

# SWG

C 24 ec  
R 24 ec  
C 24 P ec



**Disposizioni per uno smaltimento corretto del prodotto secondo la Direttiva 2002/96/CE**

Alla fine del suo ciclo di vita il prodotto non deve essere smaltito come un rifiuto urbano. Può essere portato ad un centro speciale di riciclaggio gestito dall'autorità locale, o ad un rivenditore che offre questo servizio.

Lo smaltimento separato di un apparecchio domestico evita possibili conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana derivanti da uno smaltimento improprio e permette il ricupero dei materiali di cui è costituito in modo da ottenere significativi risparmi di energia e risorse.

Attenzione il presente manuale contiene istruzioni ad uso esclusivo dell'installatore e/o del manutentore professionalmente qualificato, in conformità alle leggi vigenti.

L'utente NON è abilitato a intervenire sulla caldaia.

Nel caso di danni a persone, animali o cose derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nei manuali forniti a corredo con la caldaia, il costruttore non può essere considerato responsabile

1	INFORMAZIONI GENERALI.....	4
1.1	Avvertenze generali.....	4
1.2	Simbologia utilizzata nel manuale.....	5
1.3	Uso conforme dell'apparecchio.....	5
1.4	Informazioni da fornire al responsabile dell'impianto.....	5
1.5	Avvertenze per la sicurezza.....	6
2	CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI.....	9
2.1	Caratteristiche tecniche.....	9
2.2	Vista componenti principali e dimensioni.....	9
2.3	Diagramma portata / pressione disponibile.....	11
2.4	Dati di funzionamento.....	12
2.5	Caratteristiche generali.....	12
3	ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE.....	13
3.1	Avvertenze generali.....	13
3.2	Norme per l'installazione.....	13
3.3	Operazioni preventive di verifica e adeguamento impianto.....	13
3.4	Imballo.....	14
3.5	Posizionamento della caldaia.....	15
3.6	Allacciamento condotto scarico fumi.....	16
3.7	Allacciamenti.....	19
3.8	Riempimento dell'impianto.....	19
3.9	Allacciamenti elettrici.....	20
3.10	Prima accensione.....	21
3.11	Misura in opera del rendimento di combustione.....	22
3.11.1	Pulsante di sblocco con funzione di taratura.....	22
3.11.2	Posizionamento delle sonde.....	22
3.12	Regolazione del bruciatore.....	23
3.12.1	Regolazione del minimo elettrico.....	25
3.12.2	Adattamento della potenza all'impianto do riscaldamento.....	25
4	ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE.....	26
4.1	Istruzioni per l'ispezione e manutenzione.....	26
4.2	Parametri modificabili da pannello comandi.....	28
4.3	Adattamento della potenza all'impianto di riscaldamento.....	29
4.4	Note importanti.....	30
4.5	Schema elettrico.....	31
4.6	Codici di errore.....	32

## 1.1 - AVVERTENZE GENERALI

Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato dall'utente.

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.

Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

**L'installazione e la manutenzione del vostro apparecchio devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore, a regola d'arte e da personale qualificato ed abilitato ai sensi di legge. Gli impianti per la produzione di acqua calda ad uso sanitario DEVONO essere costruiti nella loro interezza con materiali conformi.**

**Per personale professionalmente qualificato s'intende, quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile, produzione di acqua calda ad uso sanitario e manutenzione. Il personale dovrà avere le abilitazioni previste dalla legge vigente.**

**Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.**

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione. Non ostruire i terminali dei condotti di aspirazione/scarico.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'ap-

parecchio disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale abilitato ai sensi di legge.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale autorizzato da Schuster, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e il decadimento della garanzia.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile far effettuare da personale abilitato la manutenzione annuale.

Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.

Prima di rimettere in servizio un apparecchio rimasto inutilizzato, procedere al lavaggio dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria, facendo scorrere l'acqua per il tempo necessario al ricambio totale.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso (\*).

## 1.2 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE

Nella lettura di questo manuale, particolare attenzione deve essere posta alle parti contrassegnate dai simboli rappresentati:



**PERICOLO!**  
Grave pericolo  
per l'incolumità  
e la vita



**ATTENZIONE!**  
Possibile situazione  
pericolosa per il prodotto  
e l'ambiente



**NOTA!**  
Suggerimenti  
per l'utenza

---

## 1.3 - USO CONFORME DELL'APPARECCHIO



La caldaia SWG è stata costruita sulla base del livello attuale della tecnica e delle riconosciute regole tecniche di sicurezza.

Ciò nonostante, in seguito ad un utilizzo improprio, potrebbero insorgere pericoli per l'incolumità e la vita dell'utente o di altre persone ovvero danni all'apparecchio oppure ad altri oggetti.

L'apparecchio è previsto per il funzionamento in impianti di riscaldamento, a circolazione d'acqua calda, e di produzione di acqua calda sanitaria.

Qualsiasi utilizzo diverso viene considerato quale improprio.

Per qualsiasi danno risultante da un utilizzo improprio Schuster non si assume alcuna responsabilità.

Un utilizzo secondo gli scopi previsti prevede anche che ci si attenga scrupolosamente alle istruzioni del presente manuale.

---

## 1.4 - INFORMAZIONI DA FORNIRE ALL'UTENTE



L'utente deve essere istruito sull'utilizzo e sul funzionamento del proprio impianto di riscaldamento, in particolare:

- Consegnare all'utente le presenti istruzioni, nonché gli altri documenti relativi all'apparecchio inseriti nella busta contenuta nell'imballo. **L'utente deve custodire tale documentazione in modo da poterla avere a disposizione per ogni ulteriore consultazione.**
- Informare l'utente sull'importanza delle bocchette di areazione e del sistema di scarico fumi, evidenziandone l'indispensabilità e l'assoluto divieto di modifica.
- Informare l'utente riguardo al controllo della pressione dell'acqua dell'impianto nonché sulle operazioni per il ripristino della stessa.
- Informare l'utente riguardo la regolazione corretta di temperature, centraline/termostati e radiatori per risparmiare energia.
- Ricordare che, nel rispetto delle norme vigenti, il controllo e la manutenzione dell'apparecchio devono essere eseguiti conformemente alle prescrizioni e con le periodicità indicate dal fabbricante.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

**Nel caso di danni a persone, animali e cose derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale il costruttore non può essere considerato responsabile.**

## 1.5 - AVVERTENZE PER LA SICUREZZA



### **ATTENZIONE!**

La caldaia non deve essere usata da persone con ridotte capacità fisiche, mentali e sensoriali, senza esperienza e conoscenza. Queste persone devono essere precedentemente istruite e sorvegliate durante le operazioni di manovra. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con l'apparecchio.



### **ATTENZIONE!**

L'installazione, la regolazione e la manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato, in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poichè un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



### **PERICOLO !**

Non tentare MAI di eseguire lavori di manutenzione o riparazioni della caldaia di propria iniziativa.

Qualsiasi intervento deve essere eseguito da personale professionalmente qualificato; si raccomanda la stipula di un contratto di manutenzione.

Una manutenzione carente o irregolare può compromettere la sicurezza operativa dell'apparecchio e provocare danni a persone, animali e cose per i quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



### **Modifiche alle parti collegate all'apparecchio (terminata l'installazione dell'apparecchio)**

Non effettuare modifiche ai seguenti elementi:

- alla caldaia
- alle linee di alimentazione gas, aria, acqua e corrente elettrica
- al condotto fumi, alla valvola di sicurezza e alla sua tubazione di scarico
- agli elementi costruttivi che influiscono sulla sicurezza operativa dell'apparecchio



### **Attenzione !**

Per stringere o allentare i raccordi a vite, utilizzare esclusivamente delle chiavi a forcilla (chiavi fisse) adeguate.

L'utilizzo non conforme e/o gli attrezzi non adeguati possono provocare dei danni (per es. fuoriuscite di acqua o di gas).



### **ATTENZIONE !**

#### **Indicazioni per apparecchi funzionanti a gas propano**

Sincerarsi che prima dell'installazione dell'apparecchio il serbatoio del gas sia stato disaerato. Per una disaerazione a regola d'arte del serbatoio rivolgersi al fornitore del gas liquido e comunque a personale abilitato ai sensi di legge.

Se il serbatoio non è stato disaerato a regola d'arte possono insorgere problemi di accensione. In tal caso rivolgersi al fornitore del serbatoio del gas liquido.



### **Odore di gas**

Qualora venisse avvertito odore di gas attenersi alle seguenti indicazioni di sicurezza:

- non azionare interruttori elettrici
- non fumare
- non far uso del telefono
- chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas
- aerare l'ambiente dove è avvenuta la fuga di gas
- informare la società di erogazione gas oppure una ditta specializzata nell'installazione e manutenzione di impianti di riscaldamento.



### **Sostanze esplosive e facilmente infiammabili**

Non utilizzare o depositare materiali esplosivi o facilmente infiammabili (ad es. benzina, vernici, carta) nel locale dove è installato l'apparecchio.

# 1.6 - TARGHETTA DEI DATI TECNICI

## Marcatura CE

La marcatura CE documenta che le caldaie soddisfano:

- I requisiti essenziali della direttiva relativa agli apparecchi a gas (direttiva 2009/142/CEE)
- I requisiti essenziali della direttiva relativa alla compatibilità elettromagnetica (direttiva 2004/108/CEE)
- I requisiti essenziali della direttiva rendimenti (direttiva 92/42/CEE)
- I requisiti essenziali della direttiva bassa tensione (direttiva 2006/95/CEE)



La targhetta dati tecnici è posta all'interno della caldaia sullo schienale nella parte inferiore.

CE ①	
②	
Model	③ CEE 92/42 ★ ④
S.N°	⑤ PIN ⑥
Types	⑦ NOx ⑧
<b>A</b> Central Heating	Pn ⑨ kW Pcond ⑩ kW Qmax ⑪ kW Adjusted Qn ⑫ kW PMS ⑬ bar T max ⑭ °C
<b>B</b> Domestic hot water	Qnw ⑮ kW D ⑯ l/min R factor  ⑰ F factor ⑱ PMW ⑲ bar T max ⑳ °C
<b>C</b> Electrical Power supply	<b>D</b> Countries of destination
⑳ V Hz ㉑ W	㉒ ㉓ ㉔
IP class: ㉕	
<b>E</b> Factory setting	
㉖ mbar <input type="checkbox"/>	
mbar <input type="checkbox"/>	
mbar <input type="checkbox"/>	
mbar <input type="checkbox"/>	
mbar <input type="checkbox"/>	
mbar <input type="checkbox"/>	
mbar <input type="checkbox"/>	
㉗	㉘
㉙	

## LEGENDA:

- 1 = Ente di sorveglianza CE
- 2 = Tipo di caldaia
- 3 = Modello caldaia
- 4 = Numero di stelle (direttiva 92/42/CEE)
- 5 = (S.N°) Matricola
- 6 = P.I.N. Numero Identificativo del Prodotto
- 7 = Tipi di configurazioni scarico fumi approvati
- 8 = (NOx) Classe di NOx

- A = Caratteristiche circuito riscaldamento
- 9 = (Pn) Potenza utile nominale
- 10 = (Pcond) Potenza utile in condensazione
- 11 = (Qmax) Portata termica massima
- 12 = (Adjusted Qn) Regolata per portata termica nominale
- 13 = (PMS) Pressione max. esercizio riscaldamento
- 14 = (T max) Temperatura max. riscaldamento

- B = Caratteristiche circuito sanitario
- 15 = (Qnw) Portata termica nominale in funzione sanitario (se diversa da Qn)
- 16 = (D) Portata specifica A.C.S. secondo EN 625 - EN 13203-1
- 17 = (R factor) N° rubinetti in base alla quantità di acqua dichiarata (EN 13203-1)
- 18 = (F factor) N° stelle in base alla qualità di acqua dichiarata (EN 13203-1)
- 19 = (PMW) Pressione max. esercizio sanitario
- 20 = (T max) Temperatura max. sanitario

- C = Caratteristiche elettriche
- 21 = Alimentazione elettrica
- 22 = Consumo
- 23 = Grado di protezione

- D = Paesi di destinazione
- 24 = Paesi diretti ed indiretti di destinazione
- 25 = Categoria gas
- 26 = Pressione di alimentazione

- E = Regolazioni di fabbrica
- 27 = Regolata per gas tipo X
- 28 = Spazio per marchi nazionali

## 1.7 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA



Il trattamento delle acque di alimentazione consente di prevenire gli inconvenienti e mantenere funzionalità ed efficienza del generatore nel tempo.



Il valore di pH ideale dell'acqua negli impianti di riscaldamento deve essere compreso:

VALORE	MIN	MAX
PH	6,5	8
Durezza [°fr]	9	15



Per minimizzare la corrosione, è fondamentale l'uso di un inibitore di corrosione, affinché questo funzioni efficacemente, le superfici metalliche devono risultare pulite.

(vedi listino domestico sez. ACCESSORI di protezione impianti)



**ATTENZIONE!**  
QUALSIASI DANNO PROVOCATO ALLA CALDAIA, DOVUTO ALLA FORMAZIONE DI INCROSTAZIONI O DA ACQUE CORROSIVE, NON SARÀ COPERTO DA GARANZIA.

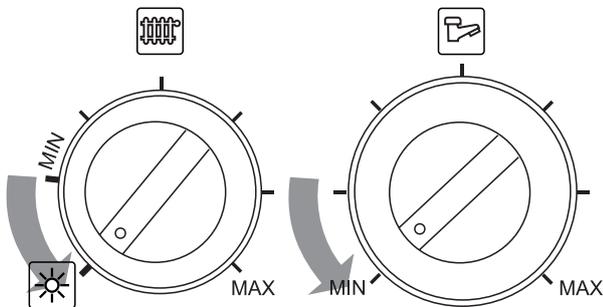


**ATTENZIONE (\*)** vedi avvertenze generali 1.1:

I modelli solo riscaldamento NON sono idonei alla produzione di acqua per il consumo umano secondo il D.M. 174/2004.

## 1.8 - PROTEZIONE ANTIGELO DELLA CALDAIA

Per attivare la funzione antigelo posizionare le due manopole come indicato in figura.



Questa protezione può intervenire solo se presenti alimentazione elettrica e gas.

Se una delle due viene a mancare e al ripristino 11 (SR) rileva una temperatura < 2 °C, l'apparecchio si comporterà come descritto alla tab. pos 2.



L'impianto di riscaldamento può essere efficacemente protetto dal gelo utilizzando prodotti antigelo con inibitore per Impianti di riscaldamento.

Non utilizzare prodotti antigelo per motori d'automobile perchè possono danneggiare le guarnizioni di tenuta acqua.

POS	FUNZIONE ANTIGELO				
	Alimentazioni		11 - SR (*)	Stato funzione antigelo	Azioni
	Elettrica	Gas			
1	ON	ON	< 6 °C	ON	- Bruciatore e Pompa ON fino a che T > 14°C
2	ON	OFF	< 2 °C	ON	Solo quando alimentazioni entrambe ON: - Bruciatore e Pompa OFF fino a che T > 5°C - Quando T > 5°C allora Bruciatore e Pompa ON fino a T > 14°C.
	OFF	ON			
	OFF	OFF			

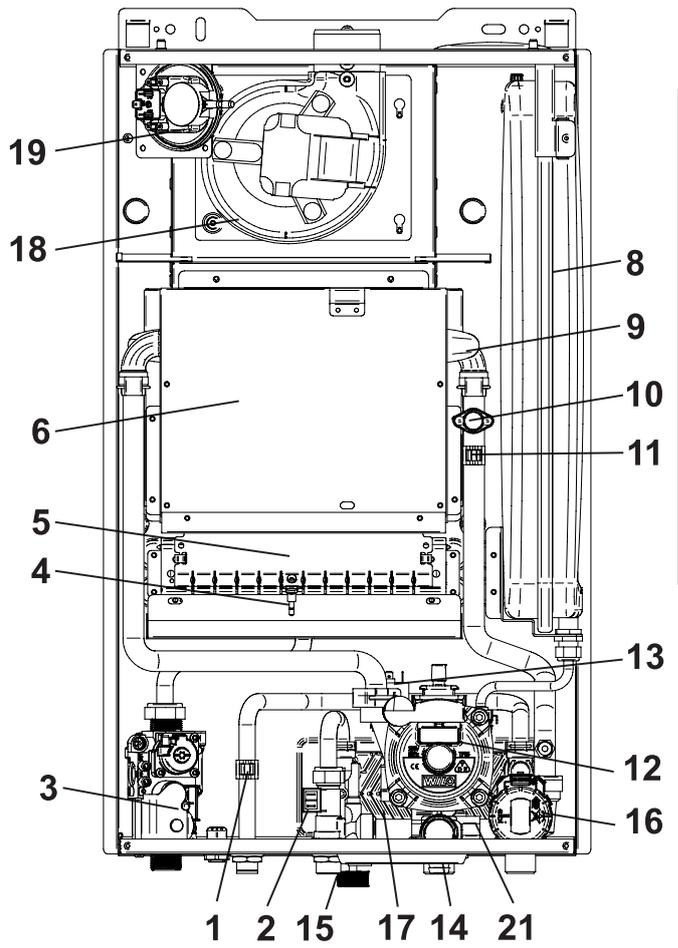
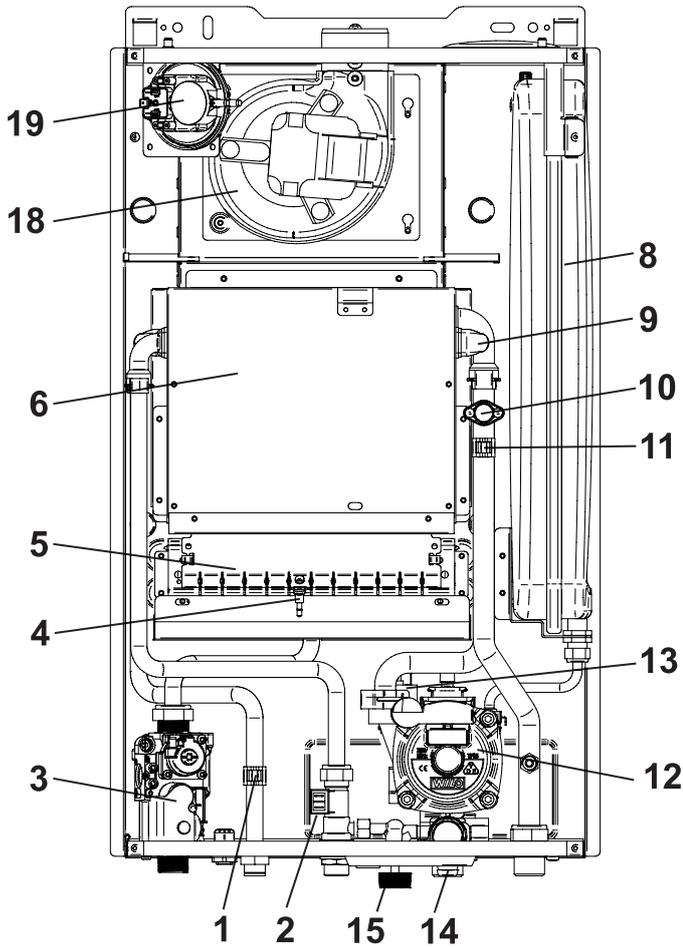
(\*) Sensore 11 par. 2.2

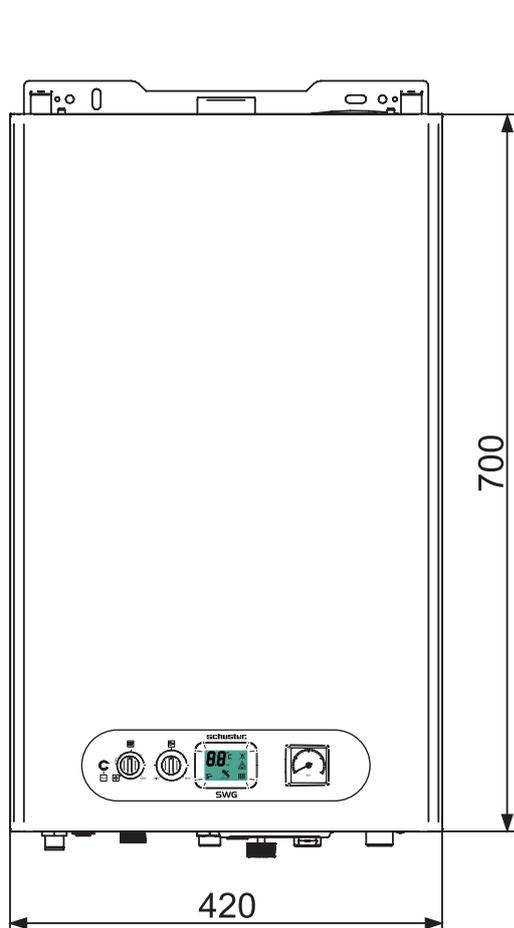
## 2.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

## 2.2 - VISTA CON L'INDICAZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI E DIMENSIONI

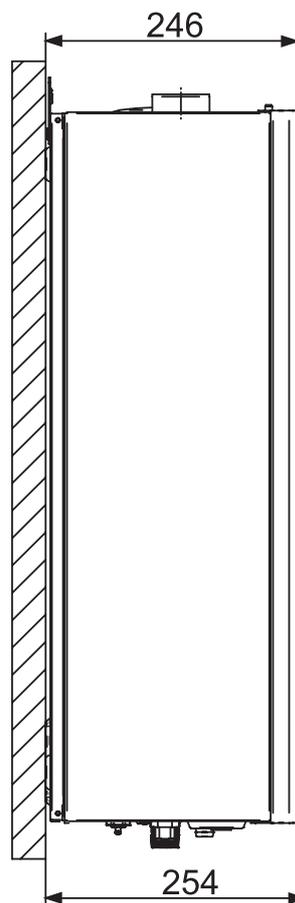
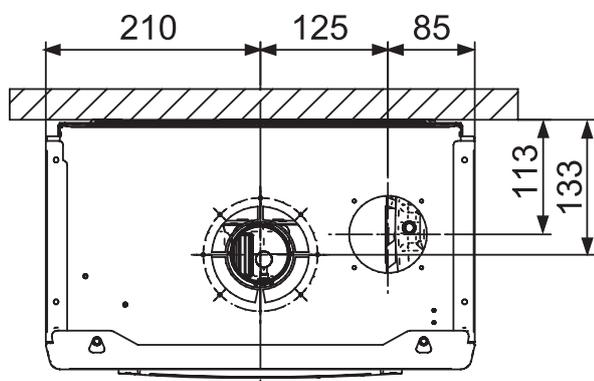
SWG C 24 ec

SWG C 24 P ec



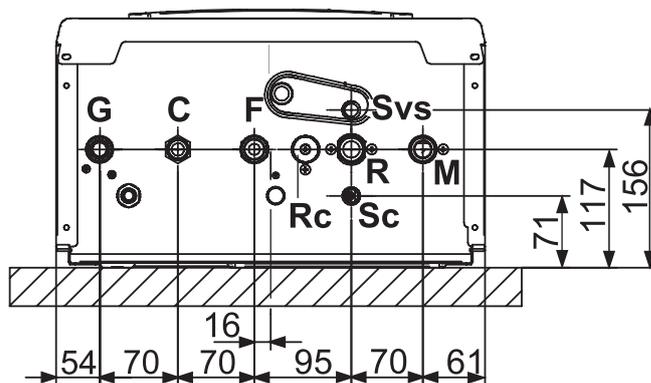


Vista dall'alto

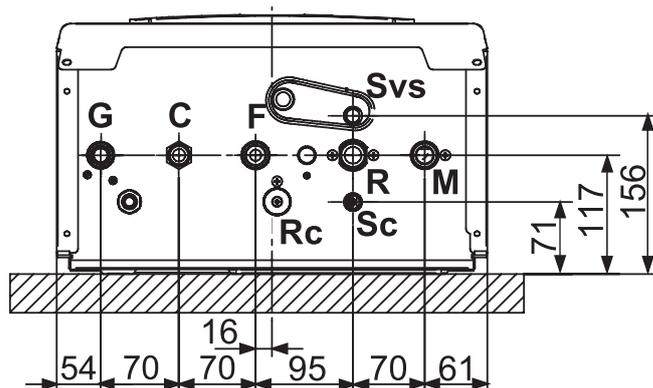


Vista da sotto

SWG C 24 ec



!SWG C 24 P ec

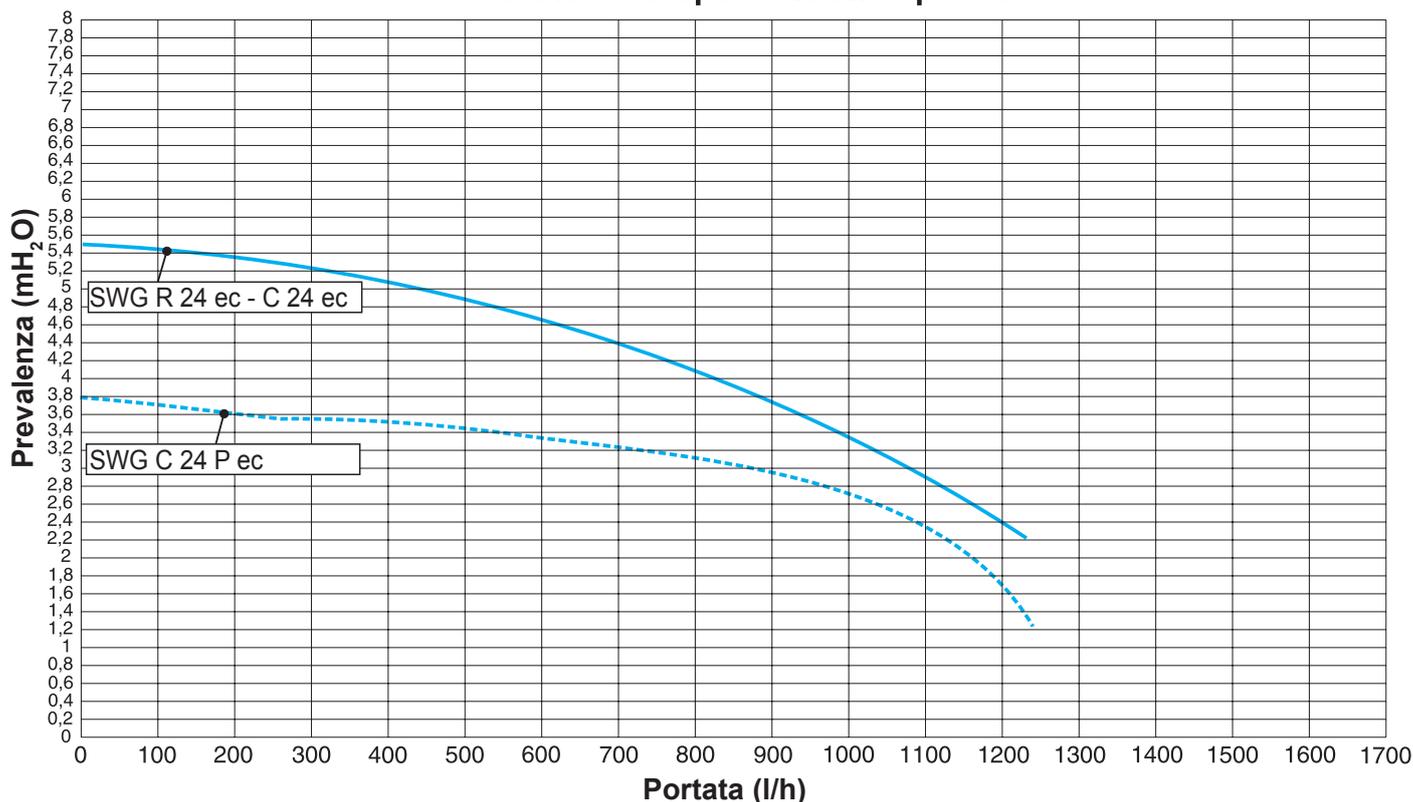


LEGENDA			
N°	C.E.	S.E.	Descrizione
1	db	SS	Sensore di temperatura acqua sanitaria
2		FLS	Flussostato con filtro acqua fredda
3		VG	Valvola gas
4	Fd	E. ACC/RIL	Elettrodo di accensione/ rilevazione
5			Bruciatore
6			Camera di combustione
7	AF	TF	Termostato antidebordamento fumi
8			Vaso di espansione
9	FR HT		Scambiatore
10	HL	TL	Termostato di sicurezza
11	Hb	SR	Sensore di temperatura riscaldamento
12	Ht	P	Circolatore
13	Lp	DK	Pressostato contro la mancanza acqua
14			Rubinetto di scarico caldaia
15			Rubinetto di carico
16			Valvola deviatrice

17			Scambiatore a piastre	
18	FL FH	VM	Ventilatore	
19	AF AS	PV	Pressostato fumi	
20			Valvola di sicurezza	
21			By-pass automatico	
C			Uscita acqua calda sanitaria	G ½
G			Ingresso gas	G ¾
F			Ingresso acqua fredda	G ½
M			Mandata impianto riscaldamento	G ¾
R			Ritorno impianto riscaldamento	G ¾
Rc			Rubinetto di carico	
Sc			Scarico caldaia	
Svs			Scarico valvola di sicurezza	
	C.E.		= CODICI DI ERRORE vedi par. 4.6	
		S.E.	= LEGENDA SCHEMA ELETTRICO vedi par. 4.5	

## 2.3 - DIAGRAMMA PORTATA/PRESSIONE DISPONIBILE PER L'INSTALLAZIONE

Prevalenza disponibile all'impianto



## 2.4 - DATI DI FUNZIONAMENTO SECONDO UNI 10348

Per i dati di regolazione: UGELLI - PRESSIONI - DIAFRAMMI - PORTATE - CONSUMI fare riferimento al paragrafo ADATTAMENTO ALL'UTILIZZO DI ALTRI GAS.

	SWG	C 24 ec / R 24 ec	C 24 P ec
Portata termica massima	kW	26,5	26,5
Portata termica minima	kW	11,5	11,5
Potenza utile nominale	kW	24,6	24,7
Potenza utile minima	kW	10,1	10,1
Rendimento utile a carico nominale (100%)	%	92,92	93,05
Rendimento utile richiesto (100%)	%	92,78	92,78
Rendimento utile al 30% del carico	%	90,23	90,43
Rendimento utile richiesto (30%)	%	90,17	90,18
Numero di stelle (secondo 92/42 CEE)	n.	★★★	★★★
Rendimento di combustione a carico nominale (100%)	%	93,72	93,21
Rendimento di combustione a carico ridotto	%	88,92	88,06
Perdite al mantello (min.-max.)	%	0,86-0,80	0,17 - 0,16
(*) Temperatura dei fumi tf-ta (max.)	%	109	119,3
Portata massica fumi (min.-max)	g/s	14,21-13,89	14,21-13,74
Eccesso aria $\lambda$	%	46,94	45,15
CO <sub>2</sub>	%	3,0-7,7	3,0-7,8
NOx (Valore ponderato secondo EN 297/A3 o EN 483)	mg/kWh	178,59	184,16
Classe di NOx		2	2
Perdite al camino con bruciatore funzionante (min.-max)	%	11,08-6,28	11,94-6,79
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,354	0,256
Note: (*) Temperatura Ambiente = 20°C		Dati rilevati con apparecchio funzionante a Metano (G20)	

## 2.5 - CARATTERISTICHE GENERALI

	SWG	CS 24 el	RS 24 el	CS 24 PLUS el
Categoria apparecchio		II <sub>2H3P</sub>		II <sub>2H3P</sub>
Portata minima del circuito di riscald. ( $\Delta t$ 20 °C)	l/min	7,26		7,2
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5		0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3		3
Contenuto circuito primario	l	3		3
Temperatura massima funzionamento in riscald.	°C	78		78
Temperatura minima funzionamento in riscald.	°C	45		45
Capacità totale vaso di espansione	l	6		6
Prearica vaso di espansione	bar	1		1
Capacità massima impianto (calc. temp. max)	l	138		138
Portata minima del circuito sanitario	l/min.	2,5	-	2,5
Pressione minima del circuito sanitario	bar	0,5	-	0,5
Pressione massima del circuito sanitario	bar	6	-	6
Portata specifica acqua sanitaria ( $\Delta t$ 30 °C)	l/min.	11,5	-	12
Limitatore di portata sanitaria	l/min.	10	-	10
Produzione di A.C.S. in funz. continuo con $\Delta t$ 45 K	l/min.	7,6	-	7,4
Produzione di A.C.S. in funz. continuo con $\Delta t$ 40 K	l/min.	8,6	-	8,3
Produzione di A.C.S. in funz. continuo con $\Delta t$ 35 K	l/min.	9,8	-	9,5
Produzione di A.C.S. in funz. continuo con $\Delta t$ 30 K	l/min.	11,4	-	11,0
Produzione di A.C.S. in funz. continuo con $\Delta t$ 25 K (*)	l/min.	13,7	-	13,2
Temperatura regolabile in sanitario	°C	35-57	-	35-57
Alimentazione elettrica Tensione/Frequenza	V-Hz	230/50		230/50
Fusibile sull'alimentazione	A (F)	2		2
Potenza massima assorbita	W	138		138
Grado di protezione	IP	X5D		X5D
Peso netto	kg	29,6	28,1	30,1
Peso lordo	kg	32,5	31	33
(*) miscelata				

Attenzione: qualora le caldaie vengano utilizzate per il riscaldamento di impianti a bassa temperatura (ad. esempio pannelli radianti) è necessaria una valvola miscelatrice onde evitare fenomeni di condensa.

### 3.1 - AVVERTENZE GENERALI



#### ATTENZIONE!

Questa caldaia deve essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente prevista. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.



Prima di allacciare la caldaia far effettuare da personale professionalmente qualificato:

a) **Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia, anche dal punto di vista igienico-sanitario.**

b) La verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta delle caratteristiche tecniche;

c) Il controllo che il camino/canna fumaria abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature, e che non siano inseriti scarichi di altri apparecchi, salvo che la canna fumaria non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche norme e prescrizioni vigenti. Solo dopo questo con-



#### ATTENZIONE!

**Se nel locale di installazione sono presenti polveri e/o vapori aggressivi/corrosivi, l'apparecchio deve essere adeguatamente protetto e deve poter funzionare indipendentemente dall'aria del locale.**



#### ATTENZIONE!

Montare l'apparecchio solo su una parete chiusa, di materiale non infiammabile, piana, verticale in modo che possano essere rispettate le distanze minime richieste per l'installazione e la manutenzione.



La caldaia deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

### 3.2 - NORME PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita da un tecnico professionalmente abilitato, **il quale si assume la responsabilità per il rispetto di tutte le leggi locali e/o nazionali pubblicate sulla gazzetta ufficiale, nonché le norme tecniche applicabili.**

### 3.3 - OPERAZIONI PREVENTIVE DI VERIFICA E ADEGUAMENTO IMPIANTO

### 3.4 - IMBALLO

La caldaia **SWG** viene fornita completamente assemblata in una robusta scatola di cartone.



Dopo aver rimosso l'apparecchio dall'imballo, assicurarsi che la fornitura sia completa e non danneggiata.



Gli elementi dell'imballo (scatola di cartone, reggette, sacchetti di plastica, etc.) **non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.**

La **Schuster** declina ogni responsabilità nel caso di danni procurati a persone, animali o cose subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.

Nell'imballo, oltre all'apparecchio, sono contenute:

#### A BUSTA DOCUMENTAZIONE

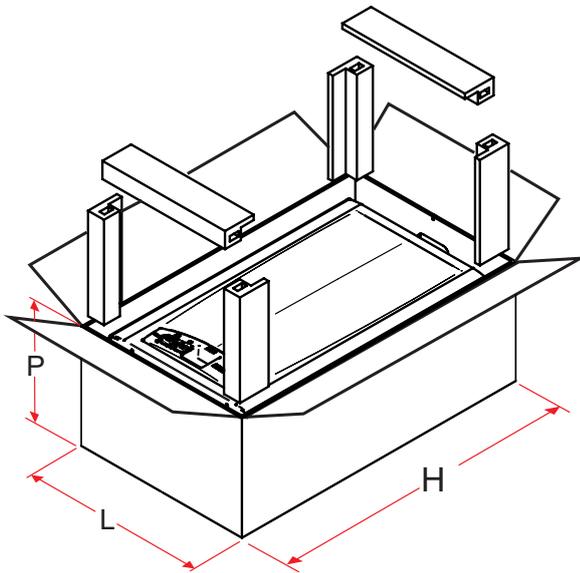
- Libretto istruzioni d'uso per l'utente
- Libretto istruzioni per l'installatore e il manutentore
- Garanzia
- N° 2 Cedole ricambi
- Certificato di conformità

#### B - Dima in carta predisposizione attacchi

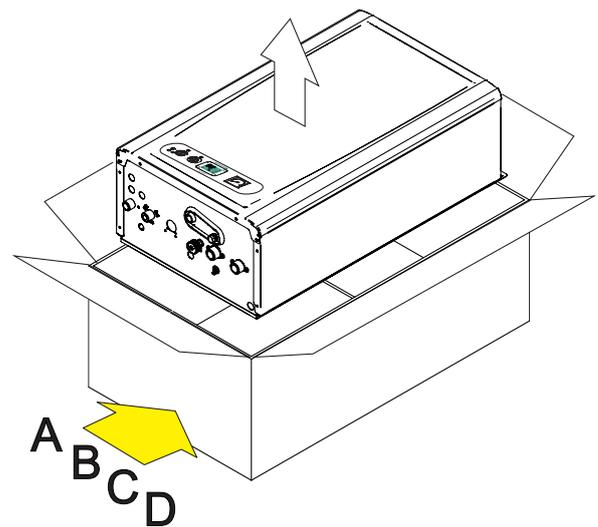
#### C - N° 2 tasselli per fissaggio caldaia

#### D - Diaframma scarico fumi (solo versione a tiraggio forzato)

1



2



SWG	P profondità	L larghezza	H altezza
24 kW	290 mm	470 mm	810 mm

### 3.5 - POSIZIONAMENTO DELLA CALDAIA

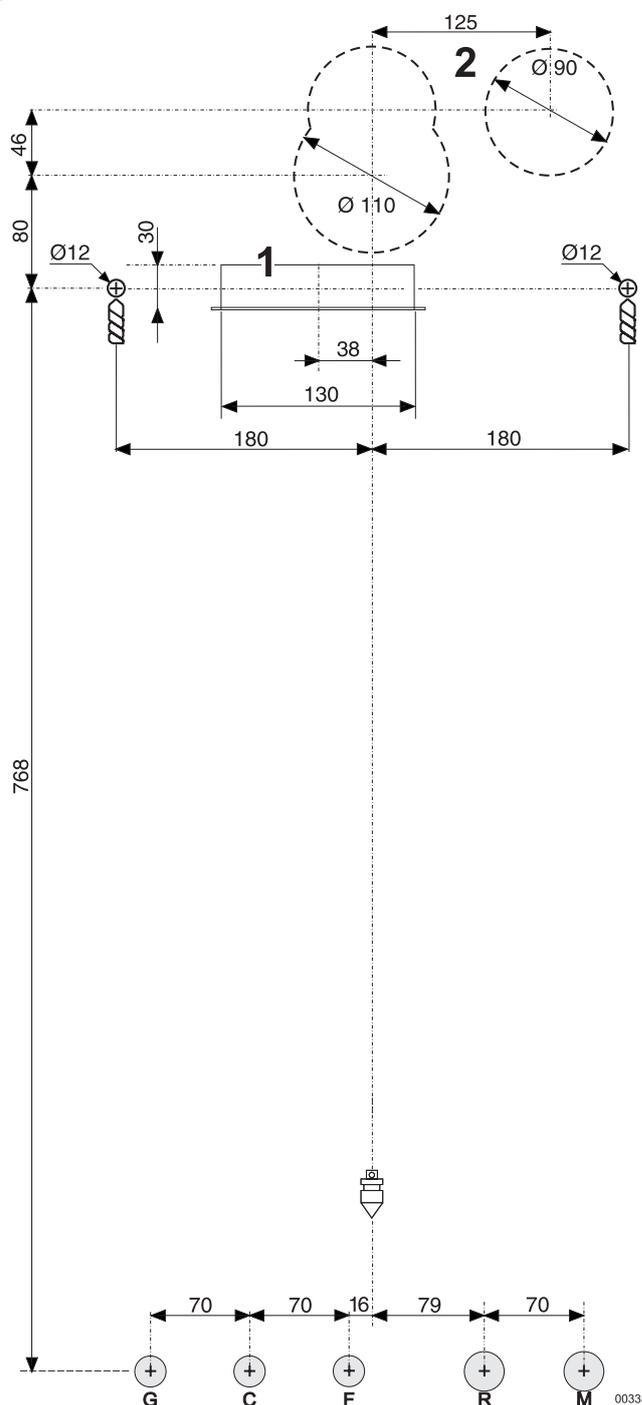
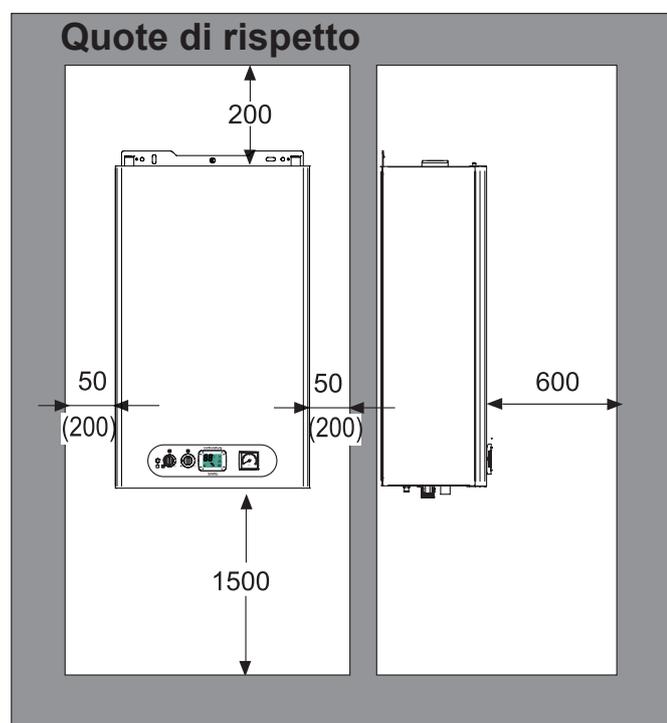
Nella scelta del luogo di installazione della caldaia attenersi alle seguenti indicazioni di sicurezza:

- Collocare la caldaia in locali protetti dal gelo.
- Evitare l'installazione in locali con atmosfera corrosiva o molto polverosa.
- L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su di una parete verticale e solida che ne sopporti in peso.
- La parete non deve essere costituita da materiale infiammabile.

#### SWG C/R 24 ec - SWG C 24 P ec

Poiché la temperatura della parete su cui è installata la caldaia e la temperatura del condotto di scarico coassiale non superano, in funzionamento normale

la temperatura ambiente di oltre 60 K, non è necessario rispettare distanze minime da pareti infiammabili. Per le caldaie a condotti di aspirazione e scarico sdoppiati, nel caso di pareti infiammabili e di attraversamenti, interporre dell'isolante fra la parete ed il condotto di scarico fumi.



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

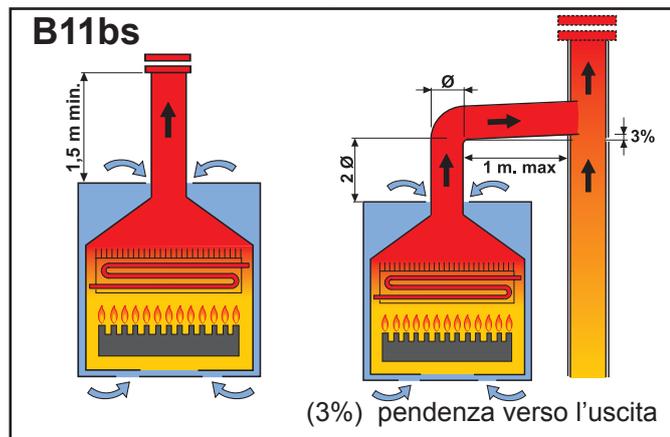
0033E

### 3.6 - ALLACCIAMENTO CONDOTTO SCARICO FUMI PER CALDAIE A TIRAGGIO NATURALE

#### Ventilazione dei locali

La caldaia deve essere installata in un locale adeguato conformemente alle norme in vigore.

L'aria comburente è prelevata direttamente

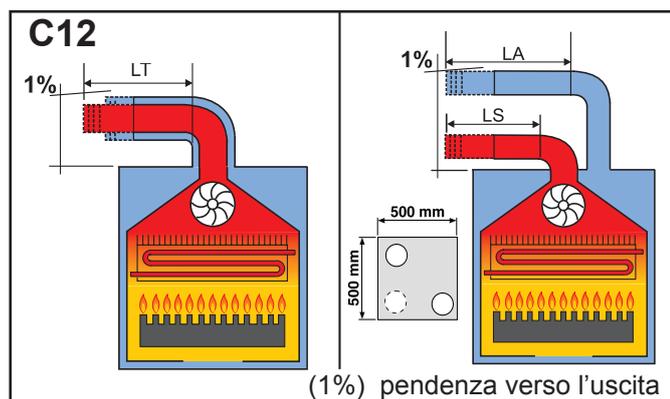


#### PER CALDAIE A TIRAGGIO FORZATO

Per l'allacciamento del condotto scarico fumi sono da rispettare le normative locali e nazionali

**Nel caso di sostituzione di caldaie, sostituire SEMPRE anche il condotto fumi.**

La caldaia è omologata per le configurazioni di scarico sottoriportate:



LUNGHEZZA TOTALE (LA + LS)					
COASSIALE Ø60/100			SDOPPIATO Ø80		
DIAFRAMMA			DIAFRAMMA		
CON		SENZA	CON		SENZA
DA [m]	A [m]	FINO A [m]	DA [Cps]	A [Cps]	FINO A [Cps]
0,5	1	3	1+1	8 + 8	40 (20A+20S)

COASSIALE Ø80/125			SDOPPIATO Ø60		
DIAFRAMMA			DIAFRAMMA		
CON		SENZA	CON		SENZA
DA [m]	A [m]	FINO A [m]	DA [Cps]	A [Cps]	FINO A [Cps]
NA	NA	NA	NA	NA	NA
Distanza tra condotto entrata aria e uscita fumi: min 250 mm - max 500					

Terminali **orizzontali** di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure di tipo sdoppiato.

dall'ambiente nel quale la caldaia stessa è installata.

Tale ambiente dovrà essere provvisto di ventilazione conforme alle norme.

#### NOTA!

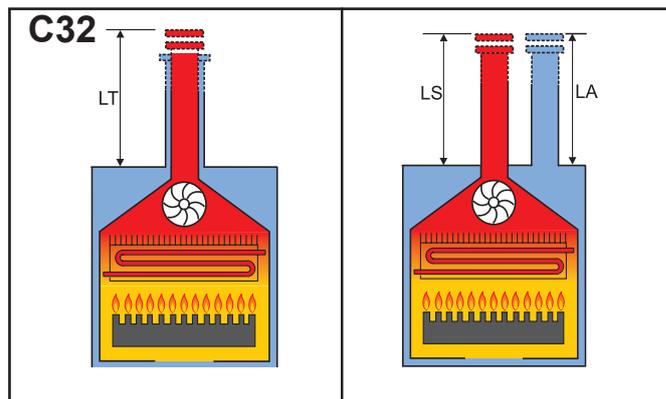
Maggiori informazioni nella notizia "Info tecniche **MT 013** allegata"

#### ATTENZIONE

LT lunghezza totale è un valore di riferimento per il dimensionamento dei condotti di **A** Aspirazione e **S** Scarico. Sottraendo a **LT** i valori riferiti a curve / terminali / prolunghe si ottiene il valore:  
 se > 0 = OK - configurazione POSSIBILE  
 se < 0 = NO - configurazione ERRATA

#### Cps = Coefficiente perdita specifica

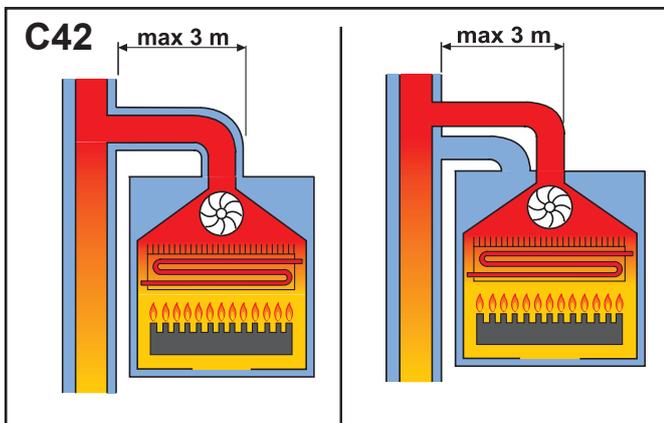
Valore riferito a curve / terminali / prolunghe  
 Ø 60 - Ø 80 da sottrarre a **LT**.



LUNGHEZZA TOTALE (LA + LS)					
COASSIALE Ø60/100			SDOPPIATO Ø80		
DIAFRAMMA			DIAFRAMMA		
CON		SENZA	CON		SENZA
DA [m]	A [m]	FINO A [m]	DA [Cps]	A [Cps]	FINO A [Cps]
1	2,5	5	3	16	40(20A+20S)

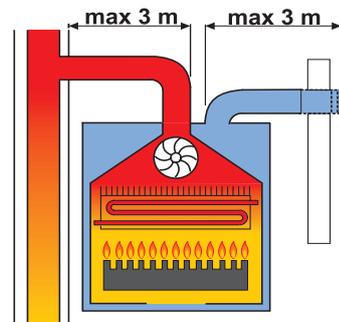
COASSIALE Ø80/125			SDOPPIATO Ø60		
DIAFRAMMA			DIAFRAMMA		
CON		SENZA	CON		SENZA
DA [m]	A [m]	FINO A [m]	DA [Cps]	A [Cps]	FINO A [Cps]
1	2,5	7	NA	NA	NA

Terminali **verticali** di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure di tipo sdoppiato.



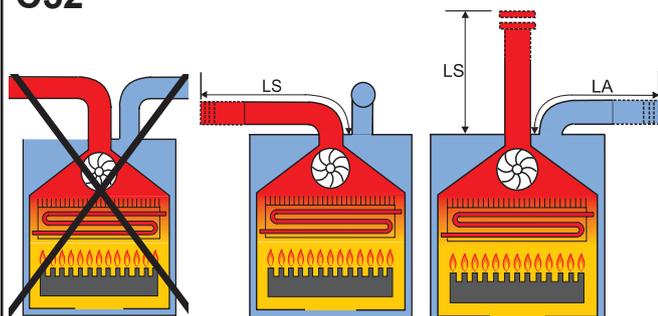
Sistema di **canne fumarie collettive** comprendente due condotti, uno per l'aspirazione dell'aria comburente e l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione, coassiali oppure sdoppiati.

**C82**



Collegamento ad un terminale per il prelievo dell'aria comburente e scarico fumi mediante camino individuale o collettivo.

**C52**

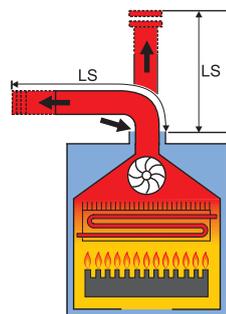


LUNGHEZZA TOTALE (LA + LS)

SDOPPIATO Ø80			SDOPPIATO Ø60		
DIAFRAMMA			DIAFRAMMA		
CON		SENZA	CON		SENZA
DA [Cps]	A [Cps]	FINO A [Cps]	DA [Cps]	A [Cps]	FINO A [Cps]
1+1	8+8	40 (20A+20S)	NA	NA	NA

Condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati. Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti.

**B22**



**ATTENZIONE**

per questa tipologia di collegamento il locale segue le stesse normative d'installazione per le caldaie a tiraggio naturale.

LUNGHEZZA TOTALE (LS)

SDOPPIATO Ø80		
DIAFRAMMA		
CON		SENZA
DA [Cps]	A [Cps]	FINO A [Cps]
1	12	20

Collegamento ad un condotto di evacuazione dei prodotti della combustione verso l'esterno del locale, l'aria comburente è prelevata direttamente nell'ambiente dove l'apparecchio è installato.

**C62**

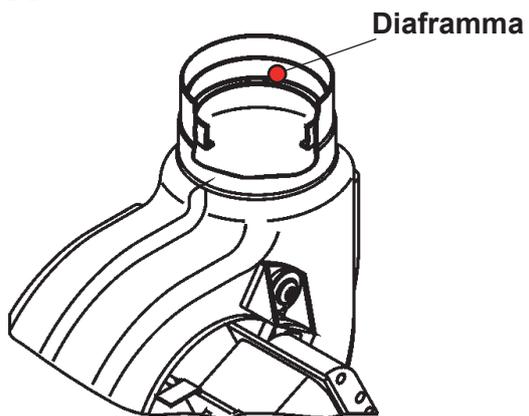
Caldaia destinata ad essere collegata ad un sistema di adduzione di aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione approvato e venduto separatamente.



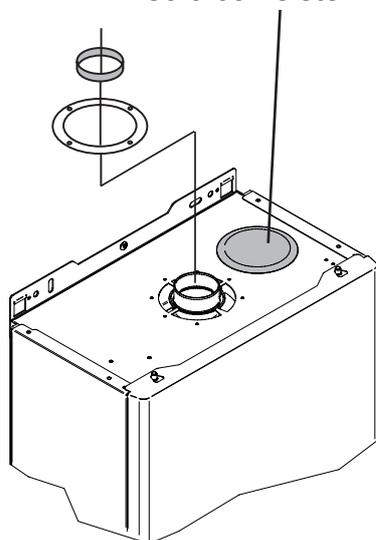
**ATTENZIONE:**

La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

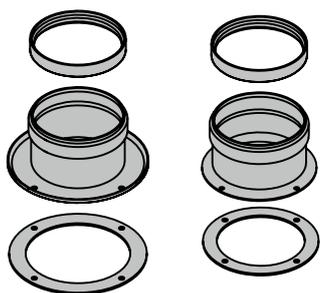
## Montaggio del diaframma



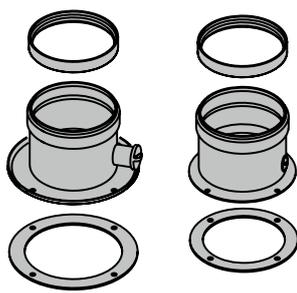
**Tappo di chiusura in gomma**  
(rimuovere il tappo aspirazione aria - solo con sistemi sdoppiati)



**KIT5570C**



**00361439**



(+) Adattatore per sistemi sdoppiati



Si consiglia di utilizzare solamente condotti di scarico originali Schuster. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del fornitore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

### 3.7 - ALLACCIAMENTO

G	GAS	3/4"
---	-----	------



#### Pericolo!

L'allacciamento del gas deve essere eseguito solo a cura di un installatore abilitato che dovrà rispettare ed applicare quanto previsto dalle leggi vigenti in materia e dalle locali prescrizioni della società erogatrice, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



#### Avvertendo odore di gas:

- Non azionare interruttori elettrici, il telefono o qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
- Aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
- Chiudere i rubinetti del gas.

M	MANDATA	3/4"
R	RITORNO	3/4"

C	CALDA	1/2"
F	FREDDA	1/2"

Sc	SCARICO CALDAIA
----	-----------------

Rc	RUBINETTO DI CARICO
----	---------------------

Svs	<b>SCARICO VALVOLA SICUREZZA</b> Prevedere, un tubo di scolo con imbuto ed un sifone che conducano ad uno scarico adeguato, in corrispondenza di Svs. Lo scarico deve essere controllabile a vista. <b>In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.</b>
-----	---



La pressione nella rete di alimentazione deve essere compresa tra 1 e 3 bar (nel caso di pressioni superiori installare un riduttore di pressione).



**Solo per modelli: SWG C24 ec  
SWG R24 ec**

**Al fine di assicurare sempre una portata minima d'acqua allo scambiatore anche nel caso in cui tutte le valvole termostatiche presenti sull'impianto si chiudano, prevedere il montaggio, fra i tubi di Mandata e Ritorno, di un dispositivo automatico di By-Pass oppure assicurarsi che almeno un radiatore dell'impianto rimanga sempre aperto.**

**Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso danni procurati a persone, animali o cose, subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.**

### 3.8 - RIEMPIIMENTO DELL'IMPIANTO



#### Attenzione!

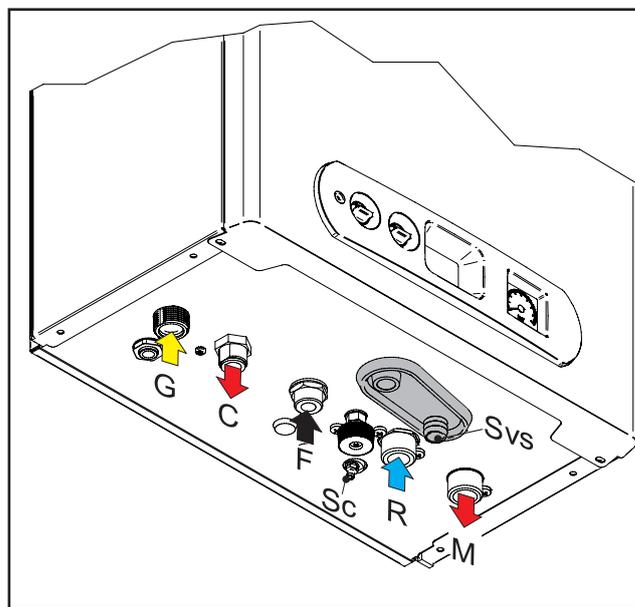
**Non miscelare l'acqua del riscaldamento con sostanze antigelo o anti-corrosione in errate concentrazioni! Può danneggiare le guarnizioni e provocare l'insorgere di rumori durante il funzionamento.**

**Schuster declina ogni responsabilità nel caso danni procurati a persone, animali o cose subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.**

Effettuati i collegamenti dell'impianto procedere al riempimento del circuito.

Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia.
- aprire gradualmente il rubinetto di carico accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto, funzionino regolarmente.
- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua.
- controllare attraverso il manometro che la pressione raggiunga il valore di 0,8/1 bar.
- chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfogo dei radiatori.



- controllare la tenuta di tutti i collegamenti.
- dopo aver effettuato la prima accensione (vedi par. 3.10) e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della caldaia e ripetere le operazioni di sfogo aria.
- lasciare raffreddare l'impianto e, se necessario, riportare la pressione dell'acqua a 0,8/1 bar. (Vedi par. 4.4).

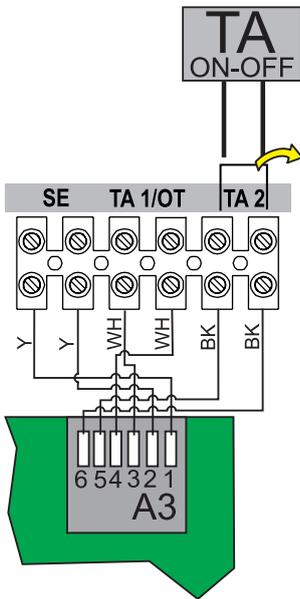
### 3.9 - ALLACCIAMENTI ELETTRICI



**Pericolo!**  
L'installazione elettrica deve essere eseguita solo a cura di un tecnico abilitato.

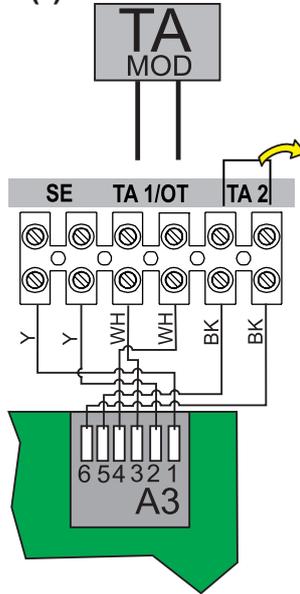
Prima di eseguire i collegamenti o qualsiasi operazione sulle parti elettriche, disinserire sempre l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere accidentalmente reinserita.

#### Collegamento termostato ambiente ON/OFF (\*)



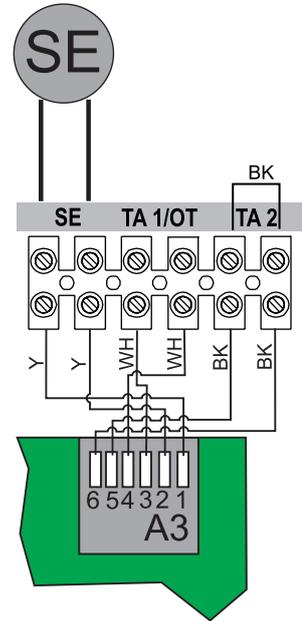
- Rimuovere il ponticello e collegare i cavi del termostato ambiente tra i morsetti TA 2.

#### Collegamento termostato ambiente modulante RT/OT (\*)



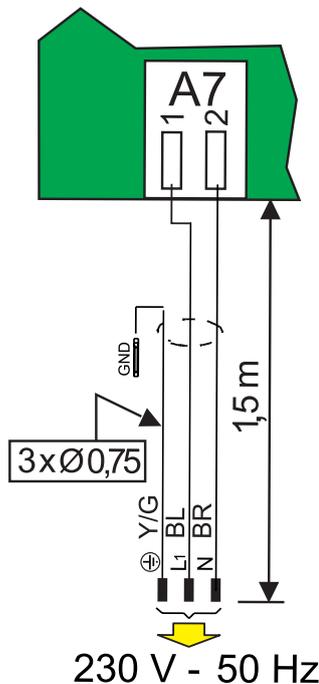
- Collegare il cavo del termostato modulante tra i morsetti TA1/OT dopo aver rimosso il ponticello.

#### Collegamento sonda esterna (\*)



- Predisposto sulla morsetteria, morsetti SE

#### Collegamento alimentazione elettrica



La caldaia è corredata di un cavo di alimentazione, l'installazione della caldaia richiede il collegamento elettrico alla rete di alimentazione. Tale collegamento deve essere effettuato a regola d'arte come previsto dalle vigenti norme.



Si ricorda che è necessario installare sulla linea di alimentazione elettrica della caldaia un interruttore bipolare con distanza tra i contatti maggiore di 3 mm, di facile accesso, in modo tale da rendere veloci e sicure eventuali operazioni di manutenzione.



La sostituzione del cavo di alimentazione deve essere effettuata da personale tecnico autorizzato **Schuster**, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Vedi par. 4.5 posizionamento sulla scheda

(\*) **Optional**

### 3.10 - PRIMA ACCENSIONE



La prima accensione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato. Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso danni procurati a persone, animali o cose, subentranti

in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.

Prima della messa in funzione della caldaia è opportuno verificare quanto segue:

l'installazione risponde alle specifiche norme e prescrizioni vigenti sia per quanto riguarda la parte gas che per quanto riguarda la parte elettrica?	<input type="checkbox"/>
l'adduzione dell'aria comburente e la evacuazione dei fumi avvengono in modo corretto secondo quanto stabilito dalle specifiche norme e prescrizioni vigenti?	<input type="checkbox"/>
l'impianto di alimentazione del combustibile è dimensionato per la portata necessaria alla caldaia? E' dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti?	<input type="checkbox"/>
la tensione di alimentazione della caldaia è 230V - 50Hz?	<input type="checkbox"/>
l'impianto è stato riempito d'acqua (pressione manometro 0,8/1 bar con circolatore fermo)?;	<input type="checkbox"/>
eventuali saracinesche di intercettazione impianto sono aperte?	<input type="checkbox"/>
il gas da utilizzare corrisponde a quello di taratura della caldaia?: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione: 4.3"); tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato secondo le norme vigenti;	<input type="checkbox"/>
il rubinetto di alimentazione del gas è aperto?	<input type="checkbox"/>
è stata verificata l'assenza di perdite di gas?	<input type="checkbox"/>
l'interruttore generale esterno è ON?	<input type="checkbox"/>
la valvola di sicurezza dell'impianto e' efficiente, ed è collegata allo scarico fognario?	<input type="checkbox"/>
è stata verificata l'assenza di perdite d'acqua?	<input type="checkbox"/>
sono garantite le condizioni per l'aerazione e le distanze minime per effettuare eventuali operazioni di manutenzione?	<input type="checkbox"/>
è stata eseguita un'accurata pulizia delle tubazioni GAS, RISCALDAMENTO, SANITARIO con prodotti idonei per ogni circuito?	<input type="checkbox"/>
per i modelli <b>SWG C 24 ec / SWG R 24 ec</b> , viene sempre assicurata una portata minima d'acqua allo scambiatore? (presenza del by-pass fra le tubazioni di Mandata e Ritorno o almeno un radiatore sempre aperto)	<input type="checkbox"/>
è installato un sistema di sorveglianza e protezione contro fughe di gas? (Optional)	<input type="checkbox"/>
le tubazioni dell'impianto NON sono usate come prese di terra impianto elettrico?	<input type="checkbox"/>
l'impianto è stato dimensionato in modo corretto, tenendo conto delle perdite di carico radiatori valvole termostatiche, valvole di arresto dei radiatori	<input type="checkbox"/>
è stato istruito il conduttore e consegnata la documentazione?	<input type="checkbox"/>
Si prega di spuntare le operazioni eseguite	

## 3.11 - MISURA IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE

### 3.11.1- ATTIVAZIONE DELLA FUNZIONE DI TARATURA



**ATTENZIONE!**  
Funzione riservata esclusivamente ai Centri di Assistenza Autorizzati Schuster

L'utente **NON** è autorizzato all'attivazione della funzione di seguito descritta.

**1 ATTIVAZIONE**

Premendo il pulsante (D) per 3 secondi, si attiva la funzione taratura. Rilasciare quando compare simbolo SERVICE, **Non premere x più di 9"** Tale funzione non si attiva in presenza di blocco o richiesta sanitaria.

**3 MINIMA POTENZA**

Girando la manopola (B) in posizione ☀, la caldaia funzionerà alla **minima potenza**:

- 2 simboli illuminati  
- 1 lampeggiante 

**2 MASSIMA POTENZA**

Girando la manopola (B) al MAX, la caldaia funzionerà alla **massima potenza**:

- 3 simboli illuminati   

**4 DISATTIVAZIONE**

La funzione "taratura" rimane attiva per 15 minuti.

Per disattivare la funzione **TARATURA** prima dello scadere del tempo togliere e ridare tensione alla caldaia.

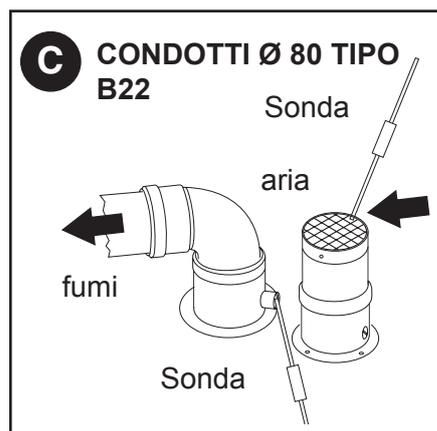
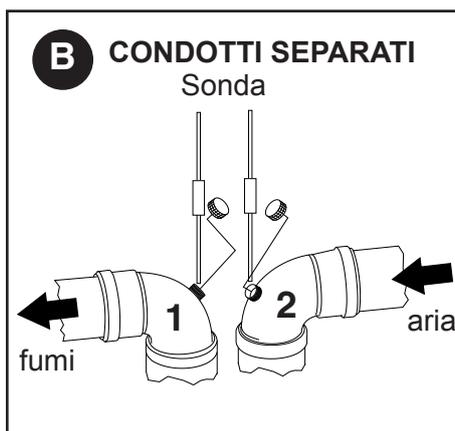
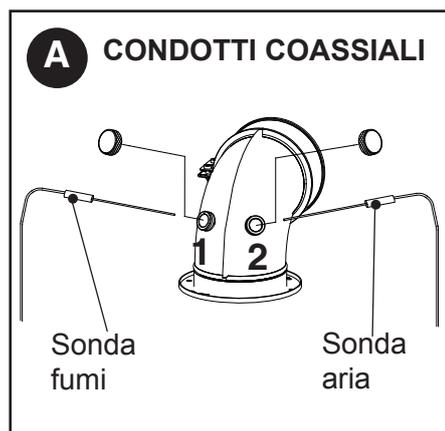
### 3.11.2 - POSIZIONAMENTO DELLE SONDE

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:

- misura della temperatura aria comburente prelevata nell'apposito foro 2.

- misura della temperatura fumi e del tenore della CO<sub>2</sub> prelevata nell'apposito foro 1.

**Effettuare le specifiche misurazioni con il generatore a regime (vedi par. 3.11.1).**



## 3.12 - REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE



**Attenzione, durante queste operazioni non effettuare prelievi in sanitario.**

Tutte le caldaie escono di fabbrica già tarate e collaudate, nel caso sia necessario eseguire la ritaratura della valvola gas:

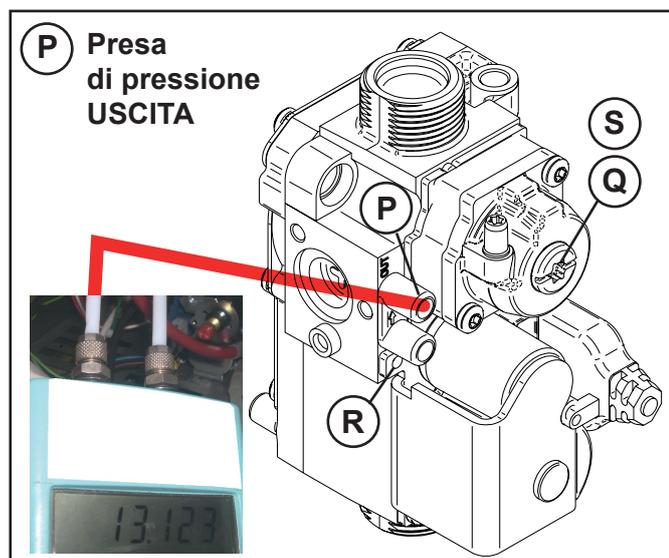
- Svitare la vite a spillo "P" posta all'interno della presa di pressione in uscita della valvola gas e collegare un manometro facendo riferimento alla figura.
- Verificare il valore della pressione di alimentazione (vedi tabella UGELLI - PRESSIONI).



Tutte le istruzioni di seguito riportate sono ad uso esclusivo del personale addetto all' **Assistenza Autorizzata Schuster**.

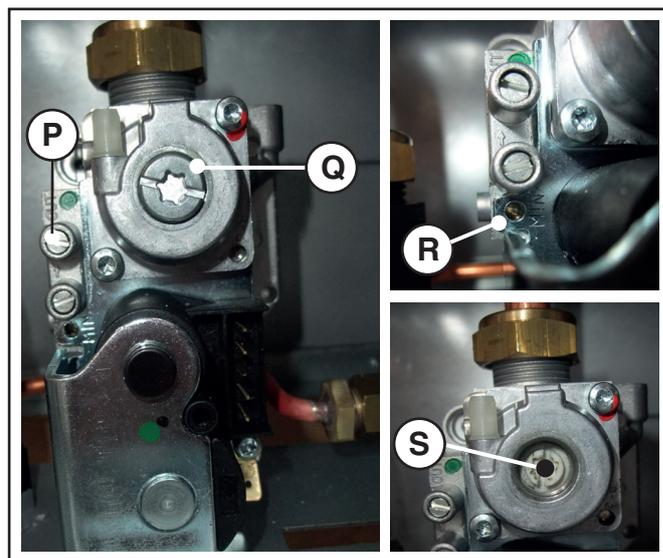
### 1) Regolazione alla potenza massima

- Azionare la caldaia in modalità "taratura" alla MASSIMA POTENZA (vedi 3.11.1)
- Una volta che il bruciatore è acceso controllare che il valore di pressione "MASSIMA" corrisponda a quello indicato nella tabella "UGELLI - PRESSIONI".
- qualora non corrispondesse correggerlo togliendo il tappo a vite "Q" e ruotando la sottostante vite "S" in senso ORARIO per aumentarlo, in senso ANTIORARIO per diminuirlo.



### 2) Regolazione alla potenza minima

- Azionare la caldaia in modalità "taratura" alla MINIMA POTENZA (vedi 3.11.1)
- Una volta che il bruciatore è acceso controllare che il valore di pressione "MINIMA" corrisponda a quello indicato nella tabella "UGELLI - PRESSIONI".
- Correggere eventualmente il valore ruotando (con un cacciavite) la vite "R"; in senso ORARIO per diminuire, in senso ANTIORARIO per aumentare



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

### 3) Conclusione delle tarature di base

- controllati i valori della pressione minima e massima della valvola gas ed eseguiti se necessario eventuali ritocchi (punti 1-2):
- disattivare la funzione "taratura" temporizzata togliendo tensione mediante l'interruttore generale.
- **rimuovere il tubo flessibile del manometro e richiudere la vite della presa di pressione**
- **verificare che non vi siano perdite di gas.**

## TABELLA UGELLI - PRESSIONI - DIAFRAMMI - PORTATE

Le pressioni al bruciatore riportate nella seguente tabella devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento e per modelli (TFS) sono riferiti con camera di combustione chiusa.

SWG R 24 ec- SWG C 24 ec										
Tipo di Gas	Potenza Utile [kW]	Portata Termica [kW]	Pressione Aliment. [mbar]	Ø Ugelli [mm]	Ugelli n°	Ø Diaframma [mm]	Pressione minima [mbar]	Pressione massima [mbar]	Consumi min.	Consumi max.
Gas nat. (G20)	10,1- 24,6	11,5 - 26,5	20	1,35	11	-	2,3	12,8	1,22 m³/h	2,80 m³/h
Propano (G31)	10,1- 24,6	11,5 - 26,5	37	0,85	11	-	6,1	33,5	0,89 kg/h	2,06 kg/h

SWG C 24 P ec										
Tipo di Gas	Potenza Utile [kW]	Portata Termica [kW]	Pressione Aliment. [mbar]	Ø Ugelli [mm]	Ugelli n°	Ø Diaframma [mm]	Pressione minima [mbar]	Pressione massima [mbar]	Consumi min.	Consumi max.
Gas nat. (G20)	10,1- 24,7	11,5 - 26,5	20	1,35	11	-	2,3	12,80	1,22 m³/h	2,80 m³/h
Propano (G31)	10,1- 24,7	11,5 - 26,5	37	0,85	11	-	5,8	32	0,89 kg/h	2,06 kg/h

### 3.12.1 - REGOLAZIONE DEL MINIMO ELETTRICO VALVOLA GAS



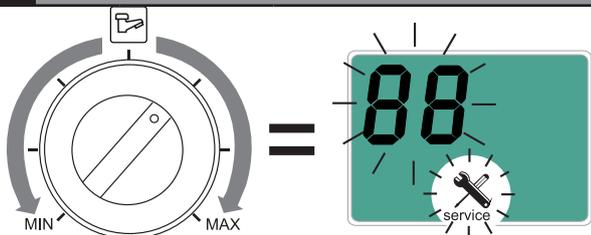
**ATTENZIONE!**  
Funzione riservata esclusivamente ai Centri di Assistenza Autorizzati Schuster.

L'utente **NON** è autorizzato all'attivazione della funzione di seguito descritta.

#### 1 ATTIVAZIONE

Attivare la funzione taratura MINIMA POTENZA (par.3.11.1)

#### 2 MODIFICA VALORE



Ruotare la manopola SANITARIO "C"

#### MINIMO ELETTRICO VALVOLA GAS

VALORI

DA	A	STANDARD	
0 (%)	99 (%)	20 (G20)	25 (G31)

#### 3 CONFERMA VALORE



Confermare il valore premendo il tasto di sblocco

### 3.12.2 - ADATTAMENTO DELLA POTENZA ALL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

E' possibile regolare la portata termica massima in riscaldamento, diminuendo il valore di pressione al bruciatore

#### 1 ATTIVAZIONE

Collegare il manometro differenziale per la misura della pressione al bruciatore, (vedi par. 3.12)

#### 2 MODIFICA VALORE

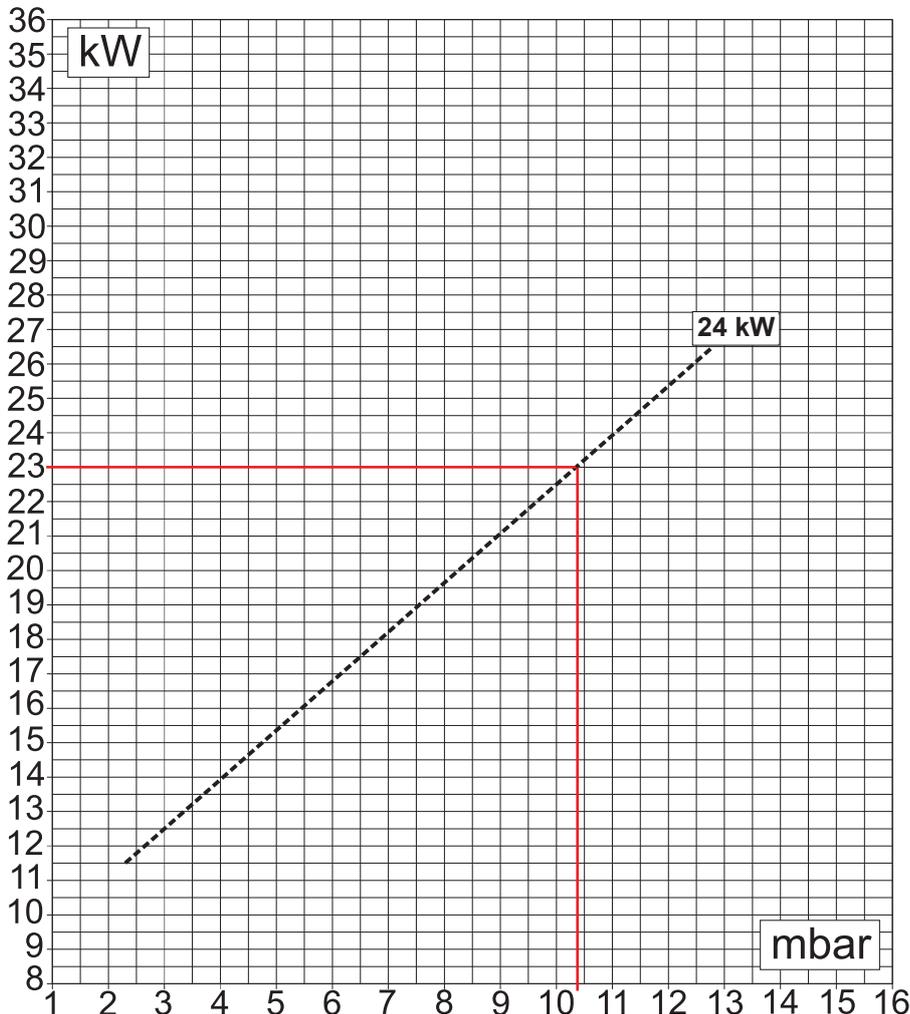
Modificare il parametro HP (vedi par. 4.2) fino ad ottenere il valore corrispondente alla potenza desiderata.

#### 3 VERIFICA

Accendere la caldaia in riscaldamento.  
Verificare il valore di pressione sul manometro, in funzione della potenza richiesta, tramite il grafico.

Es: **SWG C 24 ec**

per depotenziare la caldaia a 23 kW, dovrò ottenere un valore di pressione di 10,3 mbar (letta sul manometro) modificando il parametro HP (circa 40).



## 4

# ISPEZIONI E MANUTENZIONE



Ispezioni e manutenzioni effettuate a regola d'arte ed ad intervalli regolari, nonché l'utilizzo esclusivo di pezzi di ricambio originali sono di primaria importanza per un funzionamento esente da anomalie ed una garanzia di lunga durata della caldaia.

La periodicità della manutenzione deve essere conforme alle norme vigenti.



Ispezioni e Manutenzioni non eseguite possono causare danni materiali e personali

## 4.1 - ISTRUZIONI PER L'ISPEZIONE E MANUTENZIONE

Per assicurare a lungo tutte le funzioni della vostra caldaia e per non alterare le condizioni del prodotto di serie omologato devono essere utilizzati esclusivamente pezzi di ricambio originali Schuster.

Qualora si renda necessaria la sostituzione di un componente:

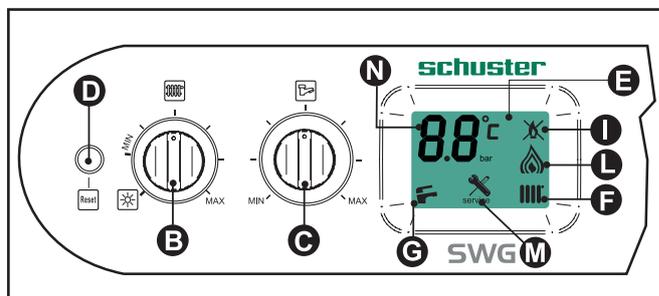
- Separare l'apparecchio dalla rete elettrica e accertarsi che non possa essere reinserito accidentalmente.
- Chiudere la valvola intercettazione gas a monte della caldaia.
- Se necessario, ed in funzione dell'intervento da eseguire, chiudere le eventuali valvole di intercettazione sulla mandata e sul ritorno del riscaldamento, nonché la valvola di entrata dell'acqua fredda.
- Rimuovere il mantello frontale dell'apparecchio.

Terminate tutte le operazioni di manutenzione ripristinare la funzionalità della caldaia

- Aprire la mandata ed il ritorno del riscaldamento

nonché la valvola di entrata dell'acqua fredda (se chiuse in precedenza).

- Sfiatare e, se necessario, procedere al ripristino della pressione dell'impianto di riscaldamento fino a raggiungere una pressione di 0,8/1,0 bar.
- Aprire la valvola intercettazione gas.
- Dare tensione alla caldaia
- Controllare la tenuta stagna dell'apparecchio, sia sul lato gas che sul lato dell'acqua.
- Rimontare il mantello frontale dell'apparecchio.



**TABELLA DEI VALORI DI RESISTENZA, IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA, DELLA SONDA RISCALDAMENTO 11 (SR) E DELLA SONDA SANITARIO 1 (SS) E DELL'EVENTUALE SONDA DI RITORNO RISCALDAMENTO 22 (SRR) vedi par. 4.5.**

T°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	32755	31137	29607	28161	26795	25502	24278	23121	22025	20987
10	20003	19072	18189	17351	16557	15803	15088	14410	13765	13153
20	12571	12019	11493	10994	10519	10067	9636	9227	8837	8466
30	8112	7775	7454	7147	6855	6577	6311	6057	5815	5584
40	5363	5152	4951	4758	4574	4398	4230	4069	3915	3768
50	3627	3491	3362	3238	3119	3006	2897	2792	2692	2596
60	2504	2415	2330	2249	2171	2096	2023	1954	1888	1824
70	1762	1703	1646	1592	1539	1488	1440	1393	1348	1304
80	1263	1222	1183	1146	1110	1075	1042	1010	979	949
90	920	892	865	839	814	790	766	744	722	701

Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nom. (Ohm) della sonda riscaldamento SR e della sonda sanitario SS  
Esempio: A 25°C, la resistenza nominale è di 10067 Ohm A 90°C, la resistenza nominale è di 920 Ohm

<b>OPERAZIONI DI VERIFICA ANNUALE ORDINARIA</b>		
<b>COMPONENTE:</b>	<b>VERIFICARE:</b>	<b>METODO DI CONTROLLO/INTERVENTO:</b>
FL (flussostato di precedenza sanitario) ( 2 )	La portata minima acqua sanitaria è di 3 l/min.?	Il bruciatore deve accendersi con un prelievo superiore o uguale a: 3 l/min.
VG (Valvola Gas) ( 3 )	La valvola modula correttamente?	Aprire un rubinetto d'acqua calda alla massima portata poi alla minima.-Verificare che la fiamma moduli
SR (sensore riscaldamento)( 11 ) SS (sensore sanitario) ( 1 )	I sensori mantengono le caratteristiche d'origine?	12571 ohm a 20° C / 1762 ohm a 70° C. Misurazione da effettuare con i fili scollegati (vedi tabella Res/Temp).
E ACC/RIV. (elettrodo di accensione/rivelazione) ( 4 )	La scarica di scintille prima della messa in sicurezza è inferiore a 10 sec.?	Staccare il filo dell'elettrodo di ionizzazione e verificare il tempo di messa in sicurezza.
TL (termostato limite anti-surriscaldamento) ( 10 )	Il TL mette la caldaia in sicurezza nel caso di surriscaldamento?	Scaldare il TL fino a farlo intervenire 95°C e verificare se interviene a 95°.
DK (pressostato di sicurezza contro la mancanza acqua) ( 13 )	Il pressostato blocca la caldaia se la pressione d'acqua è inferiore a 0,4 bar?	Senza richiesta: chiudere i rubinetti di intercettazione del circuito di riscaldamento, aprire il rubinetto di scarico per far scendere la pressione d'acqua. Prima di rimettere in pressione verificare la pressione del vaso d'espansione.
Vaso d'espansione ( 8 )	Il vaso contiene la giusta quantità d'aria?	Controllare la pressione del vaso (1 bar a caldaia vuota). Rimettere in pressione la caldaia (aprire lo sfiato automatico della pompa). Aprire i rubinetti di chiusura circuito riscaldamento.
Portata acqua sanitaria	Filtro in ingresso acqua fredda ( 2 )	Pulire il filtro con una soluzione anticalcare.
Corpo scambiatore di calore ( 9 )	Verificare che lo spazio fra le alette dello scambiatore non sia ostruito	Eliminare i depositi, senza danneggiare lo scambiatore, utilizzando una spazzola a setole morbide e detergenti specifici non infiammabili.
Bruciatore ( 5 )	Verificare lo stato di pulizia delle rampe del bruciatore	Rimuovere i depositi utilizzando una spazzola a setole morbide e soffiare su ogni singola rampa dall'esterno e dal venturi.
<b>( Num ) = vedi legenda Par. 2.2</b>		

## 4.2 - PARAMETRI MODIFICABILI DA PANNELLO COMANDI



### ATTENZIONE!

Funzione riservata esclusivamente ai Centri di Assistenza Autorizzati Schuster.

Alcuni parametri di servizio possono essere modificati dal pannello comandi:

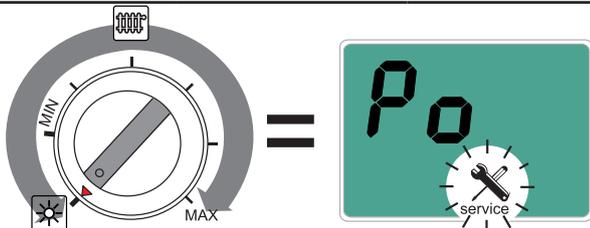
### 1 ATTIVAZIONE



Premendo il pulsante (D) per 10 secondi, si attiva la funzione quando la chiave compare sul display in modo lampeggiante

### 2 SELEZIONE

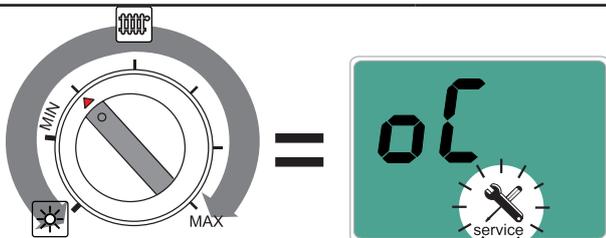
Ruotare la manopola RISCALDAMENTO "B"



#### POST CIRCOLAZIONE DELLA POMPA

VALORI

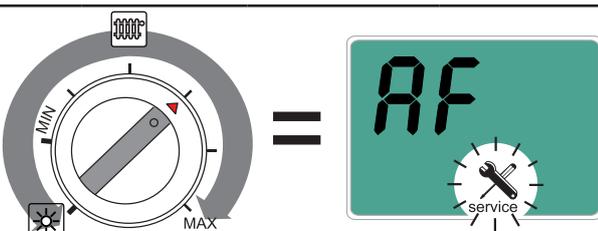
DA	A	STANDARD
0 (5 min)	1 (SEMPRE)	0 (5 min)



#### TEMPERATURA DELLA SONDA ESTERNA

VALORI

DA	A	STANDARD
0 (- 20°C)	30 (+ 10°C)	20 (0°C)

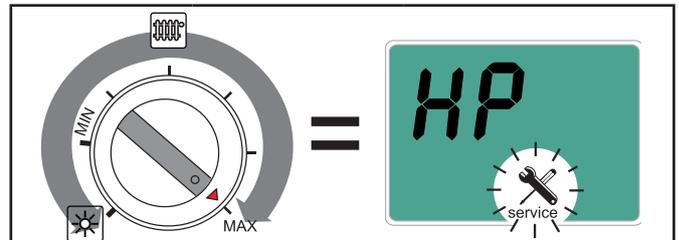


#### LIMITATORE DEL NUMERO DI ACCENSIONI

VALORI

DA	A	A	STANDARD
0 (*)	1 (minuto)	15 (minuti)	0

(\*) A ISTERESI VARIABILE



#### POTENZA MASSIMA DI RISCALDAMENTO

VALORI

DA	A	STANDARD
0 (Min)	99 (Max)	99

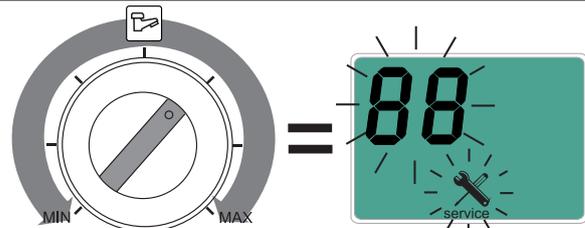
### 3 CONFERMA SELEZIONE



Confermare il parametro da modificare premendo il tasto di sblocco

### 4 MODIFICA VALORE

Ruotare la manopola SANITARIO "C"



Il valore lampeggia sul display.

### 5 CONFERMA VALORE

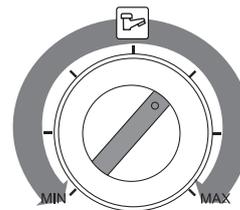


Confermare il valore premendo il tasto di sblocco

### 6 SELEZIONE PARAMETRO

Tornare al punto 2.

### 7 DISATTIVAZIONE



Per uscire dall'elenco parametri attendere 20" o ruotare rapidamente la manopola sanitaria "C".

## 4.3 - ADATTAMENTO ALL'UTILIZZO DI ALTRI GAS

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione.



### PERICOLO !

La trasformazione per il funzionamento della caldaia con un tipo di gas diverso da quello specificatamente richiesto in fase di ordinazione, dovrà essere eseguita da personale professionalmente qualificato Schuster, in conformità alle norme e disposizioni vigenti.

Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da una operazione di trasformazione non corretta o non eseguita in conformità con le norme vigenti e/o con le istruzioni impartite.



### ATTENZIONE !

Dopo aver eseguito la trasformazione per il funzionamento della caldaia con un tipo di gas diverso (per es. gas propano) da quello specificatamente richiesto in fase di ordinazione, l'apparecchio potrà funzionare solo con tale nuovo tipo di gas.



### ATTENZIONE !

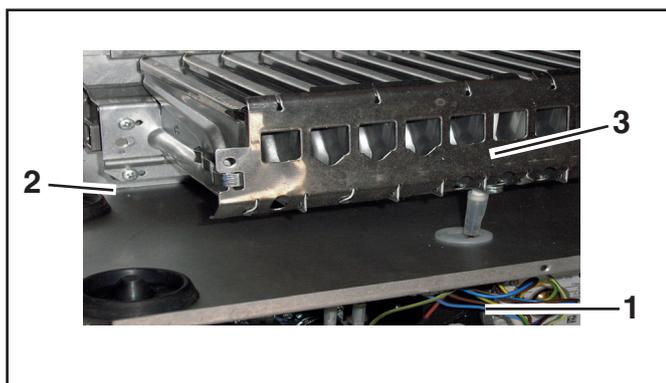
Indicazioni per apparecchi funzionanti a gas propano  
Sincerarsi che prima dell'installazione dell'apparecchio il serbatoio del gas sia stato disaerato.

Per una disaerazione a regola d'arte del serbatoio rivolgersi al fornitore del gas liquido e comunque a personale abilitato ai sensi di legge.

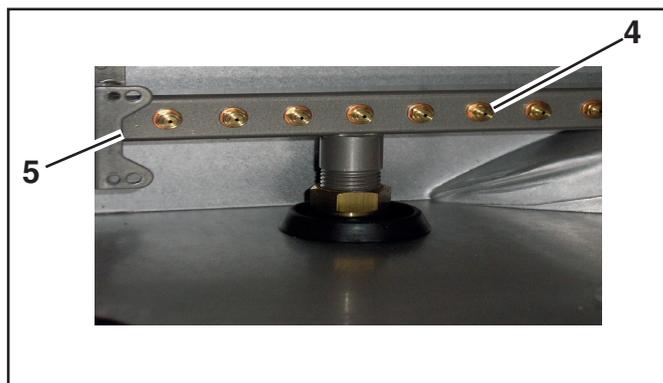
Se il serbatoio non è stato disaerato a regola d'arte possono insorgere problemi di accensione. In tal caso rivolgersi al fornitore del serbatoio del gas liquido.

Per la conversione della caldaia da un gas all'altro occorre procedere come segue:

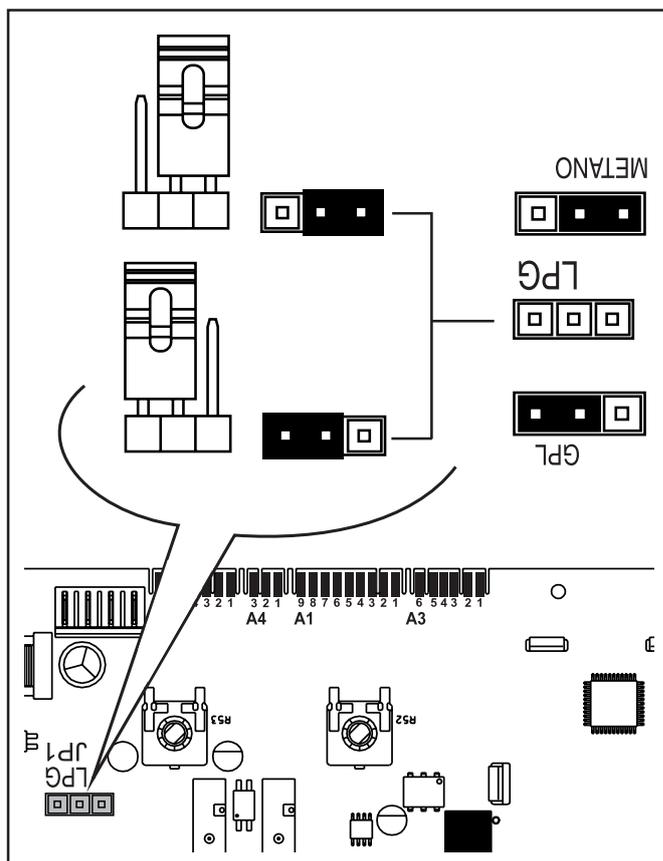
- Scollegare l'alimentazione elettrica all'apparecchio
- scollegare l'elettrodo di accensione/rilevazione (1), svitare le 4 viti (2) che uniscono il pacco bruciatore (3) al collettore ugelli



- rimuovere il bruciatore (3);
- smontare gli ugelli (4) dal collettore (5) e sostituirli con quelli di diametro corrispondente al nuovo tipo



- di gas (vedi tabella "UGELLI - PRESSIONI");
- rimontare il bruciatore e ricollegare elettrodo;
- accedere alla scheda di modulazione contenuta nel quadro elettrico e posizionare il jumper nella posizione corrispondente al nuovo tipo di gas indicata in figura;



- Richiudere quadro elettrico e ripristinare alimentazione elettrica all'apparecchio
- verificare il valore di pressione a monte della valvola gas (vedi tabella "UGELLI - PRESSIONI") e procedere alla regolazione della pressione al bruciatore come indicato al paragrafo "3.12";
- verificare il corretto funzionamento del bruciatore;
- verificare che non vi siano perdite di gas.

- a trasformazione ultimata completare le informazioni previste sull'etichetta fornita assieme al kit e applicarla a lato dell'etichetta dati tecnici della caldaia.

#### ESEMPIO DI COMPILAZIONE

	Data - Fecha Date - Datum	08, 09, 05
	Firma - Signature Unterschrift	
- Regolata per	G 20	<input type="checkbox"/>
- Réglée pour	G 25	<input type="checkbox"/>
- Adjusted for	G 30	<input checked="" type="checkbox"/>
- Reglada para	G 31	<input checked="" type="checkbox"/>
- Eingestellt für		

ETI 4530C

## 4.4 - NOTE IMPORTANTI



### NOTA

Il pressostato di sicurezza contro la mancanza d'acqua non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4 bar.

La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento non deve essere inferiore a 0,8/1 bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico di cui la caldaia è dotata.

L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo. Il manometro inserito in caldaia, consente la lettura della pressione nel circuito.



### NOTA

Se la caldaia è stata senza alimentazione elettrica, dopo un certo periodo di inattività il circolatore potrebbe risultare bloccato. Prima di alimentare elettricamente la caldaia si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio operando come di seguito indicato:

Munirsi di uno straccio, rimuovere la vite di protezione al centro del circolatore e introdurre un cacciavite, quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario. Una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi sia nessuna perdita d'acqua.



### ATTENZIONE !

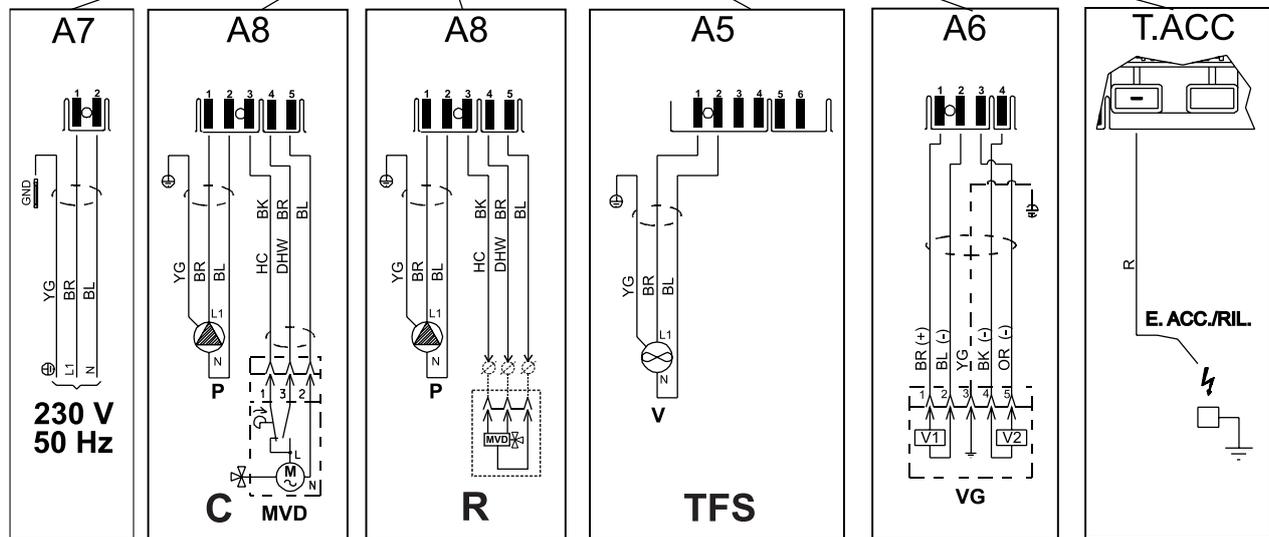
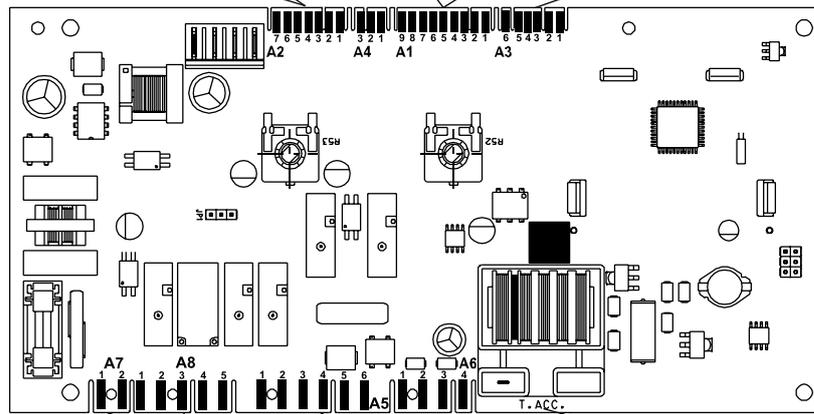
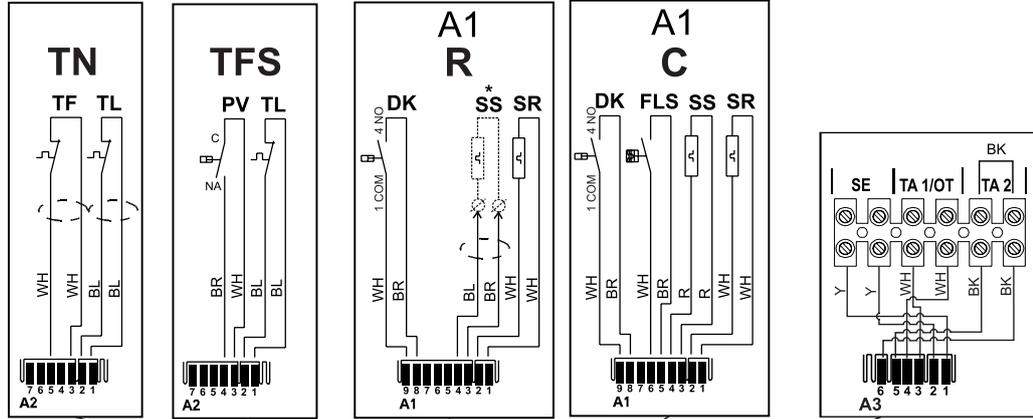
Dopo la rimozione della vite di protezione può fuoriuscire una piccola quantità d'acqua. Prima di rimontare il mantello asciugare tutte le superfici bagnate.

# 4.5 - SCHEMA ELETTRICO

# Schema di collegamento pratico

ITALIANO

COLORI	
BL	BLU
BR	MARRONE
BK	NERO
G	VERDE
GR	GRIGIO
L BL	AZZURRO
OR	ARANCIO
PK	ROSA
R	ROSSO
Y	GIALLO
YG	GIALLO VERDE
WH	BIANCO



LEGENDA	
A1.....A8	Connettori servizi
DK	Pressostato sicurezza mancanza acqua
E. ACC./RIL	Elettrodo accensione/rilevazione
FLS	Flussostato richiesta sanitario
MVD	Motore valvola deviatrice (solo SWG P)
P	Circolatore
PV	Pressostato Ventilatore (solo SWG tiraggio forzato TFS)
SR	Sensore riscaldamento

SS (*)	Sonda sanitario (solo SWG C)
TF	Termostato fumi (solo SWG tiraggio naturale TN)
TL	Termostato limite
VG	Valvola gas
V	Ventilatore
SE	Morsetti di collegamento Sonda esterna
TA1 / OT	Morsetti di collegamento TA modulante
TA2	Morsetti di collegamento TA on/off

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE



## 4.6 - CODICI DI ERRORE

Il simbolo lampeggia sul video display quando la caldaia rileva una anomalia.



1) In caso di anomalia che non provoca il fermo della caldaia, per visualizzare il codice di errore è necessario premere il **tasto di sblocco (D)** ; nel caso la caldaia sia in stand-by il codice di errore compare in modo fisso sul display .



2) In caso di anomalia che provoca il fermo della caldaia il codice di errore viene visualizzato in modo lampeggiante direttamente sul display.  
Ogni guasto è caratterizzato da un livello di priorità: se due guasti vengono rilevati contemporaneamente viene visualizzato il codice della priorità più alta. Di seguito sono riportati i codici di guasto riconosciuti.

( Num ) = vedi legenda Par. 2.2

SIMBOLOGIA	PRIORITA'	DESCRIZIONE	RIMEDI
	0	<b>SONDA ESTERNA</b> interrotta	Verificare il cablaggio, eventualmente sostituire la sonda esterna
	2	<b>ALTA TEMPERATURA</b> Temperatura di caldaia troppo elevata	Verificare il funzionamento del circolatore ( 12 ) ed eventualmente pulire lo scambiatore ( 9 )
	3	<b>CONGELAMENTO SCAMBIATORE ( 9 )</b> Viene rilevato il congelamento dello scambiatore. Se il sensore riscaldamento rileva una temperatura inferiore a 2° C, viene inibita l'accensione del bruciatore fino a che il sensore rileva una temperatura superiore a 5°C.	Togliere alimentazione elettrica, chiudere il rubinetto del gas, scongelare con attenzione lo scambiatore.
	4	<b>TERMOSTATO SICUREZZA</b> Intervento del termostato di sicurezza ( 10 )	Premere sul pulsante di sblocco "D" sul pannello e/o verificare che il termostato o i suoi collegamenti non siano interrotti
	5	<b>SENSORE SANITARIO</b> Avaria al sensore sanitario ( 1 )	Verificare l'efficienza del sensore (vedi tabella Res/Temp) e dei suoi collegamenti.
	6	<b>SENSORE RISCALDAMENTO</b> Avaria al sensore riscaldamento ( 11 )	Verificare l'efficienza del sensore (vedi tabella Res/Temp) e dei suoi collegamenti.
	7	<b>MANCANZA ACQUA</b> Insufficiente pressione acqua e conseguente intervento pressostato di minima pressione acqua ( 13 ).	Ripristinare la pressione attraverso il rubinetto di riempimento e individuare eventuali perdite. Verificare efficienza vaso espansione.
	8	<b>PRESSOSTATO GUASTO ( 19 )</b> Corto circuito / Probabile condensa nei tubi di silicone del pressostato	Verificare il funzionamento del pressostato e le connessioni, eliminare eventuali residui di condensa. Se necessario installare l'apposito kit anti-condensa.

	<b>10</b>	<b>SCARICO FUMI DIFFICOLTOSO</b>	TN: Verificare il tiraggio della canna fumaria, o il termostato fumi ( 7 ). TFS: Verificare il funzionamento del ventilatore e del suo pressostato ( 18 ) ( 19 ). Eventuali ostruzioni del camino. Assicurarsi che non sia presente il diaframma scarico fumi con metrature oltre il limite previsto dal costruttore
	<b>13</b>	<b>BLOCCO</b> Mancanza gas o mancata accensione bruciatore	Verificare l'alimentazione gas oppure il buon funzionamento elettrodo di accensione/rilevazione. Valvole di intercettazione pressione.
	<b>14</b>	<b>FIAMMA PARASSITA</b> Fiamma rilevata in accensione ( 4 )	Verificare cablaggio ed elettrodo Ril/Acc. ed eliminare eventuale ossidazione, premere il tasto di sblocco, se l'anomalia non scompare, sostituire l'elettrodo.
	<b>16</b>	<b>ERRORE INTERNO</b>	Sostituire scheda elettronica
	<b>17</b>	<b>BASSO VOLTAGGIO</b> Tensione di alimentazione troppo bassa	
	<b>19</b>	<b>ERRORE CONFLITTO FIRMWARE</b>	Sostituire scheda elettronica
	<b>20</b>	<b>ERRORE CIRCUITO FIAMMA</b>	Sostituire scheda elettronica
	<b>21</b>	<b>ERRORE DRIVER VALVOLA GAS</b>	Sostituire scheda elettronica
	<b>23</b>	<b>ERRORE MEMORIA INTERNA</b>	Sostituire scheda elettronica
	<b>23</b>	<b>ERRORE PULSANTE RESET SEMPRE-ATTIVO</b>	Verificare se il pulsante è incastrato o incollato alla scheda.
	<b>23</b>	<b>ECCESSIVO NUMERO DI RESET REMOTI</b> Dopo 5 reset nell'arco di 15 minuti compare il codice di errore	Togliere e dare tensione per cancellare il codice errore.





**schuster®**

**CE** 00335068 - 1ª edizione 04/14

Il costruttore declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva al  
trenti il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche  
essenziali.

Schuster - via Padana Inferiore 52/C - 29012 Caorso (PC) - Italy - e-mail: [info@schusterboilers.com](mailto:info@schusterboilers.com) - [www.schusterboilers.com](http://www.schusterboilers.com)