato.**

Prima della messa in servizio si devono effettuare sostanzialmente i seguenti controlli:

- verificare l'alimentazione di corrente;
- verificare la pressione nell'impianto di riscaldamento;
- verificare la pressione nell'attacco gas;
- verificare la tenuta della linea di alimentazione di gas;
- verificare il corretto montaggio dell'accessorio di scarico fumi;
- verificare la tenuta della linea di scarico della condensa;

### **Quantità di ricircolo minima/ monitoraggio flusso**

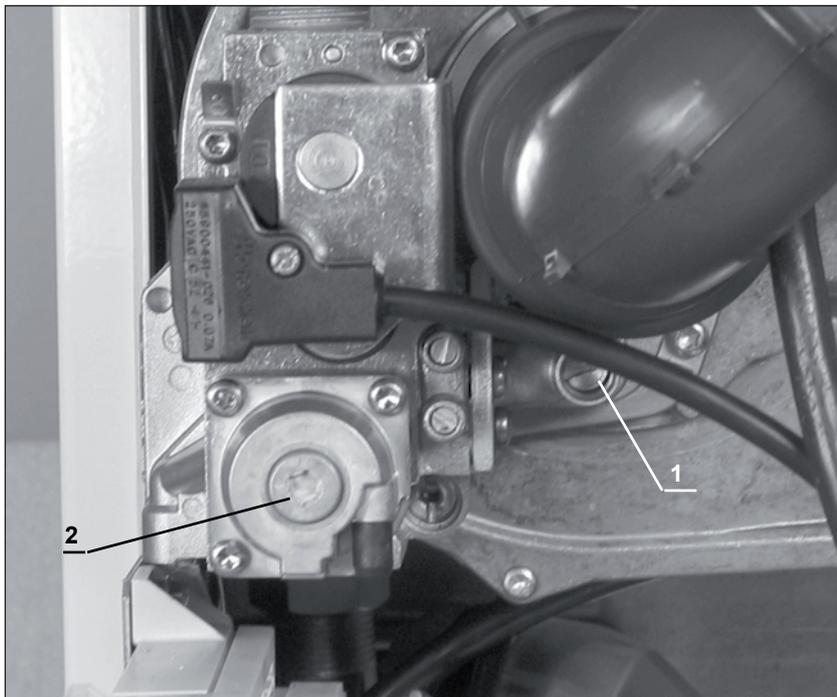
Si deve garantire che l'apparecchio fluisca in modo idraulico in caso di richiesta di calore. L'apparecchio è dotato di un fusibile di flusso che monitora il flusso. Per attenersi al flusso minimo si consiglia di incorporare una valvola limitatrice della pressione.

### **Prima della messa in servizio si deve osservare quanto segue:**

- si deve garantire un dimensionamento sufficiente del vaso di espansione per evitare una depressione nell'impianto e quindi l'ingresso di aria.
- Osservare tutte le avvertenze relative alla qualità dell'acqua, eventualmente riempire con acqua addolcita (vedi pagina 4).
- La messa in servizio dell'impianto e lo sfiato andrebbero effettuati subito dopo il riempimento per escludere bolle d'aria fisse come potenziale fonte di corrosione.
- Attraverso la messa in servizio con basse temperature di sistema e flusso massimo dell'impianto di riscaldamento si possono evitare depositi di calcare.
- Durante i lavori di revisione si deve evitare una sostituzione completa dell'acqua dell'impianto. Ciò può avvenire con blocchi parziali o riutilizzando l'acqua dell'impianto raccolta e filtrata.

# Messa in servizio

## Impostazioni rubinetto gas



### Impostazioni per gli apparecchi a gas LL\*

- Collegare l'apparecchio lato acqua, lato gas ed elettricamente.

A causa del diverso comportamento di accensione del metano LL e del metano E la miscela gas/aria deve essere adattata.

La morsettiera elettrica va coperta per la propria sicurezza.

- Impostazione valore minimo CO<sub>2</sub> ruotando la vite di regolazione (1) del Venturi (circa 2 giri in senso antiorario).
- Dopo l'accensione si può impostare il valore CO<sub>2</sub> prescritto ruotando la vite di regolazione (2) sulla valvola gas.

\*) **Vale solo per il Belgio. Le impostazioni sono fisse e non possono essere modificate.**

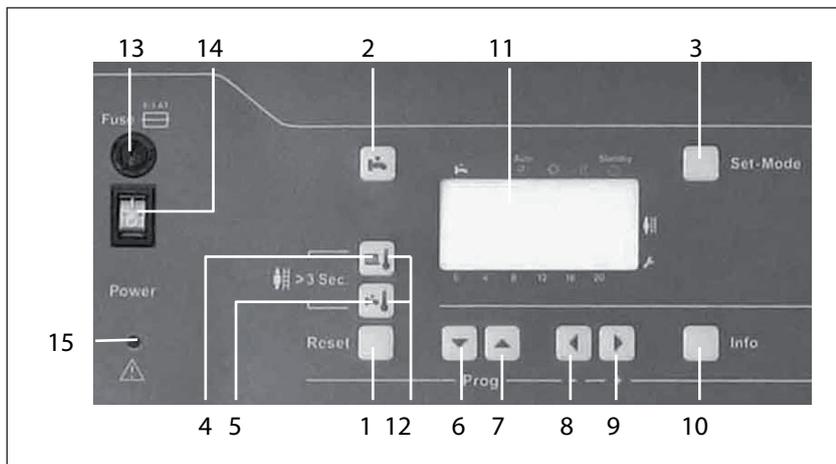
### Trasformazione metano - gas liquido

Metano E / H (G20)		TRIGON S 22.1	TRIGON S 33.1	TRIGON S 44.1
Diaframma gas	mm	5,55	-	-
Diaframma asp. aria	mm	-	27	-
Pressione di attacco gas	mbar	20 - 30	20 - 30	20 - 30
CO <sub>2</sub> max.	%	8,25 ± 0,25	8,45 ± 0,25	8,45 ± 0,25
CO <sub>2</sub> min.	%	8,25 ± 0,25	8,45 ± 0,25	8,45 ± 0,25
Accensione Soft-Light (parametro 608)	%	35	35	35
Metano LL (G25)		TRIGON S 22.1	TRIGON S 33.1	TRIGON S 44.1
Diaframma gas	mm	5,55	-	-
Diaframma asp. aria	mm	-	27	-
Pressione di attacco gas	mbar	20 - 30	20 - 30	20 - 30
CO <sub>2</sub> max.	%	8,35 ± 0,25	8,55 ± 0,25	8,55 ± 0,25
CO <sub>2</sub> min.	%	8,35 ± 0,25	8,55 ± 0,25	8,55 ± 0,25
Accensione Soft-Light (parametro 608)	%	35	35	35
Gas Liquido (G31)		TRIGON S 22.1	TRIGON S 33.1	TRIGON S 44.1
Diaframma gas	mm	3,4	5,55	5,55
Diaframma asp. aria	mm	23	23	32
Pressione di attacco gas	mbar	30 - 50	30 - 50	30 - 50
CO <sub>2</sub> max.	%	10,25 ± 0,25	10,25 ± 0,25	10,25 ± 0,25
CO <sub>2</sub> min.	%	10,25 ± 0,25	10,25 ± 0,25	10,25 ± 0,25
Accensione Soft-Light (parametro 608)	%	35	35	35

il valore della CO<sub>2</sub> max e min deve essere compreso nel range specificato (+/- 0.25%)

## Messa in servizio

### Pannello di controllo con postazione di controllo AGU2.311



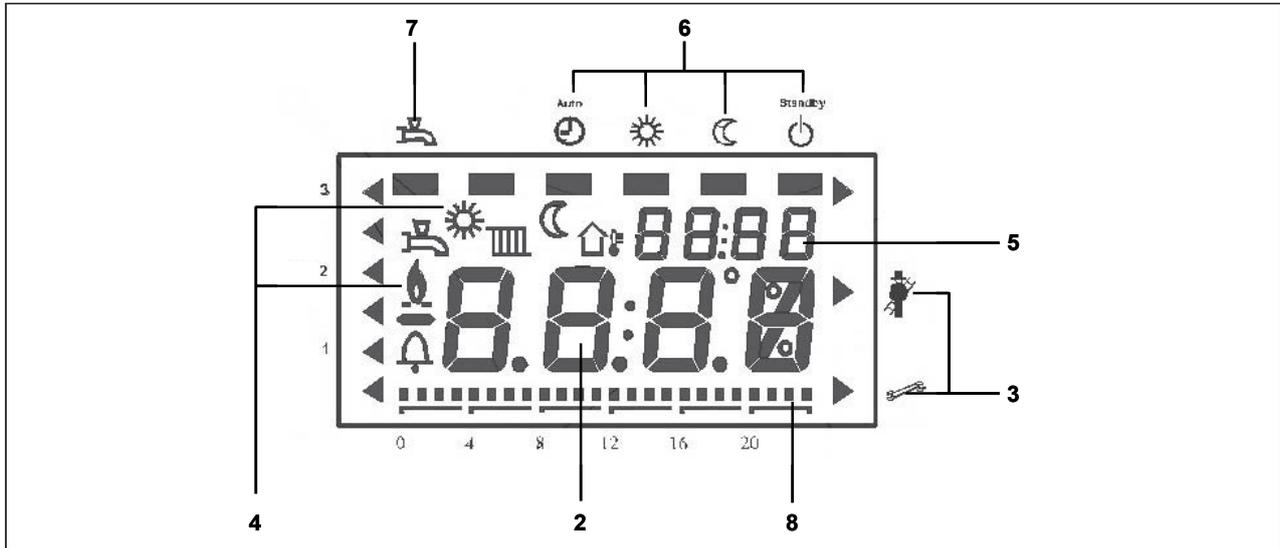
#### Descrizione

- Applicazione: Controllo caldaia, riscaldamento e acqua calda
- LCD con retroilluminazione
- Visualizzazione multifunzione dei diversi dati dell'impianto, della caldaia, del riscaldamento e dell'acqua calda nonché visualizzazione dei codici di errore attraverso il display LCD
- Visualizzazione commutabile con livello utente e livello tecnico
- Filosofia di controllo applicata all'unità QAA73...
- Modulo orologio integrato con programmazione oraria giornaliera per il circuito di riscaldamento 1 e acqua calda con 3 fasi al giorno
- Modalità di parametrizzazione di LMU6... per TRIGON S

13 Tasto	Elemento di comando	Funzione
1	Tasto Reset (sbloccaccio)	Sbloccaggio LMU... Gestore combustione
2	Tasto modalità di funzionamento acqua sanitaria	Acqua sanitaria <u>ON</u> /OFF
3	Tasto Set-Mode modalità di funzionamento circuito di riscaldamento	Commutazione modalità di funzionamento su:
		<b>Auto</b> Funzionamento Automatico
		Funzionamento nominale continuo
		Funzionamento continuo ridotto
	Standby (protezione antigelo)	
4	Tasto temperatura teorica circuito di riscaldamento	Impostazione della temperatura ambiente desiderata
5	Tasto temperatura teorica acqua sanitaria	Regolazione temperatura acqua calda sanitaria desiderata
6 7	Tasto selezione riga (giù) e (su)	Selezione della riga di controllo
8 9	Tasti regolazione del valore selezionato	Spostamento dei parametri di regolazione avanti – indietro
10	Tasto info	Cambiare la visualizzazione delle info
11	Display LCD	Visualizzazione dei dati e delle modalità di funzionamento
12	Spazzacamino	 Funzione spazzacamino/stop regolatore (premere entrambi i tasti)
13	Fusibile 6,3 AT	
14	Interruttore acceso spento	
15	Spia allarme	

# Messa in servizio

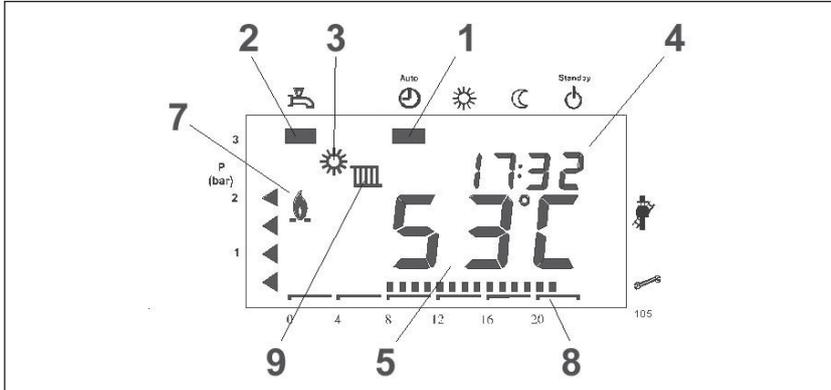
## Display nel pannello di controllo AGU2.311



	Visualizzazione	Funzione
2	Visualizzazione (grande)	Visualizzazione dei valori attuali
3	Servizio assistenza	<b>Visualizzazione funzione:</b>
		 Spazzacamino attivo  Stop regolatore attivo
4	Simboli display	<b>Significato dei simboli:</b>
		 Visualizzazione - temperatura acqua sanitaria - produzione acqua sanitaria
		 Visualizzazione - temperatura acqua caldaia - valore teorico ambiente; - funzionamento nella modalità di riscaldamento
		 Visualizzazione temperatura esterna
		 Livello di funzionamento nominale
		 Livello di funzionamento ridotto
		 Visualizzazione fiamma  Visualizzazione anomalia
5	Visualizzazione (piccola)	Visualizzazione ora, parametrizzazione o codice errore
6	Modalità di funzionamento circuito di riscaldamento	<b>Modalità di funzionamento è o cambia a</b>
		<b>Auto</b>  Funzionamento Automatico
		 Funzionamento nominale continuo
		 Funzionamento continuo ridotto (protezione antigelo)
		 Standby (protezione antigelo)
7	Modalità di funzionamento acqua sanitaria	Caricamento dell'acqua sanitaria ON oppure OFF
8	Barra di stato tempo	Visualizzazione programmazione oraria circuito di riscaldamento

# Messa in servizio

## Visualizzazione standard pannello di controllo AGU2.311



### Visualizzazione

- 1 Modalità di funzionamento per circuito di riscaldamento
- 2 Modalità di funzionamento per acqua sanitaria
- 3 Livello di funzionamento circuito di riscaldamento
- 4 Ora
- 5 Valore effettivo della caldaia
- 7 Stato fiamma
- 8 Barra di stato tempo
- 9 Modalità di funzionamento caldaia

### Tasto informazioni

Premendo il tasto info si può passare in qualsiasi momento al livello informazioni.

Premendo ulteriormente il tasto info si possono richiamare le diverse informazioni disponibili.

	Tasto info	Significato
1		Temperatura acqua sanitaria
2		nessuna visualizzazione
3		Fase di funzionamento (vedi allegato 3)
4		Temperatura esterna
5		Codice errore ALBATROS
6		Temperatura caldaia
7		Indietro alla visualizzazione standard

Se vi trovate nel livello info, è possibile richiamare una modalità informazioni ampliata.

	Tasto info	Significato
1		Premere entrambi i tasti in contemporanea
2		Selezionare il livello di visualizzazione
3		Selezionare il valore di visualizzazione del livello
4		Indietro alla modalità info

**Attenzione: La visualizzazione (AGU2.311) non ha alcun orologio annuale. Pertanto la commutazione tra ora solare e ora legale deve essere effettuata manualmente.**

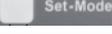
## Messa in servizio

### Impostazione della temperatura teorica circuito di riscaldamento Impostazione della temperatura teorica acqua sanitaria

#### Impostazione della temperatura teorica circuito di riscaldamento

In base all'impianto di riscaldamento il valore teorico della temperatura ambiente o della temperatura della caldaia viene modificato!

Se non viene premuto alcun tasto per circa 8 min., si ritorna automaticamente nella visualizzazione standard e le modifiche vengono salvate.

	Tasto	Visualizzazione	Significato
1			Premere il tasto della temperatura di mandata per selezionare il valore teorico per i circuiti di riscaldamento.
2			Premere i tasti   per regolare la temperatura desiderata.
3	  		Premere uno di questi tasti per tornare alla visualizzazione standard; le modifiche vengono salvate.

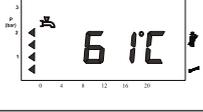
#### Impostazione della temperatura teorica acqua sanitaria "TBWSoll"

Se non viene premuto alcun tasto per circa 8 min., si ritorna automaticamente nella visualizzazione standard e le modifiche vengono salvate.

Importante: Se non è collegato alcun circuito di acqua sanitaria, il tasto non ha alcuna funzione.



**Attenzione: Se non è previsto alcun collegamento di acqua sanitaria, il tasto non ha alcuna funzione!**

	Tasto	Visualizzazione	Significato
1			Premere il tasto del valore teorico acqua sanitaria per selezionare il valore teorico dell'acqua sanitaria.
2			Premere i tasti   per regolare il valore teorico desiderato.
3	 		Premere uno di questi tasti per tornare alla visualizzazione standard; le modifiche vengono salvate.

# Parametrizzazione

## Utente finale

### Impostazione per le esigenze individuali dell'utente finale

Dopo circa 8 min. senza premere alcun tasto si passa automaticamente alla visualizzazione standard. Le modifiche non vengono salvate.

	Tasto	Significato
1		Premere uno dei due tasti di selezione della riga. in tal modo si arriva direttamente al livello utente finale.
2		Selezionare con i tasti di selezione della riga la riga corrispondente. Questa viene visualizzata nella visualizzazione (1) con "Pxxx".
3		Impostare il valore desiderato con uno dei tasti  . L'impostazione viene memorizzata non appena si lascia il funzionamento di programmazione o si passa ad un'altra riga.
4	 o	Premendo uno di questi tasti si lascia il livello di programmazione "Utente finale". I valori modificati non vengono salvati!
5		Premendo il tasto info si esce dal livello di programmazione. I valori modificati vengono salvati!

Riga	Funzione	Zona	Unità	Risoluzione	Valore base
Ora					
1	Ora	0...23:59	Ora / Min	1 Min	---
2	Giorno della settimana attuale (1=lunedì)	1 - 7		1	
Valori teorici					
5	Valore teorico ridotto temperatura ambiente "TrSollRed" o valore teorico ridotto temperatura caldaia "TvSollRed"	TRF...TRN	°C	0.5	16.0
Programmazione oraria HK1 (circuitto riscaldamento 1)					
10	Programmazione settimanale HK1 (0; 1-7; 1-5; 6-7)	0 - 9	-----	1	
11	Programmazione oraria HK1 inizio primo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	06:00
12	Programmazione oraria HK1 fine primo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	22:00
13	Programmazione oraria HK1 inizio secondo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
14	Programmazione oraria HK1 fine secondo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
15	Programmazione oraria HK1 inizio terzo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
16	Programmazione oraria HK1 fine terzo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
Programmazione oraria HK2 (circuitto riscaldamento 2)					
20	Programmazione settimanale HK2 (0; 1-7; 1-5; 6-7)	0 - 9	-----	1	
21	Programmazione oraria HK2 inizio primo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	06:00
22	Programmazione oraria HK2 fine primo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	22:00
23	Programmazione oraria HK2 inizio secondo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
24	Programmazione oraria HK2 fine secondo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
25	Programmazione oraria HK2 inizio terzo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
26	Programmazione oraria HK2 fine terzo periodo di riscaldamento	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
Programmazione oraria BW (acqua sanitaria)					
30	Programmazione settimanale BW (0; 1-7; 1-5; 6-7)				
31	Programmazione oraria BW primo periodo ON	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	06:00
32	Programmazione oraria BW primo periodo OFF	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	22:00
33	Programmazione oraria BW secondo periodo ON	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
34	Programmazione oraria BW secondo periodo OFF	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
35	Programmazione oraria BW terzo periodo ON	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
36	Programmazione oraria BW terzo periodo OFF	00:00...24:00	hh:mm	10 Min	24:00
45	Programmazione oraria standard per HK e BW (Premendo due volte il tasto per 3 s su  )	No / Sì	---	---	N.

# Funzione spazzacamino

## Descrizione della funzione spazzacamino

La funzione spazzacamino permette una messa in servizio della caldaia nella modalità riscaldamento. Essa serve per scopi di misurazione sulla caldaia; viene impostata la massima potenza di riscaldamento fino all'attivazione del dispositivo di controllo della temperatura. Per permettere la massima estrazione di calore, la funzione spazzacamino produce il segnale obbligatorio per l'asportazione di calore.

## Attivazione

- Premere in contemporanea i tasti



per più di 3 s e per meno di 6 s

- sul display lampeggia il simbolo dello spazzacamino ► 

## Funzione

- Generare un segnale obbligatorio per l'asportazione di calore
- Disattivare il regolatore PID e a 2 punti
- Emettere la massima potenza di riscaldamento
- Mentre una funzione spazzacamino è attiva viene emesso un corrispondente codice di avviso

## Fine

- Premere i tasti



- Passaggio alla funzione stop regolatore
- Nei passaggi nella posizione di anomalia

## Funzione ora

Affinché venga garantita la funzione del programma di riscaldamento, l'orologio programmatore del programma di riscaldamento deve essere impostato sull'ora esatta. La regolazione dell'ora esatta avviene come descritto nella pagina precedente (Parametrizzazione utente finale).

## Effetto

L'ora viene impostata sul valore esatto. Questa impostazione è importante affinché il programma di riscaldamento e il programma acqua sanitaria funzionino come desiderato.

## Avvertenze

- Durante il processo di regolazione l'ora continua a funzionare.
- Durante la regolazione dell'ora ogni volta che si preme sui tasti



i secondi vengono riportati a 0.

## Descrizione della produzione di acqua sanitaria

La produzione di acqua sanitaria può essere attivata e disattivata indipendentemente dalle altre modalità di funzionamento.

## Modalità di funzionamento

La modalità di funzionamento acqua sanitaria viene attivata e disattivata premendo il



tasto di modalità di funzionamento acqua sanitaria.

## Effetto

Produzione acqua sanitaria ON viene visualizzata con una barra sotto il simbolo acqua sanitaria . L'acqua sanitaria viene poi prodotta automaticamente in base alle impostazioni interne. Produzione di acqua sanitaria OFF viene visualizzata con la barra cancellata sotto il simbolo acqua sanitaria.

## Funzioni con l'unità collegata

### QAA73

Se si collega una unità a TRIGON S, tutte le funzioni da questa supportate, vengono bloccate da AGU2.311 spegnendo il relativo segnale.

Tra queste rientrano:

- Regolazione dell'ora sul pannello di controllo AGU2.311... (solo visualizzazione)
- Programmazioni orarie
- Valori teorici

E' possibile la parametrizzazione attraverso il pannello di controllo AGU2.311.

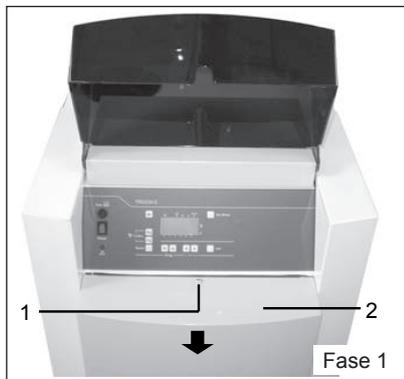
## Retroilluminazione

Se viene premuto un tasto, la retroilluminazione viene attivata per circa 8 minuti.

# Manutenzione e service

## Smontaggio di parti di rivestimento

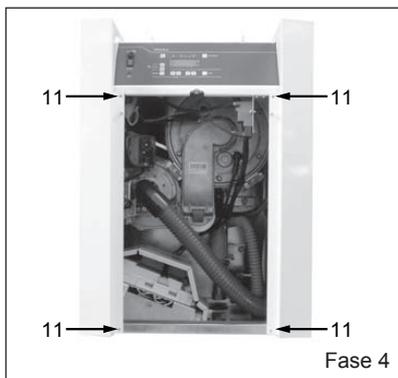
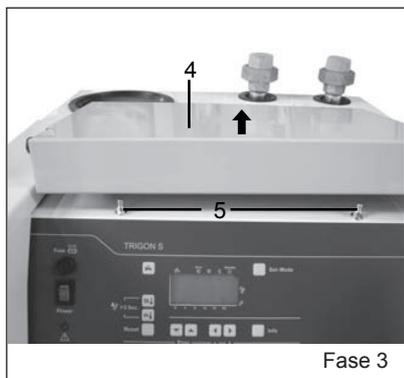
### Portare l'apparecchio nella posizione di servizio



I lavori di manutenzione e di pulizia devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico. Questo è responsabile per la corretta esecuzione.

**Prima dei lavori di manutenzione staccare l'apparecchio dalla rete elettrica. L'alimentazione di gas così come la condotta di mandata e ritorno vanno bloccate.**

I lavori di manutenzione andrebbero eseguiti una volta all'anno. La pulizia della caldaia a condensazione può essere omessa in presenza di una ridotta sporcizia, ma deve comunque essere effettuata almeno ogni 2 anni.



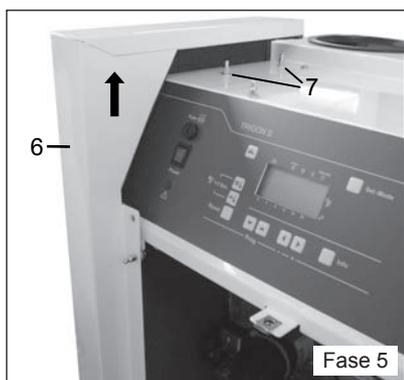
#### Smontaggio del rivestimento della caldaia

Fase 1: Allentare la chiave a brugola (1) per togliere il rivestimento frontale (2).

Fase 2: Rimuovere la calotta ribaltandola indietro.

Fase 3: Sollevare verso l'alto il coperchio di rivestimento (4) per allentare le spine di supporto (5) e rimuoverlo.

Fase 4: Svitare le quattro viti (11) dai rivestimenti laterali.

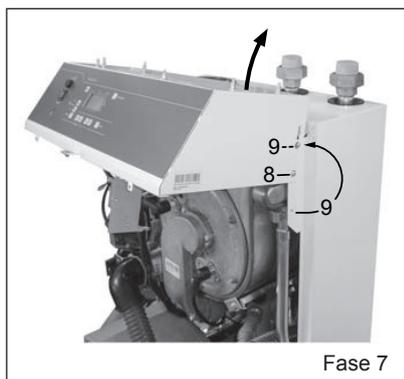


#### Smontaggio del pannello di controllo

Fase 5: Sollevare verso l'alto il rivestimento laterale (6) per allentare le due spine di supporto (7) e rimuoverlo.

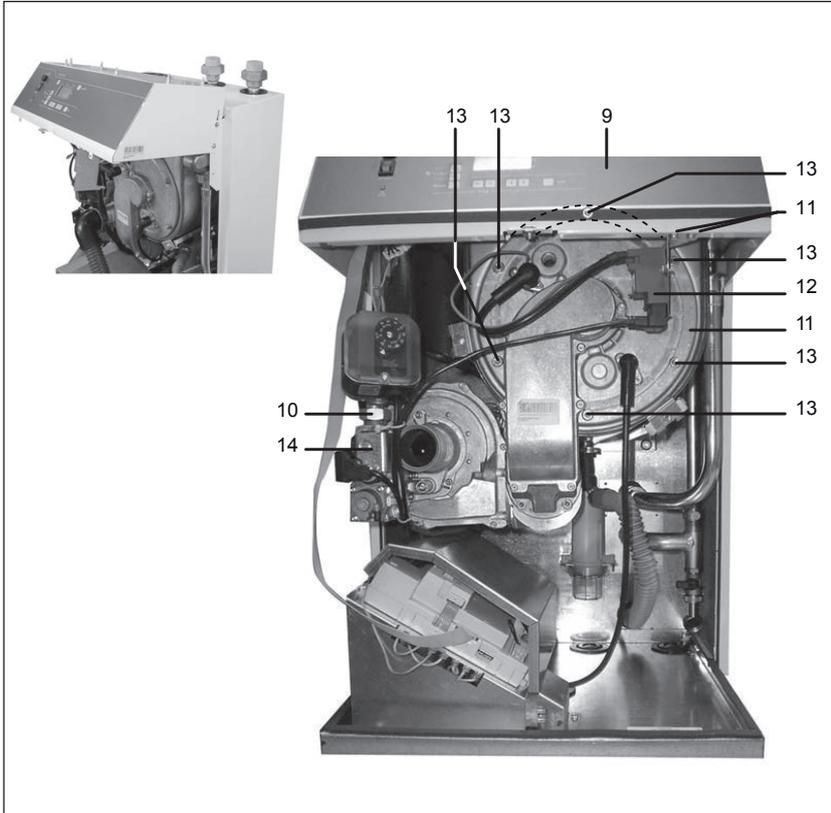
Fase 6: Allentare le due viti (8) sul pannello di controllo e rimuoverle.

Fase 7: Avvitare la vite (8). Rimuovere la vite (9) e spingere in alto il pannello di controllo. Successivamente reinserendo la vite (9) fissare nella posizione superiore, posteriore.



## Manutenzione e service

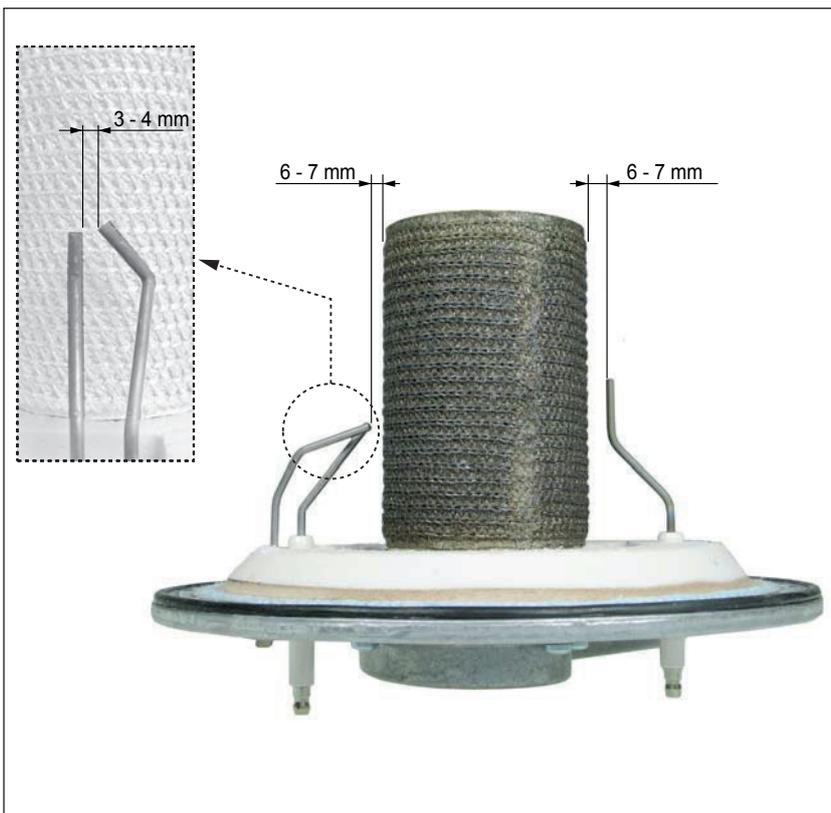
### Smontaggio bruciatore e rubinetto gas



#### Smontaggio bruciatore e rubinetto gas

- Allentare i collegamenti elettrici a spina;
- sollevare il pannello di controllo (9) nella posizione di manutenzione;
- allentare il collegamento a vite (10) sul rubinetto del gas;
- allentare la vite (11) e rimuovere il trasformatore di accensione (12);
- allentare le viti di fissaggio (13) sulla piastra del bruciatore;
- rimuovere tutta l'unità bruciatore inclusa la valvola gas (14) dallo scambiatore di calore.

Al termine del lavoro fissare di nuovo il cavo piatto nel supporto originale.

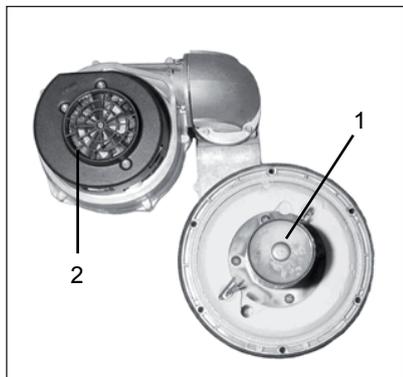


#### Dimensioni dell'elettrodo di ionizzazione e di accensione

Nello smontaggio del bruciatore si deve sempre verificare la posizione degli elettrodi ed eventualmente correggerla (vedi disegno).

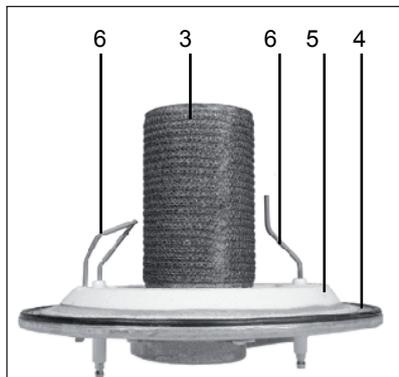
# Manutenzione ordinaria

## Pulizia

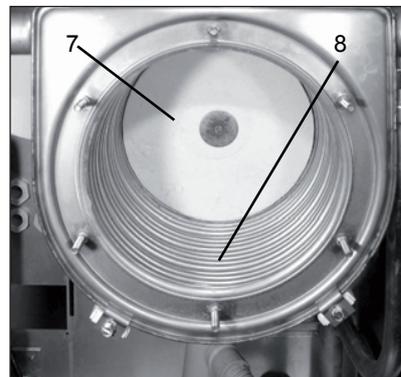


### Smontaggio del bruciatore e del ventilatore

- Eeguire un controllo a vista del bruciatore (1) e del ventilatore (2). L'infiltrazione di polvere attraverso l'aria di alimentazione viene eliminata e combusta dal bruciatore nell'utilizzo normale dell'apparecchio. In caso di maggiori impurità come ad esempio polvere di lavorazione si deve effettuare una pulizia attenta del tessuto metallico (3) con un aspirapolvere.

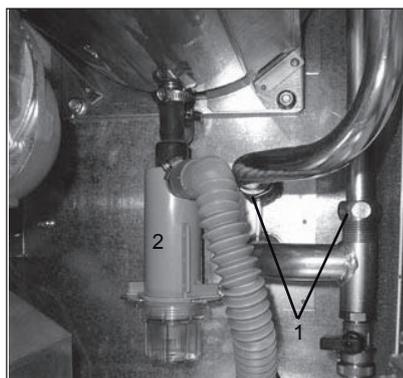


- Verificare la presenza di eventuali danneggiamenti sulla guarnizione perimetrale (4) della piastra del bruciatore e sulla guarnizione in fibra ceramica (5) e se necessario sostituirle.
- Verificare le impostazioni degli elettrodi (6).



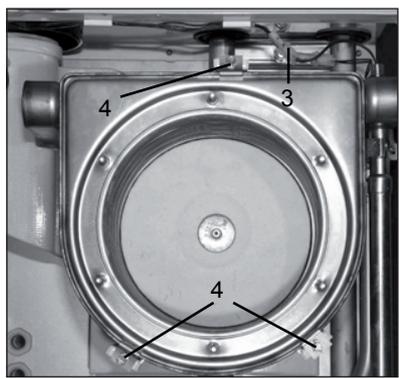
### Pulizia dello scambiatore di calore

- Rimuovere l'isolamento del focolare (7).
- Sciacquare lo scambiatore di calore (8) con acqua pulita (rimuovere impurità particolarmente intense con una spazzola in plastica e sciacquare).

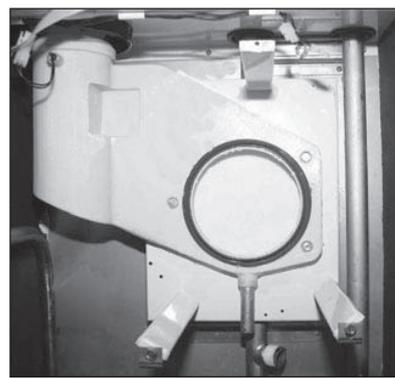


### Smontaggio dello scambiatore di calore

- Allentare gli attacchi di mandata/ritorno (1).
- Smontare il sifone (2).



- Allentare la spina del cavo sensore di mandata/ritorno (3).
- Tirare in avanti lo scambiatore di calore dopo aver allentato tutte le viti (4).



- Pulire il retro dello scambiatore di calore e il collettore fumi.

# Istruzioni di manutenzione

## Caldaia a condensazione TRIGON S

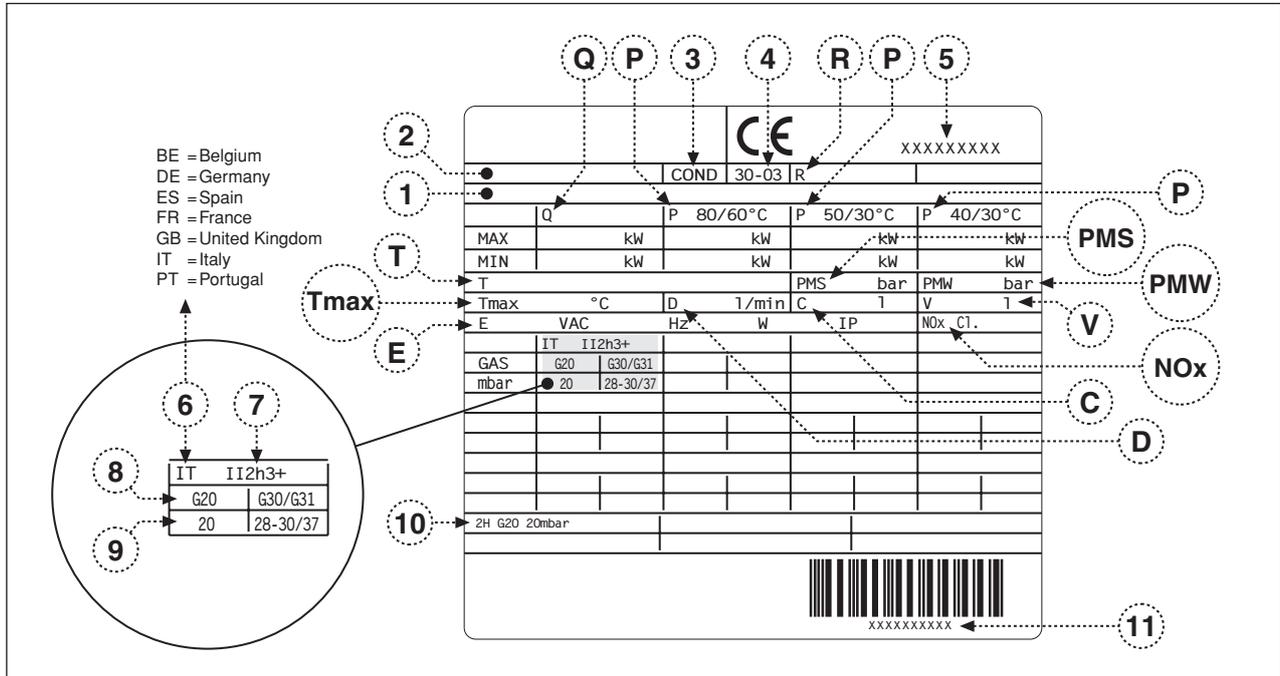
---

**I lavori di manutenzione e di pulizia vengono eseguiti esclusivamente da un tecnico. Questo è responsabile per la corretta esecuzione.**

I lavori di manutenzione andrebbero eseguiti una volta all'anno. La pulizia dello scambiatore di calore può essere omessa in presenza di una ridotta sporcizia, ma deve comunque essere effettuata almeno ogni 2 anni.

- Misurazione e rilevamento dei valori di emissione impostati
- Disattivare l'interruttore principale riscaldamento e proteggerlo da una riaccensione oppure staccare l'apparecchio dalla rete in corrispondenza di tutti i poli.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Smontare il rivestimento dell'apparecchio, portare il pannello di controllo nella posizione di servizio.
- Smontare il ventilatore, la ventola gas e l'unità bruciatore.
- Rimuovere il cavo di accensione. Verificare eventuali rotture, punti umidi nella spina di accensione (spine di accensione umide/ bagnate causano messaggi di allarme – sostituire le spine di accensione).
- Controllo a vista del bruciatore (eventualmente pulire con pennello/spazzola in nylon o aspirapolvere).
- Controllo a vista del ventilatore o Venturi (eventualmente pulire con pennello/spazzola in nylon o aspirapolvere).
- Rimuovere l'isolamento del focolare.
- Sciacquare lo scambiatore di calore con acqua pulita (rimuovere impurità particolarmente intense con una sottile spazzola in plastica e sciacquare).
- Pulire il sifone e riempirlo di nuovo con acqua prima del montaggio.
- Verificare tutti i collegamenti tra i componenti che portano la condensa per eventuali perdite. Rimuovere la condensa che fuoriesce o altri segni di umidità.
- Verificare le viti di fissaggio, se necessario sostituirle.
- Le guarnizioni smontate per le parti che conducono gas e acqua devono essere sostituite durante l'assemblaggio con nuove guarnizioni; ciò vale in particolare per O-ring sulla valvola gas e tutte le guarnizioni del bruciatore.
- Montare di nuovo l'apparecchio in modo che sia pronto per il funzionamento.
- Aprire la condotta di gas e verificarne la tenuta.
- Collegare l'interruttore principale del riscaldamento.
- Eseguire un controllo delle funzioni con misurazione delle emissioni.
- Impostare i valori in base alle impostazioni di fabbrica, eventualmente regolare.

# Simbologia targhetta caratteristica



- |      |  |    |  |    |                                     |
|------|--|----|--|----|-------------------------------------|
| Q    | - Portata termica (kW)   | 1  | - Tipologia di apparecchio   | *  | - con riscaldamento acqua sanitaria |
| P    | - Potenza termica (kW)   | 2  | - Numero articolo  | ** | - Pronto per attacco accumulatore   |
| R    | - Classificazione Potenza caldaia (92/42 CEE)  | 3  | - Tipologia di caldaia (STD = nessuna condensazione; COND = condensazione) |    |                                     |
| T    | - Tipologia apparecchio  | 4  | - Data di produzione   |    |                                     |
| PMS  | - Press. max di esercizio (bar)  | 5  | - Numero di omologazione   |    |                                     |
| PMW  | - Press. max circuito sanitario (bar) *  | 6  | - Codice paese   |    |                                     |
| Tmax | - Temperatura max. riscaldamento (°C)  | 7  | - Categoria gas  |    |                                     |
| D    | - Potenza specifica acqua sanitaria ( $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$ , l/min) *         | 8  | - Tipo di gas in uso   |    |                                     |
| C    | - Contenuto di acqua (l)   | 9  | - Pressione di attacco gas   |    |                                     |
| V    | - Capacità bollitore (l) **  | 10 | - Apparecchio testato con gas  |    |                                     |
| E    | - Alimentazione (VAC, Hz), potenza max. assorbita (W), livello di protezione elettrica | 11 | - Numero di serie  |    |                                     |
| NOx  | - Classe di emissione NOx  |    |  |    |                                     |

# Protocollo di messa in funzione

Cliente / Gestore dell'impianto
Codice cliente
Nome / Società
Via / n.
CAP / Città
Telefono
Referente

Produttore dell'impianto
Data di messa in servizio
Nome / Società
Via / n.
CAP / Città
Telefono
Referente

Descrizione impianto	
Tipologia apparecchio	
Data di produzione	
Data prima messa in servizio	
Tipo di gas impostato	
Potere calorifero $H_{IB}$	kWh/m <sup>3</sup>
Regolazione del riscaldamento	
Tipologia di Scarico	Sistema sdoppiato <input type="checkbox"/> LAS <input type="checkbox"/> Pozzetto <input type="checkbox"/> Guida tubo separata <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>

Altri componenti dell'impianto

## I seguenti lavori sono stati eseguiti

Schema idraulico dell'impianto verificato	<input type="checkbox"/> Osservazione:
Allacciamento elettrico verificato	<input type="checkbox"/> Osservazione:
Regolazione del riscaldamento impostata	<input type="checkbox"/> Osservazione:

Pressione di flusso attacco gas	mbar
CO <sub>2</sub> con potenza termica nominale massima	%
CO <sub>2</sub> con potenza termica nominale minima	%
Sifone condensa riempito	<input type="checkbox"/>
Misurazione aria di combustione/fumi eseguita	<input type="checkbox"/>
Controllo tenuta lato gas e acqua eseguito	<input type="checkbox"/>
Verifica delle funzioni eseguita	<input type="checkbox"/>
Cliente/gestore dell'impianto istruito per l'uso dell'apparecchio	<input type="checkbox"/>
Documentazione dell'apparecchio consegnata	<input type="checkbox"/>

Produttore dell'impianto
Data:
Firma:

Cliente / Gestore dell'impianto
Data:
Firma:

---







Servizio assistenza:

**ELCO Italia S.p.A.**  
IT - 31023 Resana - TV

**ELCO GmbH**  
D - 64546 Mörfelden-Walldorf

**ELCO Austria GmbH**  
A - 2544 Leobersdorf

**ELCOTHERM AG**  
CH - 7324 Vilters

**ELCO-Rendamax B.V.**  
NL - 1410 AB Naarden

**ELCO Belgium n.v./s.a.**  
B - 1731 Zellik