



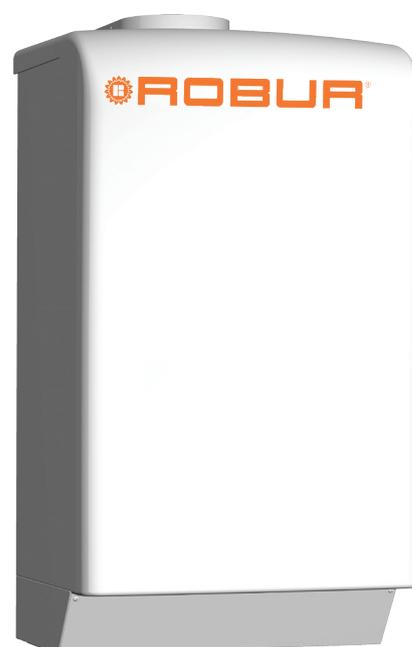
# Manuale di installazione, uso e manutenzione

---

## Caldaia 35 Tech ACS

Caldaia a condensazione da esterno  
per riscaldare ambienti di media e grande dimensione  
e produzione istantanea di acqua calda sanitaria

Alimentata a gas metano/GPL



## SMALTIMENTO

L'apparecchio e tutti i suoi accessori devono essere smaltiti differenziandoli opportunamente secondo le norme vigenti.



L'uso del simbolo RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) indica l'impossibilità di smaltire questo prodotto come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo prodotto aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute della persona.

Revisione: D

Codice: D-LBR763

Il presente Manuale di installazione, uso e manutenzione è stato redatto da Robur S.p.A.; la riproduzione anche parziale di questo Manuale di installazione, uso e manutenzione è vietata.

L'originale è archiviato presso Robur S.p.A.

Qualsiasi uso del Manuale di installazione, uso e manutenzione diverso dalla consultazione personale deve essere preventivamente autorizzato da Robur S.p.A.

Sono fatti salvi i diritti dei legittimi proprietari dei marchi registrati riportati in questa pubblicazione.

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei suoi prodotti, Robur S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, i dati ed i contenuti del presente Manuale di installazione, uso e manutenzione.

# INDICE DEI CONTENUTI

<b>I</b>	<b>Introduzione</b> .....	p. 4	<b>4</b>	<b>Installatore elettrico</b> .....	p. 21
	I.1 Destinatari.....	p. 4		4.1 Avvertenze.....	p. 21
<b>II</b>	<b>Simboli e definizioni</b> .....	p. 4		4.2 Alimentazione elettrica.....	p. 21
	II.1 Legenda simboli.....	p. 4		4.3 Dispositivo di controllo.....	p. 22
	II.2 Termini e definizioni.....	p. 4		4.4 Funzionamento tramite consenso esterno centralizzato.....	p. 23
<b>III</b>	<b>Avvertenze</b> .....	p. 4	<b>5</b>	<b>Prima accensione</b> .....	p. 24
	III.1 Avvertenze generali e di sicurezza.....	p. 4		5.1 Verifiche preliminari.....	p. 24
	III.2 Conformità.....	p. 6		5.2 Come accedere alla caldaia.....	p. 24
	III.3 Esclusioni di responsabilità e garanzia.....	p. 6		5.3 Come accedere al pannello comandi.....	p. 25
<b>1</b>	<b>Caratteristiche e dati tecnici</b> .....	p. 7		5.4 Impostazione parametri scheda elettronica.....	p. 25
	1.1 Caratteristiche.....	p. 7		5.5 Verifica parametri di combustione.....	p. 28
	1.2 Dimensioni.....	p. 7		5.6 Cambio gas.....	p. 30
	1.3 Componenti.....	p. 8		5.7 Messa in servizio.....	p. 30
	1.4 Dati tecnici.....	p. 9		5.8 Spegnimento.....	p. 31
	1.5 Schema elettrico.....	p. 12		5.9 Periodi prolungati di inutilizzo.....	p. 31
<b>2</b>	<b>Trasporto e posizionamento</b> .....	p. 13	<b>6</b>	<b>Conduzione ordinaria</b> .....	p. 31
	2.1 Avvertenze.....	p. 13		6.1 Avvertenze.....	p. 32
	2.2 Kit di installazione.....	p. 13		6.2 Verifiche preliminari.....	p. 32
	2.3 Movimentazione.....	p. 13		6.3 Modalità di funzionamento.....	p. 32
	2.4 Distanze minime di rispetto.....	p. 13		6.4 Visualizzazioni del menù info.....	p. 34
<b>3</b>	<b>Installatore idraulico</b> .....	p. 14	<b>7</b>	<b>Manutenzione</b> .....	p. 34
	3.1 Avvertenze.....	p. 14		7.1 Svuotamento impianto.....	p. 34
	3.2 Installazione della caldaia.....	p. 14		7.2 Funzionamento della valvola deviatrice.....	p. 35
	3.3 Collegamenti idraulici.....	p. 14	<b>8</b>	<b>Diagnostica</b> .....	p. 35
	3.4 Evacuazione prodotti combustione.....	p. 17		8.1 Ripristino pressione impianto.....	p. 35
	3.5 Funzione antigelo e antibloccaggio pompa.....	p. 19		8.2 Codici di errore.....	p. 35
	3.6 Adduzione gas combustibile.....	p. 19	<b>9</b>	<b>Appendice</b> .....	p. 38
				9.1 Scheda prodotto.....	p. 38

## I INTRODUZIONE



### Manuale di installazione, uso e manutenzione

Questo Manuale è parte integrante dell'unità Caldaia 35 Tech ACS e deve essere consegnato all'utente finale insieme all'apparecchio.

### I.1 DESTINATARI

Il presente Manuale è rivolto a:

- ▶ Utente finale, per l'utilizzo appropriato e sicuro dell'apparecchio.
- ▶ Installatore qualificato, per la corretta installazione dell'apparecchio.
- ▶ Progettista, per le informazioni specifiche sull'apparecchio.

## II SIMBOLI E DEFINIZIONI

### II.1 LEGENDA SIMBOLI



**PERICOLO**



**AVVERTIMENTO**



**NOTA**



**PROCEDURA**



**RIFERIMENTO (ad altro documento)**

### II.2 TERMINI E DEFINIZIONI

**ACS** = acqua calda sanitaria.

**Apparecchio/Unità** = termini equivalenti, entrambi usati per designare il Caldaia 35 Tech ACS.

**Caldaia/Modulo esterno** = termini equivalenti, entrambi usati per indicare la parte di apparecchio da installare all'esterno dell'ambiente da riscaldare.

**CAT** = Centro Assistenza Tecnica autorizzato Robur.

**Comando remoto** = dispositivo di controllo opzionale con funzione di cronotermostato.

**Consenso esterno** = dispositivo di controllo generico (es. termostato, orologio o qualsiasi altro sistema) dotato di un contatto pulito NA e utilizzato come comando per l'avvio/arresto dell'unità Caldaia 35 Tech ACS.

**Prima accensione** = operazione di messa in servizio dell'apparecchio che può essere eseguita solo ed esclusivamente da un CAT.

## III AVVERTENZE

### III.1 AVVERTENZE GENERALI E DI SICUREZZA



#### Qualifica dell'installatore

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da un'impresa abilitata e da personale qualificato, con specifiche competenze sugli impianti termici, elettrici e apparecchiature a gas, ai sensi di legge del Paese d'installazione.



#### Dichiarazione di conformità alla regola d'arte

Ad installazione ultimata, l'impresa installatrice dovrà rilasciare al proprietario/committente la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte, secondo le norme nazionali/locali vigenti e le istruzioni/prescrizioni del costruttore.



#### Imballo

Non lasciare alla portata dei bambini elementi

dell'imballo dell'apparecchio (sacchetti di plastica, isolanti e distanziali in polistirolo espanso, chiodi o altro), in quanto possono essere fonte di pericolo.



#### Utilizzo improprio

L'apparecchio deve essere destinato solo allo scopo per il quale è concepito. Ogni altro uso è da considerarsi pericoloso. Un utilizzo scorretto può pregiudicare il funzionamento, la durata e la sicurezza dell'apparecchio. Attenersi alle istruzioni del costruttore.



#### Utilizzo da parte di bambini

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.

**Situazioni pericolose**

- Non avviare l'apparecchio in condizioni di pericolo, quali: odore di gas, problemi all'impianto idraulico/elettrico/gas, parti dell'apparecchio immerse in acqua o danneggiate, malfunzionamento, disattivazione o esclusione di dispositivi di controllo e sicurezza.
- In caso di pericolo, chiedere l'intervento di personale qualificato.
- In caso di pericolo, togliere l'alimentazione elettrica e gas solo se possibile agire in assoluta sicurezza.
- Non lasciare l'utilizzo dell'apparecchio ai bambini o a persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o con mancanza di conoscenza ed esperienza.

**Tenuta dei componenti gas**

- Prima di effettuare qualunque operazione sui componenti conduttori di gas, chiudere il rubinetto gas.
- Al termine di eventuali interventi, eseguire la prova di tenuta secondo le norme vigenti.

**Odore di gas**

Se si avverte odore di gas:

- Non azionare dispositivi elettrici vicino all'apparecchio (es. telefoni, multimetri o altre apparecchiature che possano provocare scintille).
- Interrompere l'adduzione gas chiudendo il rubinetto.
- Interrompere l'alimentazione elettrica mediante il sezionatore esterno nel quadro elettrico di alimentazione.
- Chiedere l'intervento di personale qualificato da un telefono lontano dall'apparecchio.

**Intossicazione e avvelenamento**

- Accertarsi che i condotti fumi siano a tenuta e conformi alle norme vigenti.
- Al termine di eventuali interventi, verificare la tenuta dei componenti.

**Parti in movimento**

All'interno dell'apparecchio sono presenti parti in movimento.

- Non rimuovere le protezioni durante il funzionamento, e comunque prima di aver interrotto l'alimentazione elettrica.

**Pericolo ustioni**

All'interno dell'apparecchio sono presenti parti molto calde.

- Non aprire l'apparecchio e non toccare i componenti interni prima che l'apparecchio si sia raffreddato.
- Non toccare lo scarico fumi prima che si sia raffreddato.

**Pericolo di folgorazione**

- Disinserire l'alimentazione elettrica prima di ogni

lavoro/intervento sui componenti dell'apparecchio.

- Per i collegamenti elettrici utilizzare esclusivamente componenti a norma e secondo le specifiche fornite dal costruttore.
- Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere riattivato inavvertitamente.

**Messa a terra**

La sicurezza elettrica dipende da un efficace impianto di messa a terra, correttamente collegato all'apparecchio ed eseguito secondo le norme vigenti.

**Distanza da materiali esplosivi o infiammabili**

- Non depositare materiali infiammabili (carta, diluenti, vernici, ecc.) nei pressi dell'apparecchio.

**Calcare e corrosione**

Secondo le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di impianto, calcare o corrosione possono danneggiare l'apparecchio.

- Controllare la tenuta dell'impianto.
- Evitare rabbocchi frequenti.

**Condense acide fumi**

- Evacuare le condense acide dei fumi di combustione rispettando le norme vigenti sugli scarichi.

**Spegnimento dell'apparecchio**

Interrompere l'alimentazione elettrica durante il funzionamento dell'apparecchio può causare danni permanenti ai componenti interni.

- Salvo il caso di pericolo, non interrompere l'alimentazione elettrica per spegnere l'apparecchio, ma agire sempre ed esclusivamente tramite il dispositivo di controllo predisposto.

**In caso di guasto**

Le operazioni sui componenti interni e le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da un CAT, utilizzando solo ricambi originali.

- In caso di guasto dell'apparecchio e/o rottura di parti di esso, astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o ripristino e contattare immediatamente il CAT.

**Manutenzione ordinaria**

Una corretta manutenzione assicura l'efficienza e il buon funzionamento dell'apparecchio nel tempo.

- La manutenzione deve essere eseguita secondo le istruzioni del costruttore (vedi Capitolo 7 p. 34) e in conformità alle norme vigenti.
- La manutenzione e riparazione dell'apparecchio possono essere affidate solo a ditte che abbiano i requisiti di legge per operare sugli impianti a gas.
- Stipulare un contratto di manutenzione con una ditta specializzata autorizzata per la manutenzione

ordinaria e per interventi in caso di necessità.

- Utilizzare solo ricambi originali.



### Dismissione e smaltimento

In caso di dismissione dell'apparecchio, per il suo smaltimento contattare il costruttore.



### Conservare il Manuale

Il presente Manuale di installazione, uso e manutenzione deve sempre accompagnare l'apparecchio e deve essere consegnato al nuovo proprietario o all'installatore in caso di vendita o trasferimento.

## III.2 CONFORMITÀ

### Direttive e norme EU

L'apparecchio è certificato in conformità al regolamento europeo GAR 426/2016/EU e risponde ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- ▶ Direttiva Rendimenti 92/42/CEE e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2016/426/UE "Regolamento apparecchi a gas" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2014/30/CE "Direttiva Compatibilità elettromagnetica" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2014/35/CE "Direttiva Bassa Tensione" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2006/42/CE "Direttiva macchine" e successive modifiche e integrazioni.

Inoltre risponde ai requisiti delle norme seguenti:

- ▶ EN 15502 Caldaie per riscaldamento a gas.

### Altre disposizioni e norme applicabili

La progettazione, l'installazione, la conduzione e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite in ottemperanza alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di

installazione, e in conformità alle istruzioni del costruttore. In particolare dovranno essere rispettate le norme in materia di:

- ▶ Impianti e apparecchiature a gas.
- ▶ Impianti e apparecchiature elettrici.
- ▶ Impianti di riscaldamento con caldaie a condensazione.
- ▶ Salvaguardia ambiente e scarico prodotti combustione.
- ▶ Sicurezza e prevenzione incendi.
- ▶ Ogni altra legge, norma e regolamento applicabili.

## III.3 ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E GARANZIA



È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni causati da errori di installazione e/o da un uso improprio e/o da inosservanza di normative e dalle indicazioni/istruzioni del costruttore.



In particolare, la garanzia sull'apparecchio può essere invalidata dalle seguenti condizioni:

- Errata installazione.
- Uso improprio.
- Mancato rispetto delle indicazioni di installazione, uso e manutenzione del costruttore.
- Alterazione o modifica del prodotto o di una sua qualunque parte.
- Condizioni operative estreme o comunque al di fuori dai campi operativi previsti dal costruttore.
- Danni causati da agenti esterni quali sali, cloro, zolfo o altre sostanze chimiche contenute nell'acqua dell'impianto o presenti nell'aria del sito di installazione.
- Azioni anomale trasmesse al prodotto dall'impianto o dall'installazione (sforzi meccanici, pressioni, vibrazioni, dilatazioni termiche, sovratensioni elettriche ...).
- Danni accidentali o per forza maggiore.

## 1 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

### 1.1 CARATTERISTICHE

#### 1.1.1 Funzionamento

L'unità Caldaia 35 Tech ACS è stata progettata e costruita per rispondere alle esigenze di riscaldamento degli ambienti. Queste caldaie possono anche essere installate all'esterno. Il mantello della caldaia è omologato per resistere agli agenti atmosferici con particolare riguardo all'azione meccanica dei raggi UV del sole.

Il funzionamento dell'apparecchio è comandato da un consenso esterno (cronotermostato, termostato ambiente o altro consenso al funzionamento) oppure dal comando remoto (optional OCDS006) da installare all'interno dell'ambiente riscaldato.

Quando viene richiesta l'erogazione di calore, attraverso il consenso esterno o il comando remoto, la scheda elettronica comanda l'avviamento della pompa di circolazione acqua impianto, l'avvio del soffiatore e quindi del bruciatore.

All'avvio del bruciatore l'elettrodo di rilevazione controlla l'avvenuta accensione del bruciatore; in caso di mancanza di fiamma la centralina elettronica comanda l'arresto dell'apparecchio con segnalazione del blocco. Il riarmo è manuale.

Nel caso di un surriscaldamento anomalo dell'acqua di mandata, la caldaia viene spenta. Il riarmo del termostato di limite è manuale.

In caso di richiesta di ACS la caldaia si avvierà per la produzione di acqua calda ad uso sanitario alla temperatura impostata, con priorità sul funzionamento in riscaldamento.

#### Componenti meccanici e termoidraulici

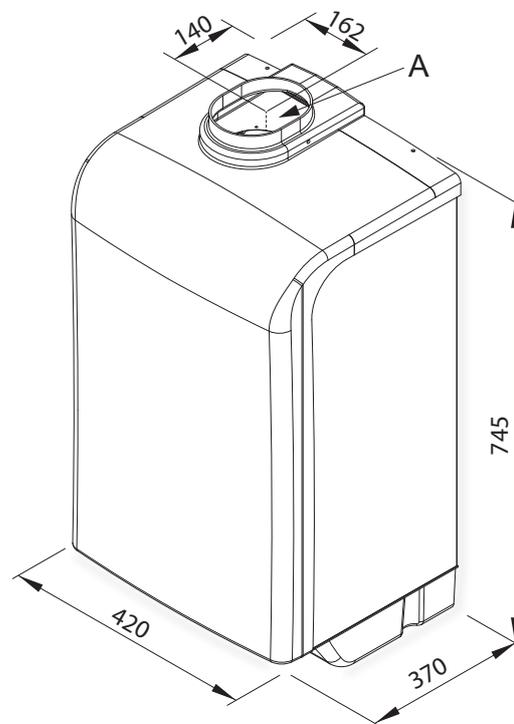
- ▶ Scambiatore di calore integrato in acciaio inox a spirale coassiale.
- ▶ Bruciatore premix modulante con rapporto 1:9.
- ▶ Valvola automatica sfiato aria.
- ▶ Circolatore modulante ad alta efficienza.
- ▶ Rubinetto di scarico impianto.
- ▶ Sonde di temperatura acqua.
- ▶ Sifone raccogli condensa.
- ▶ Valvola deviatrice a 3 vie.

#### Dispositivi di controllo e sicurezza

- ▶ Termofusibile di sicurezza fumi.
- ▶ Valvola di sicurezza.
- ▶ Elettrovalvola gas.
- ▶ Termostato di sicurezza.
- ▶ Vaso di espansione.
- ▶ Pressostato differenziale acqua.
- ▶ Flussostato acqua.

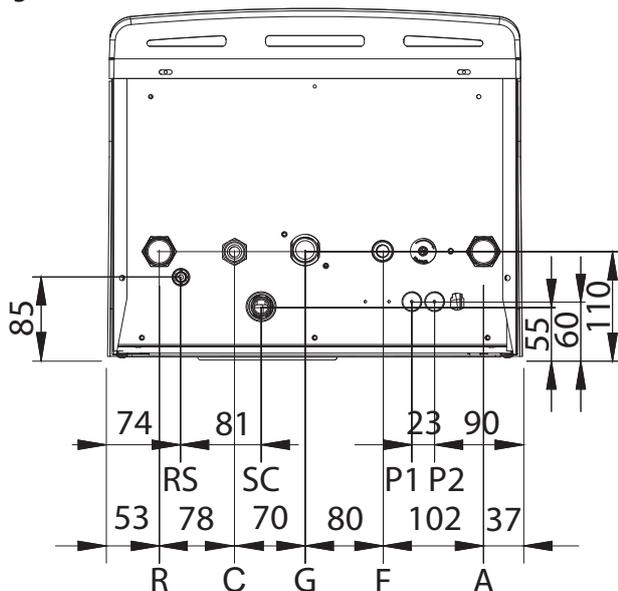
### 1.2 DIMENSIONI

Figura 1.1 Dimensioni Caldaia 35



A Uscita scarico fumi Ø 80 mm

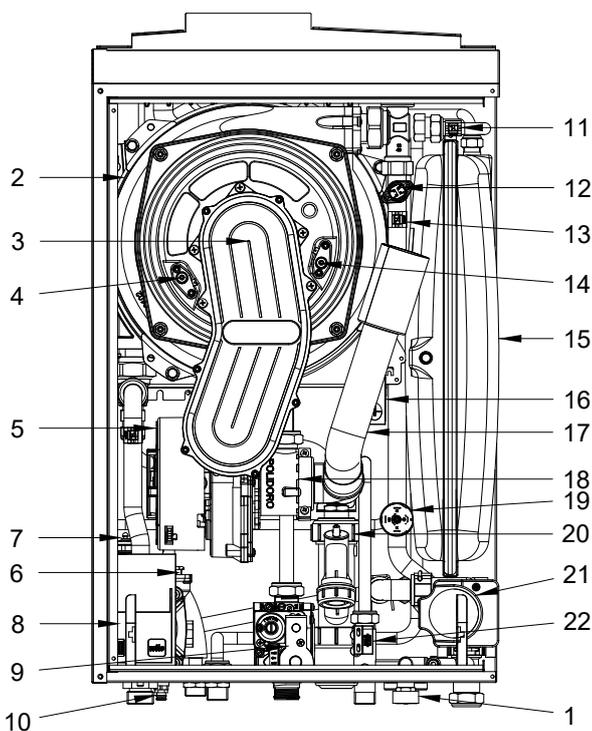
Figura 1.2 Attacchi idraulici Caldaria 35 ACS (vista inferiore)



- A Mandata  $\varnothing$  3/4" M
- C Mandata ACS  $\varnothing$  1/2" M
- F Entrata acqua fredda  $\varnothing$  1/2" M
- G Gas  $\varnothing$  3/4" M
- R Ritorno  $\varnothing$  3/4" M
- P1/P2 Passacavi  $\varnothing$  2,7 mm
- RS Rubinetto svuotamento impianto  $\varnothing$  10 mm M
- SC Scarico condensa  $\varnothing$  25 mm M

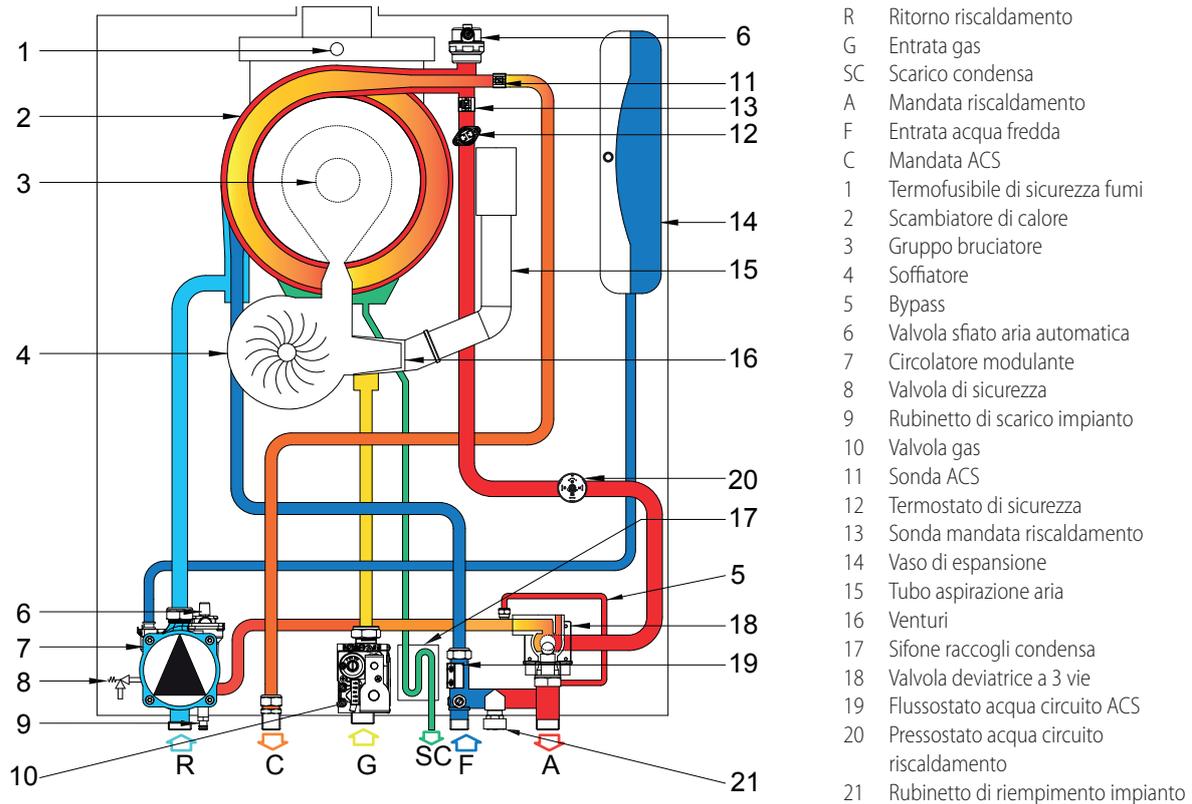
### 1.3 COMPONENTI

Figura 1.3 Vista frontale interna caldaia



- 1 Rubinetto di riempimento impianto
- 2 Scambiatore di calore integrato
- 3 Gruppo bruciatore
- 4 Elettrodo di rilevazione
- 5 Soffiatore
- 6 Valvola sfiato aria automatica
- 7 Valvola di sicurezza
- 8 Circolatore modulante
- 9 Valvola gas
- 10 Rubinetto di scarico impianto
- 11 Sonda sanitario
- 12 Termostato di sicurezza
- 13 Sonda mandata riscaldamento
- 14 Elettrodo di accensione
- 15 Vaso di espansione
- 16 Trasformatore di accensione
- 17 Tubo aspirazione aria
- 18 Venturi
- 19 Pressostato acqua
- 20 Sifone raccogli condensa
- 21 Valvola deviatrice a 3 vie
- 22 Flussostato acqua

Figura 1.4 Schema idraulico interno caldaia



## 1.4 DATI TECNICI

Tabella 1.1 Dati tecnici caldaia

			Caldaia 35 Tech ACS	
<b>Funzionamento in riscaldamento</b>				
<b>classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (ErP)</b>			-	A
<b>Portata termica</b>	nominale (1013 mbar - 15 °C) (1)		kW	34,0
	minima (1)		kW	4,1
<b>Punto di funzionamento 80/60</b>	Portata termica nominale	potenza utile	kW	33,4
		rendimento	%	98,1
<b>Punto di funzionamento 50/30</b>	Portata termica nominale	rendimento	%	106,4
<b>Punto di funzionamento Tr=30°C</b>	Portata termica 30%	rendimento	%	108,6
<b>Punto di funzionamento Tr=47°C</b>	Portata termica 30%	rendimento	%	102,1
<b>Perdite di calore</b>	al mantello in funzionamento		%	0,25
	al camino in funzionamento		%	2,40
	a bruciatore spento		%	0,03
<b>Temperatura mandata acqua riscaldamento</b>	massima		°C	80
<b>Temperatura aria ambiente (bulbo secco)</b>	massima		°C	40
	minima		°C	-10
<b>classe di rendimento</b>			-	****
<b>Funzionamento in acqua calda sanitaria (ACS)</b>				
<b>classe di efficienza energetica stagionale produzione ACS (ErP)</b>			A	
<b>Portata termica</b>	nominale (1013 mbar - 15 °C)		kW	34,0
	minima		kW	4,1
<b>portata specifica in servizio continuo - Δt 30°C</b>			l/min	16,0
<b>pressione acqua massima di esercizio</b>			bar	6,0

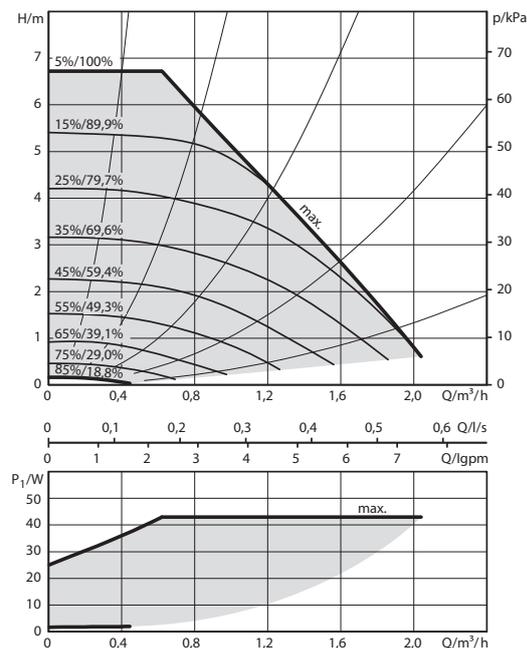
(1) Riferito al PCI (potere calorifico inferiore).

			Caldiaia 35 Tech ACS	
<b>pressione acqua minima di esercizio</b>		bar	0,5	
<b>Caratteristiche elettriche</b>				
<b>Alimentazione</b>	tensione	V	230	
	tipo	-	monofase	
	frequenza	Hz	50	
<b>Potenza elettrica assorbita</b>	nominale	kW	0,08	
<b>Grado di Protezione</b>	IP	-	X5D	
<b>Dati di installazione</b>				
<b>Consumo gas</b>	metano G20 (nominale)	m <sup>3</sup> /h	3,60	
	G30 (nominale)	kg/h	2,68	
	G31 (nominale)	kg/h	2,64	
<b>Attacchi acqua</b>	tipo	-	M	
	filetto	"	3/4	
<b>Attacchi ACS</b>	filetto	"	1/2	
	tipo	-	M	
<b>Attacco gas</b>	tipo	-	M	
	filetto	"	3/4	
<b>Scarico fumi</b>	diametro (Ø)	mm	80	
	prevalenza residua	Pa	91	
<b>classe di emissione NO<sub>x</sub></b>		-	6	
<b>Dati circolatore</b>	Prevalenza residua	sola caldaia	m c.a.	1,5
	alla portata nominale	sistema caldaia+aerotermo	m c.a.	0,8
	portata nominale alla max prevalenza disponibile		l/h	1400
<b>tipo di installazione</b>		-	B23P, B33	
<b>massima lunghezza equivalente scarico fumi</b>		m	15	
<b>pressione acqua massima di esercizio</b>		bar	3,0	
<b>portata massima acqua di condensazione fumi</b>		l/h	3,4	
<b>contenuto d'acqua all'interno dell'apparecchio</b>		l	6	
<b>volume vaso di espansione</b>		l	8	
<b>Dimensioni</b>	larghezza	mm	420	
	profondità	mm	370	
	altezza	mm	787	
<b>Peso</b>	in funzionamento	kg	44	

(1) Riferito al PCI (potere calorifico inferiore).

### 1.4.1 Curve caratteristiche circolatore

Figura 1.5 Curve caratteristiche circolatore

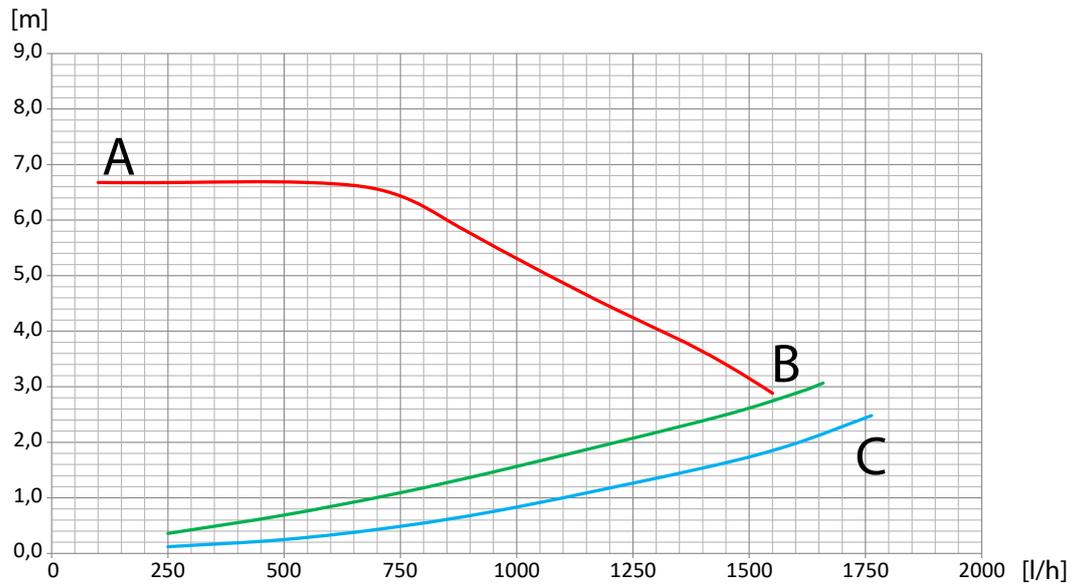


### 1.4.2 Perdite di carico e prevalenza residua

**Tabella 1.2** Prevalenza e perdite di carico Caldaia 35 ACS

Dati di installazione			Caldaia 35 Tech ACS
Dati circolatore	portata nominale alla max prevalenza disponibile	l/h	1400
	Prevalenza residua alla portata nominale	sola caldaia m c.a.	1,5

**Figura 1.6** Prevalenza e perdite di carico Caldaia 35



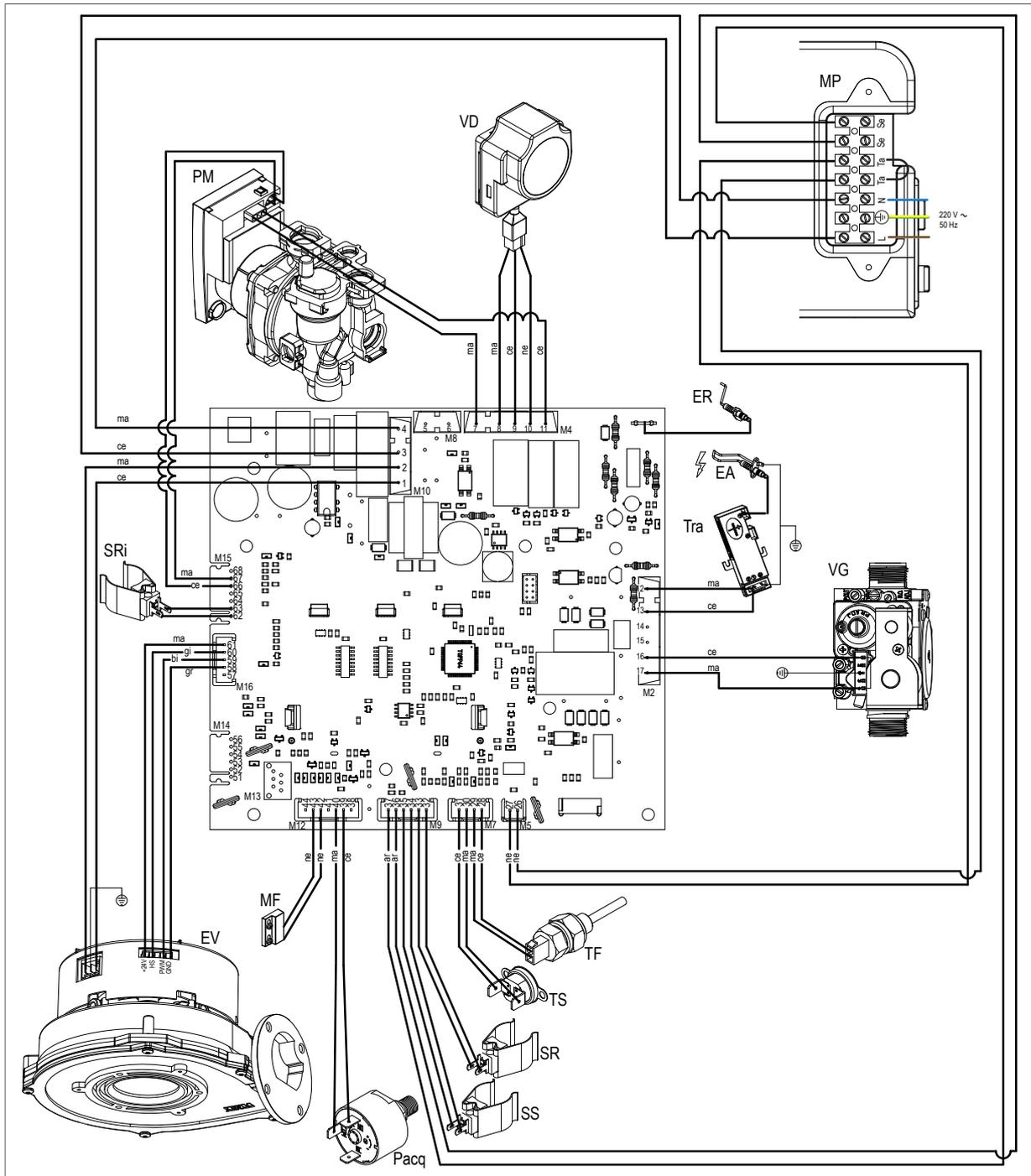
A Curva caratteristica pompa

B Perdita di carico caldaia con acqua glicolata al 35,5%

C Perdita di carico caldaia con acqua non glicolata

## 1.5 SCHEMA ELETTRICO

Figura 1.7 Schema collegamenti elettrici caldaia



CS	Contatto standby	SR	Sonda mandata riscaldamento	VD	Valvola deviatrice a 3 vie
EA	Elettrodo di accensione	SRI	Sonda ritorno riscaldamento	VG	Valvola gas
ER	Elettrodo di rilevazione	SS	Sonda sanitario	ar	Arancio
EV	Soffiatore	Se	Connettore per eventuale sonda esterna	bi	Bianco
L	Linea	TF	Termofusibile fumi	ce	Celeste
MF	Flussostato acqua	Ta	Connettore per eventuale termostato ambiente	gi	Giallo
MP	Morsetteria pannello	Tra	Trasformatore di accensione	gr	Grigio
N	Neutro			ma	Marrone
PM	Circolatore modulante			ne	Nero
Pacq	Pressostato acqua				

## 2 TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

### 2.1 AVVERTENZE

#### Danni da trasporto o messa in opera

Il costruttore non è responsabile per qualsiasi danneggiamento durante il trasporto e la messa in opera dell'apparecchio.

#### Controllo in cantiere

- All'arrivo in cantiere, controllare che non ci siano danni da trasporto all'imballo o ai pannelli della caldaia.
- Tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità e della completezza dell'apparecchio.

#### Imballaggio

- Rimuovere l'imballo solo dopo aver posizionato l'apparecchio in sito.
- Non lasciare parti dell'imballo alla portata di bambini (plastica, polistirolo, chiodi, ...), in quanto potenzialmente pericolose.

#### Peso

- I mezzi di sollevamento devono essere idonei al carico.
- Non sostare sotto i carichi sospesi.

### 2.2 KIT DI INSTALLAZIONE

Il Kit di installazione fornito con l'unità esterna (caldaia) comprende:

- ▶ 1 caldaia a condensazione Caldaia 35 Tech ACS.
- ▶ 1 dima in cartone di installazione della caldaia.
- ▶ 1 tronchetto flangiato Ø 60/80 mm (appoggiato in corrispondenza dello scarico fumi della caldaia).
- ▶ 1 guarnizione per il fissaggio del tronchetto flangiato.
- ▶ 4 viti per il fissaggio del tronchetto flangiato.
- ▶ 1 rosone parapioggia.
- ▶ 1 staffa di supporto della caldaia.
- ▶ 3 tasselli per il fissaggio della caldaia.
- ▶ 2 raccordi acqua cartellati a 90° completi di guarnizioni (lato caldaia) e dadi (Ø 3/4" F lato caldaia, Ø 3/4" M lato impianto) per il circuito riscaldamento.
- ▶ 2 raccordi acqua cartellati a 90° completi di guarnizioni (lato caldaia) e dadi (Ø 1/2" F lato caldaia, Ø 1/2" M lato impianto) per il circuito ACS.
- ▶ 1 raccordo gas cartellato dritto completo di guarnizioni (lato caldaia) (Ø 3/4" F lato caldaia, Ø 3/4" M lato impianto).
- ▶ 1 rubinetto gas a 90° completo di guarnizioni (lato caldaia) (Ø 3/4" F lato caldaia, Ø 3/4" M lato impianto).
- ▶ 1 tubo flessibile per lo scarico condensa.

### 2.3 MOVIMENTAZIONE

#### 2.3.1 Movimentazione e sollevamento

- ▶ Movimentare l'apparecchio mantenendolo sempre nell'imballo, come uscito di fabbrica.
- ▶ Osservare le norme di sicurezza in cantiere.



In caso di movimentazione con muletto o transpallet, osservare le modalità di movimentazione riportate sull'imballo.

#### 2.4 DISTANZE MINIME DI RISPETTO

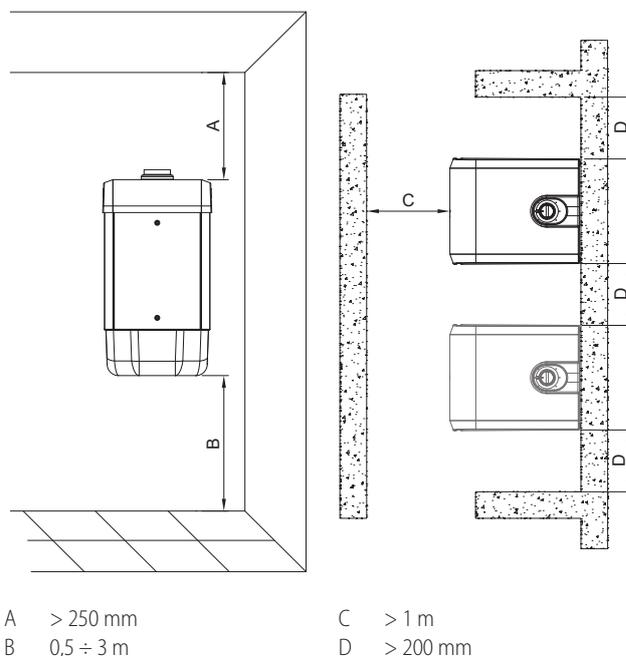


Tenere l'apparecchio lontano da materiali o componenti infiammabili o combustibili, nel rispetto delle norme vigenti.



Per consentire la manutenzione periodica della caldaia, l'installazione dovrà avvenire all'esterno rispettando le distanze indicate in Figura 2.1 p. 13 e comunque **ad una altezza da un piano di calpestio non superiore a 3 metri per garantire la corretta manutenzione in sicurezza.**

Figura 2.1 Distanze minime di rispetto



## 3 INSTALLATORE IDRAULICO

### 3.1 AVVERTENZE

#### 3.1.1 Avvertenze generali



Leggere le avvertenze al Capitolo III.1 p. 4: qui sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.



#### Conformità norme impianti

L'installazione deve essere conforme alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, in materia di sicurezza, progettazione, realizzazione, manutenzione di:

- impianti termici
- impianti gas
- evacuazione prodotti di combustione
- scarico condense fumi



L'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni del costruttore.

### 3.2 INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Per agevolare il montaggio, la caldaia è dotata di una dima che permette di predisporre in anticipo gli attacchi alle tubazioni con la possibilità di installare la caldaia ad opere murarie ultimate.

Per il montaggio seguire le indicazioni riportate di seguito.



#### Installazione del modulo esterno (caldaia)

1. Fissare la dima di montaggio del modulo esterno alla parete di installazione facendo coincidere, se già presente, il foro Ø 80 mm per il passaggio dei tubi acqua e dei cavi elettrici con la sagoma del relativo foro (Ø 80 mm) indicata sulla dima. A questo punto, in corrispondenza delle relative sagome dei fori indicate sulla dima, tracciare i seguenti punti per la foratura sul muro: n. 2 fori di fissaggio (Ø 10 mm) e n.1 foro inferiore (spostato a destra) Ø 10 mm.
2. Togliere la dima di montaggio dalla parete ed eseguire i fori tracciati al punto precedente: per i 2 fori superiori (Ø 10 mm) di fissaggio della staffa di sostegno e quello per il telaio del modulo esterno è sufficiente una profondità di 90 mm; il foro (Ø 80 mm) deve essere eseguito per tutto lo spessore del muro.
3. Inserire nel foro (Ø 80 mm) un tubo in plastica passante attraverso la parete, tagliato opportunamente a misura.
4. Posizionare la staffa di sostegno del modulo esterno in corrispondenza dei fori superiori effettuati (Ø 10 mm, profondità 90 mm) e fissarla con i tasselli in dotazione.
5. Sollevare il corpo caldaia ed agganciarlo alla staffa di sostegno.
6. Fissare stabilmente la caldaia alla parete, fissando il pannello posteriore per mezzo del terzo tassello in dotazione.

7. Effettuare i collegamenti idraulici ed elettrici come specificato nei relativi paragrafi.

### 3.3 COLLEGAMENTI IDRAULICI

#### 3.3.1 Circuito riscaldamento

L'installatore idraulico deve provvedere alla realizzazione del circuito di collegamento idraulico all'impianto di riscaldamento.

Per agevolare il collegamento all'impianto la caldaia è dotata di serie di un kit di raccordi idraulici, posizionati sotto il copriraccordi.

L'installatore dovrà provvedere alla realizzazione di un circuito di collegamento idraulico opportunamente dimensionato, tenendo conto:

##### A. delle seguenti indicazioni:

- Utilizzare tubazioni per impianti termici/frigoriferi, protette dagli agenti atmosferici e dal gelo, isolate per le dispersioni termiche.
- Il dimensionamento delle tubazioni, in funzione del circolatore di serie, deve garantire la portata d'acqua nominale necessaria per il corretto funzionamento del sistema di riscaldamento.
- In caso di utilizzo di acqua glicolata, tenerne conto per la scelta del materiale delle tubazioni e delle perdite di carico aggiuntive generate dalla presenza del glicole (Tabella 3.1 p. 15).

##### B. dei dati di prevalenza residua e perdita di carico riportati nel Paragrafo 1.4.2 p. 11.

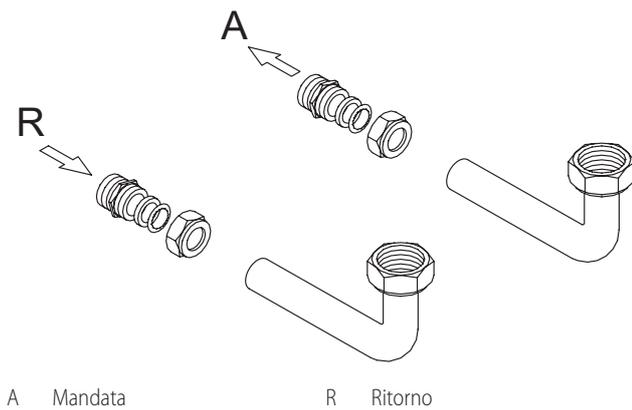
#### 3.3.1.1 Collegamenti impianto



Effettuare l'allacciamento dei tubi acqua tra caldaia e impianto procedendo nel seguente modo:

- ▶ Montare sugli attacchi di mandata e ritorno della caldaia il kit di raccordi idronici fornito a corredo della stessa (Figura 3.1 p. 15), dopo aver smontato il copriraccordi. Posizionare le guarnizioni fornite a corredo tra gli attacchi acqua della caldaia e gli attacchi Ø 3/4" F dei raccordi.
- ▶ Collegare le tubazioni idrauliche dell'impianto ai raccordi di mandata e ritorno acqua della caldaia (attacco Ø 3/4" M), predisponendo le apposite valvole di intercettazione, interponendo su ciascun raccordo apposite guarnizioni e facendo attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei.
- ▶ Collegare quindi alla tubazione idraulica proveniente dalla caldaia i terminali dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Riempire con acqua il circuito idraulico. L'aria presente nel circuito e nelle tubazioni verrà sfogata dai dispositivi di sfogo posti nelle parti alte dell'impianto.

Figura 3.1 Kit raccordi idronici



A Mandata

R Ritorno



Per il calcolo del contenuto d'acqua totale da caricare nell'impianto è necessario sommare il contenuto d'acqua della caldaia (Tabella 1.1 p. 9) e dei terminali al contenuto d'acqua nelle tubazioni e negli altri elementi che costituiscono l'impianto (serbatoi, separatori idraulici, etc.).



Al fine di garantire un corretto funzionamento dell'unità ed evitare il congelamento dell'acqua durante i periodi invernali (con possibili danneggiamenti dell'unità e dell'impianto) è necessario aggiungere all'acqua dell'impianto glicole antigelo in quantità proporzionale alle temperature minime invernali della zona di installazione (vedere Tabella 3.1 p. 15).

Tabella 3.1 Fattore correttivo perdite di carico

% di glicole antigelo	Temperatura di protezione (°C)	Tubi a bassa rugosità (rame, acciaio inox e materiale plastico)	Tubi a media rugosità (acciaio nero e zincato)
		Fattore correttivo della perdita di carico	Fattore correttivo della perdita di carico
15%	-5	1,06	1,08
20%	-8	1,08	1,11
25%	-12	1,10	1,15
30%	-15	1,12	1,19

### 3.3.1.2 Riempimento impianto idraulico



Procedere al riempimento dell'impianto come indicato di seguito.



Alla prima alimentazione elettrica e ad ogni ripristino della stessa si attiva un ciclo automatico di sfianto impianto. Sul display comparirà il codice F33 per tutta la durata del ciclo (5 minuti per la prima alimentazione, 2 minuti per le successive).

Sulla Caldaia 35 Tech ACS è possibile caricare l'impianto direttamente tramite il rubinetto di caricamento, a condizione che si sia collegata l'entrata acqua fredda della caldaia (Ø 1/2" M), secondo quanto indicato in Figura 1.2 p. 8. In caso contrario va previsto un apposito rubinetto di caricamento sull'impianto stesso.

1. Allentare leggermente il tappo della valvola jolly del circolatore (dettaglio 1, Figura 3.2 p. 16) per permettere all'aria di fuoriuscire dall'impianto.
2. Allentare leggermente il tappo della valvola jolly posizionata in alto sul blocco a condensazione (Figura 3.4 p. 16) per permettere all'aria di fuoriuscire dal punto più alto della caldaia.
3. Aprire il rubinetto di caricamento impianto (Figura 3.3 p. 16 se è stata collegata l'alimentazione acqua all'attacco riempimento impianto della caldaia) e far uscire tutta l'aria.
4. Controllare attraverso il manometro (Figura 3.3 p. 16) che la pressione dell'impianto raggiunga 1,2 bar (Figura 3.5 p. 16).
5. Aprire le eventuali valvole di sfianto aria sull'impianto e controllare il processo di eliminazione dell'aria.

6. Assicurarsi che l'unità sia alimentata elettricamente.
7. Dare il consenso di funzionamento all'unità per pochi secondi. Il circolatore si attiverà immediatamente.
8. Togliere il consenso prima che si attivi il bruciatore. Il circolatore continuerà a far circolare l'acqua per il tempo di post-circolazione.
9. Se dopo le suddette operazioni si rilevasse una diminuzione della pressione dell'acqua nell'impianto, aprire di nuovo il rubinetto di caricamento impianto fino a che la pressione nel manometro segni 1,2 bar.
10. Ripetere i punti 7, 8 e 9 fino alla stabilizzazione della pressione (almeno 1,2 bar).
11. Ad operazione avvenuta, assicurarsi che il rubinetto di riempimento impianto (dettaglio R, Figura 3.3 p. 16) sia ben chiuso.

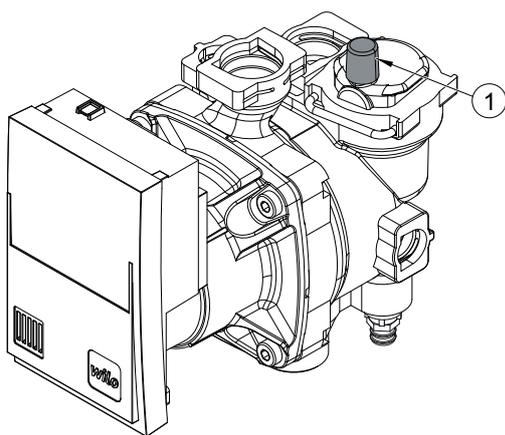


Completata l'operazione di caricamento ricordarsi di chiudere il tappo della valvola jolly posta sulla pompa di circolazione e sul blocco a condensazione, per evitare perdite d'acqua.



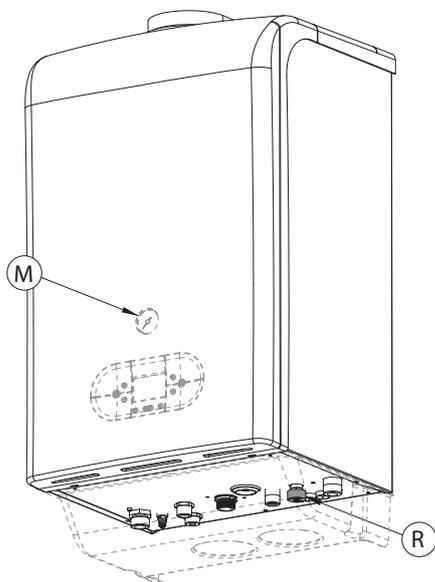
Per avviare la sola pompa di circolazione, con caldaia alimentata elettricamente, premere il tasto  (Figura 6.1 p. 31): sul display comparirà il simbolo ; dopo qualche secondo spegnere la caldaia agendo nuovamente sul tasto  (sul display comparirà il simbolo ). La pompa di circolazione rimarrà in funzione per alcuni minuti. Ripetere l'operazione alcune volte fino a quando la pressione del circuito rimarrà invariata.

Figura 3.2 Tappo valvola jolly circolatore



1 Tappo valvola jolly

Figura 3.3 Manometro e rubinetto di carico impianto



M Manometro  
R Rubinetto caricamento impianto

Figura 3.4 Tappo valvola jolly blocco a condensazione

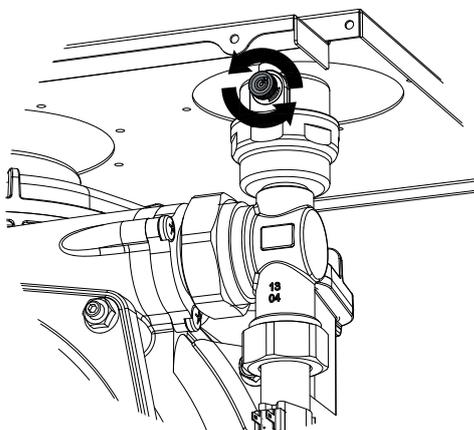


Figura 3.5 Manometro



### 3.3.1.3 Caratteristiche acqua impianto

#### **i** Responsabilità dell'utente/gestore/installatore

L'installatore, il gestore e l'utente sono tenuti a garantire la qualità dell'acqua di impianto (Tabella 3.2 p. 16). Il mancato rispetto delle indicazioni del costruttore può compromettere il funzionamento, l'integrità e la durata dell'apparecchio, invalidandone la garanzia.

**!** Al fine di evitare incrostazione o depositi sullo scambiatore primario, l'acqua dell'impianto deve essere trattata secondo quanto disposto dalle norme applicabili. Tale trattamento è assolutamente indispensabile nei casi in cui vi siano episodi frequenti di immissione di acqua di reintegro o svuotamento parziale o totale dell'impianto.

La durezza dell'acqua di riempimento e di reintegro porta una certa quantità di calcio nell'impianto. Questo si attacca sulle parti calde compreso lo scambiatore, creando così perdite di carico e isolamento termico sulle parti attive. Questo fenomeno può portare a dei danneggiamenti.

L'acqua di riempimento e reintegro dell'impianto se è al di fuori dei valori indicati di seguito deve essere addolcita e/o trattata chimicamente. Possono inoltre essere aggiunti additivi per mantenere il calcio in soluzione. La durezza deve essere controllata regolarmente e registrata sul libretto di impianto.

La scelta del tipo di trattamento va fatta in base alle caratteristiche dell'acqua da trattare, al tipo di impianto e ai limiti di purezza richiesti.

Attenersi ai parametri chimico-fisici in Tabella 3.2 p. 16 e alle norme sul trattamento dell'acqua per gli impianti termici civili e industriali.

Tabella 3.2 Parametri chimico-fisici dell'acqua

Acidità	7 < pH < 8,5	
Conducibilità	< 400	μS/cm (a 25°C)
Cloruri	< 125	mg/l
Ferro	< 0,5	mg/l
Rame	< 0,1	mg/l

### 3.3.2 Circuito sanitario

Collegare l'ingresso dell'acqua fredda e la mandata dell'acqua calda sanitaria agli appositi attacchi predisposti (Figura 1.1 p. 7).

Al fine di prevenire incrostazioni calcaree e danni allo scambiatore sanitario, l'acqua di alimentazione sanitaria non deve

presentare durezza superiore ai 15 °f. Si consiglia, in ogni caso, di controllare le caratteristiche dell'acqua utilizzata ed installare adeguati dispositivi per il trattamento.

La pressione dell'acqua fredda in ingresso deve essere compresa tra 0,5 e 6 bar.



In presenza di pressioni superiori, è indispensabile l'installazione di un riduttore di pressione a monte della caldaia.

La frequenza della pulizia del serpentino di scambio è strettamente condizionata dalla durezza dell'acqua di alimentazione e dalla presenza nell'acqua di residui solidi o impurità spesso presenti nel caso di impianti di nuova installazione. In funzione delle caratteristiche dell'acqua di alimentazione è consigliabile l'installazione di apposite apparecchiature per il trattamento dell'acqua, mentre per la presenza di eventuali residui si consiglia l'installazione di un filtro in linea.

### 3.3.2.1 Collegamenti impianto



Effettuare l'allacciamento dei tubi acqua tra caldaia e impianto procedendo nel seguente modo:

- ▶ Montare sugli attacchi di mandata e ritorno del circuito ACS della caldaia il kit di raccordi idronici per ACS fornito a corredo della stessa (Figura 3.1 p. 15), dopo aver smontato il copriraccordi. Posizionare le guarnizioni fornite a corredo tra gli attacchi acqua della caldaia e gli attacchi Ø 1/2" F dei raccordi.
- ▶ Collegare le tubazioni idrauliche dell'impianto ACS ai raccordi di mandata e ritorno ACS della caldaia (attacco Ø 1/2" M), predisponendo le apposite valvole di intercettazione, interponendo su ciascun raccordo apposite guarnizioni e facendo attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei.

### 3.3.3 Riempimento sifone raccogli condensa

In occasione della prima accensione, è necessario provvedere al riempimento del sifone raccogli condensa al fine di evitare riflusso dei gas combusti attraverso il sifone stesso. È consigliabile, dopo i primi mesi di funzionamento dell'apparecchio, procedere alla pulizia del sifone raccogli condensa da eventuali depositi derivanti dal primo passaggio del condensato all'interno dei componenti della caldaia. Tali depositi potrebbero provocare il malfunzionamento del sifone stesso.

### 3.3.4 Scarico e neutralizzazione della condensa

Il tubo flessibile di scarico condensa appositamente predisposto deve essere collegato ad un sistema di raccolta e smaltimento adeguato secondo la normativa vigente.

Sarà cura del progettista e/o dell'installatore e/o del responsabile dell'impianto, in funzione della potenza dell'impianto e destinazione d'uso dell'edificio, valutare l'adozione di sistemi per la neutralizzazione della condensa acida.

L'impianto deve essere realizzato in modo da evitare il congelamento della condensa. Prima della messa in funzione dell'apparecchio, controllare la corretta evacuazione della condensa.

Per fare questo, scollegare il tubo flessibile dall'uscita del sifone e versare al suo interno dell'acqua, verificando che questa

venga correttamente e completamente drenata dal sistema di scarico a valle.



È opportuno che il collegamento dello scarico alla rete fognaria avvenga a pressione atmosferica, cioè per gocciolamento in un recipiente sifonato collegato alla rete fognaria.

## 3.4 EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE



### Tipologie di installazione

Per questo tipo di caldaia si può utilizzare la configurazione di scarico dei fumi B23P, B33.

### 3.4.1 Attacco scarico fumi

- ▶ Ø 80 mm, sul lato superiore della caldaia (Paragrafo 1.2 p. 7).

Il rosone parapioggia, fornito a corredo, va montato sul tubo di scarico fumi a protezione dei componenti interni della caldaia (dettaglio E, Figura 3.6 p. 18).

Il prelievo dell'aria comburente avviene all'esterno del mantello attraverso apposite feritoie posizionate nella parte inferiore di questo.

#### 3.4.1.1 Tronchetto flangiato

Con la Caldaia 35 viene fornito un tronchetto flangiato (Ø 60/80 mm), completo di presa fumi, che deve essere collegato alla camera di combustione dopo aver posizionato la guarnizione, fornita a corredo. All'arrivo della caldaia in cantiere il tronchetto flangiato è appoggiato sullo scarico fumi della camera di combustione, ma non è fissato, e non può quindi essere utilizzato se non viene posizionato e fissato correttamente.



#### Montaggio del tronchetto flangiato (Ø 60/80 mm)

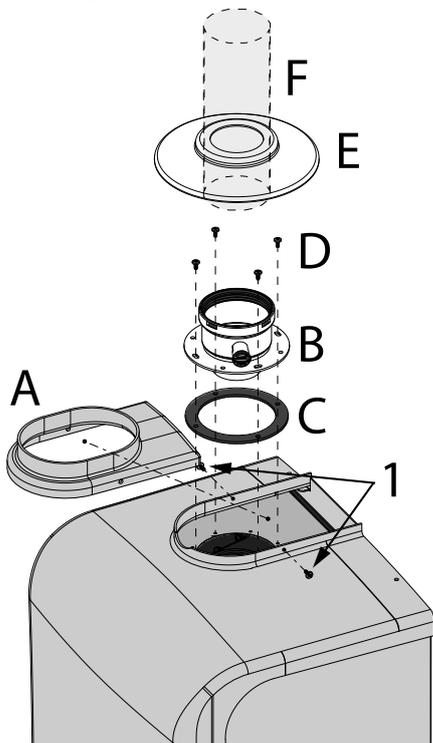
1. Rimuovere la flangia A dal mantello superiore, svitando le due viti laterali 1.
2. Rimuovere il tronchetto flangiato B appoggiato sullo scarico fumi della camera di combustione.
3. Verificare che la guarnizione di tenuta G sia correttamente posizionata sulla camera di combustione (Figura 3.7 p. 18).
4. Posizionare la guarnizione del tronchetto flangiato C in corrispondenza degli appositi fori per le viti di fissaggio.
5. Posizionare il tronchetto flangiato B sopra la guarnizione C e fissare l'assieme con le apposite viti di fissaggio D.
6. Riposizionare la flangia A sul mantello superiore e fissarla tramite le viti laterali 1.
7. Posizionare sul tubo di scarico fumi F (non fornito) il rosone parapioggia E.
8. Inserire il tubo di scarico fumi F (non fornito) nel tronchetto flangiato B, in modo che il rosone parapioggia E resti all'esterno del mantello della caldaia, a protezione della flangia A.



È importante verificare il corretto posizionamento della guarnizione di tenuta G posizionata sulla camera di combustione (Figura 3.7 p. 18).

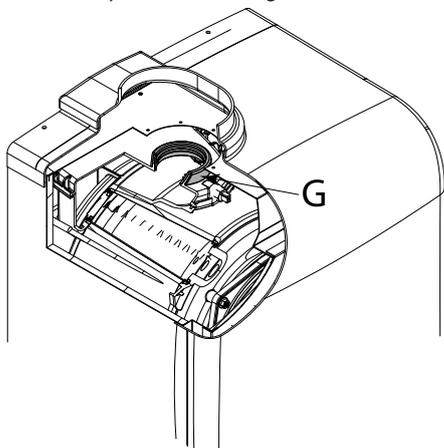
L'errato posizionamento della guarnizione di tenuta G può compromettere la corretta espulsione all'esterno dei prodotti della combustione e di conseguenza danneggiare l'apparecchio.

**Figura 3.6** Montaggio del tronchetto flangiato (Ø 60/80 mm)



- |  |  |
|--|--|
| 1 Viti fissaggio flangia               | D Viti di fissaggio del tronchetto flangiato |
| A Flangia                              | E Rosone parapioggia                         |
| B Tronchetto flangiato Ø 60/80 mm      | F Tubo di scarico fumi (non fornito)         |
| C Guarnizione del tronchetto flangiato |  |

**Figura 3.7** Corretto posizionamento guarnizione



G Guarnizione

### 3.4.2 Come realizzare lo scarico fumi

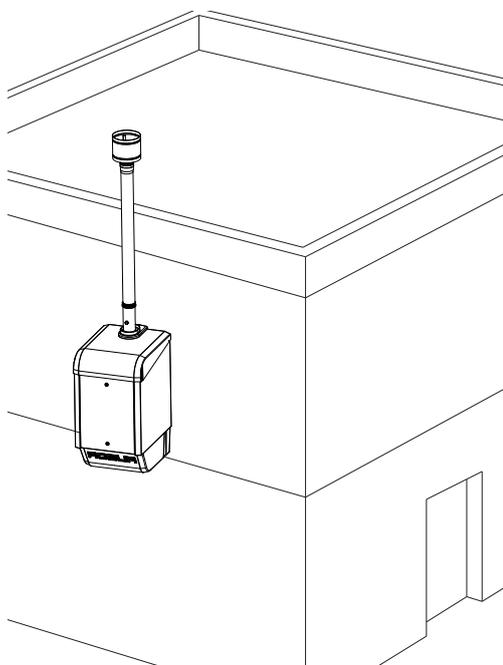
In caso di scarico fumi in corrispondenza della caldaia, collegare all'attacco fumi previsto sulla parte superiore del mantello l'apposito terminale anti-pioggia, disponibile come optional (codice OTRM031).



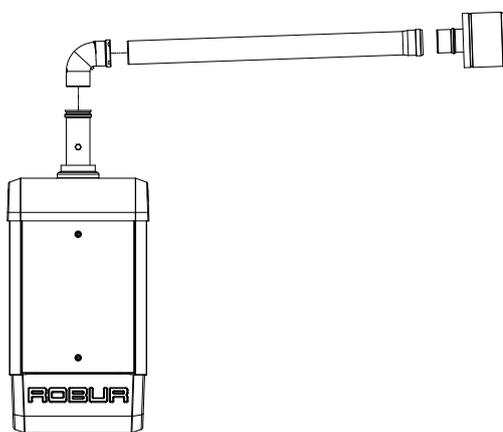
Si sconsiglia di installare il terminale di scarico in prossimità della caldaia nel caso in cui questo sia vicino ad una parete. Questa condizione infatti potrebbe generare la formazione di condensa sul terminale e sulla parete che ricadrebbe sulla caldaia.

Per evitare questo tipo di problema si consiglia di portare il terminale di scarico oltre il tetto dell'edificio come rappresentato in Figura 3.8 p. 18, oppure realizzare lo scarico in orizzontale come indicato in Figura 3.9 p. 18, rispettando le indicazioni riportate nel Paragrafo 3.4.3 p. 19.

**Figura 3.8** Scarico fumi verticale a tetto



**Figura 3.9** Scarico fumi orizzontale

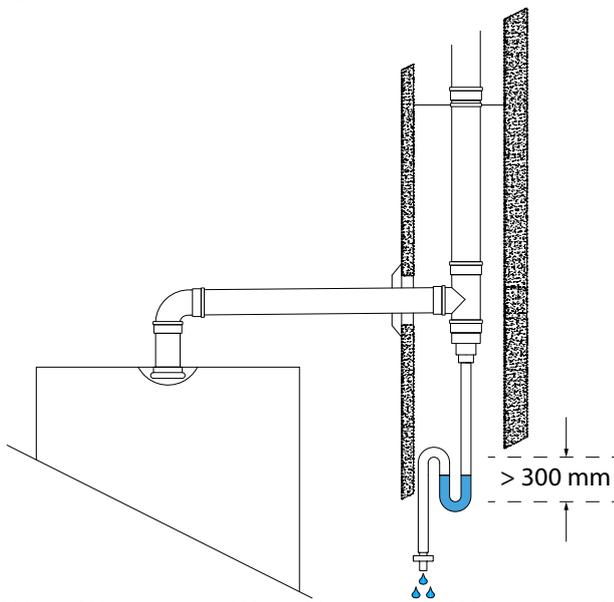


### 3.4.3 Eventuale condotto fumario

In caso di prolungamento del condotto attenersi alle seguenti prescrizioni:

- Utilizzare condotti e terminali idonei per apparecchi a condensazione a tiraggio forzato.
- La prevalenza residua è dettagliata in Tabella 3.3 p. 19.
- I tratti orizzontali per lo scarico dei fumi devono sempre essere montati in pendenza verso l'apparecchiatura (3° di pendenza = 5 mm per metro di tubo). In questo caso, verificare che eventuali residui di condensa provenienti dal terminale non ricadano su oggetti o materiale che potrebbe essere deteriorato.
- In caso di condotto verticale per una lunghezza superiore a 1,5 m sarà necessario prevedere una curva e un raccordo a T (Figura 3.10 p. 19) per la raccolta e lo scarico della condensa. La condensa dovrà poi essere evacuata in conformità alle norme vigenti, contestualmente a quella proveniente dall'interno della caldaia.

Figura 3.10 Scarico condensa fumi



Il collegamento dello scarico alla rete fognaria deve avvenire a pressione atmosferica, cioè per gocciolamento in un recipiente sifonato collegato alla rete fognaria.

#### 3.4.3.1 Lunghezza massima del condotto di scarico

Tabella 3.3 Caratteristiche scarico fumi

			Caldaia 35 Tech
<b>Dati di installazione</b>			
<b>Scarico fumi</b>	prevalenza residua	Pa	91
	diametro (Ø)	mm	80
<b>massima lunghezza equivalente scarico fumi</b>		m	15

La lunghezza massima di scarico (o sviluppo lineare equivalente) si ottiene sommando la misura della tubazione lineare a quella equivalente di ogni curva aggiuntiva. Le lunghezze equivalenti dei condotti lineari e delle curve sono riportate in Tabella 3.4 p. 19.

Tabella 3.4 Perdite di carico condotti fumari

	Lunghezza equivalente (m)	Perdita di carico (Pa)
<b>Caldaia 35</b>		
prolunga Ø 80 lunghezza = 1000 mm	1	5,8
curva 90° Ø 80 mm	1,5	8,7
curva 45° Ø 80 mm	1,2	7,0
tee Ø 80 mm	3	17,4

## 3.5 FUNZIONE ANTIGELO E ANTIBLOCCAGGIO POMPA



### Funzione antigelo riscaldamento

Nel caso in cui la temperatura dell'acqua di mandata rilevata dalla sonda di temperatura acqua interna alla caldaia scenda al di sotto del valore di attivazione della funzione antigelo (default 12 °C, impostabile attraverso il parametro P31) la scheda di controllo comanda l'avviamento della pompa di circolazione e l'accensione del bruciatore alla potenza minima.

Quando la temperatura dell'acqua di mandata raggiungerà i 30 °C o quella di ritorno i 20 °C (temperatura antigelo OFF) la scheda di controllo comanderà lo spegnimento del bruciatore.



### Continuità elettrica e gas

La funzione antigelo è efficace solo se l'alimentazione elettrica e gas sono garantite. Diversamente, può essere necessario aggiungere all'acqua dell'impianto del liquido antigelo.



### Funzione antibloccaggio pompa

Al fine di prevenire il bloccaggio della pompa di circolazione la caldaia è dotata della funzione antibloccaggio che, ogni 24 ore di inattività, aziona per 30 secondi la pompa di circolazione.



### Continuità elettrica

La funzione antibloccaggio pompa è efficace solo se l'alimentazione elettrica è garantita.

## 3.6 ADDUZIONE GAS COMBUSTIBILE

### 3.6.1 Attacco gas

- Caldaia 35 Tech ACS: 3/4" M sul lato inferiore della caldaia (Paragrafo 1.2 p. 7).



Effettuare l'allacciamento dei tubi acqua tra caldaia e impianto procedendo nel seguente modo:

- Montare sull'attacco gas della caldaia il kit di raccordo gas fornito a corredo della stessa, dopo aver smontato il copriraccordi. Posizionare la guarnizione fornita a corredo tra l'attacco gas della caldaia e l'attacco Ø 3/4" F del rubinetto gas a 90°.

- Collegare al rubinetto gas a 90° il raccordo gas cartellato dritto (attacco lato rubinetto gas Ø 3/4" F, attacco lato tubazione gas Ø 3/4" M), interponendo l'apposita guarnizione e facendo attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei.
- Installare un giunto antivibrante tra l'apparecchio e la tubazione gas.

### 3.6.2 Valvola intercettazione obbligatoria

- Prevedere una valvola di intercettazione gas (manuale) sulla linea di adduzione gas, in prossimità dell'apparecchio, in posizione visibile e facilmente accessibile, per escluderlo in caso di necessità.
- Realizzare l'allacciamento in conformità alle normative applicabili.

### 3.6.3 Dimensionamento tubi gas

Le tubazioni gas non devono causare perdite di carico eccessive e, di conseguenza, una pressione gas insufficiente all'apparecchio.

### 3.6.4 Pressione gas di alimentazione



L'apparecchio è predisposto per una pressione gas di alimentazione massima di 50 mbar.

La pressione gas di alimentazione dell'apparecchio, sia statica che dinamica, deve essere conforme alla Tabella 3.5 p. 20, con tolleranza ± 15%.



Una pressione gas non conforme (Tabella 3.5 p. 20) può danneggiare l'apparecchio e costituisce pericolo.

Tabella 3.5 Pressione gas di rete

Categoria prodotto	Paese di destinazione	Pressione di alimentazione gas [mbar]				
		G20	G25	G25.3	G30	G31
II <sub>2H3B/P</sub>	AL, AT, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, LV, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20			30	
	AT, CH	20			50	
	HU	25			30	
II <sub>2H3P</sub>	AL, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, HR, IE, IT, LT, NL, LV, MK, PL, PT, SI, SK, TR	20				37
	AT, BE, CH, CZ, DE, ES, FR, GB, HU, NL, SK	20				50
	AT, CZ, DE, NL, RO	20				30
II <sub>2ELL3B/P</sub>	DE	20	20		50	
II <sub>2ESi3P</sub>	FR	20	25			37
II <sub>2E(R)3P</sub>	BE	20				37
II <sub>2E(S)3P</sub>		20				37
II <sub>2E3P</sub>	LU	20				50
II <sub>2E3B/P</sub>	DE, PL, RO	20			30	
II <sub>2L3B/P</sub>	RO		20		30	
	FR		25			37
II <sub>2L3P</sub>	RO		20			37
		20		25		30
II <sub>2EK3P</sub>	NL	20		25		30
II <sub>2EK3B/P</sub>		20		25		30
I <sub>2EK</sub>		20		25		
I <sub>2ELL</sub>	DE	20	20			
I <sub>2E(S)</sub>	BE	20				
I <sub>2E(R)</sub>		20				
I <sub>2ESi</sub>	FR	20	25			
I <sub>2H</sub>	AL, AT, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LV, MK, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR	20				
	FR	20				
	HU	25				
I <sub>2L</sub>	FR		25			
	RO		20			
I <sub>2E</sub>	DE, PL, RO	20				
I <sub>3B/P</sub>	AL, AT, BG, BE, CY, CZ, DE, DK, EE, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IT, LT, MT, NL, NO, RO, SE, SI, TR				30	
	PL				37	
	AT, CH, DE, SK, CY, CZ				50	
	FR				50	
I <sub>3P</sub>	AT, BE, CH, CZ, DE, ES, FR, GB, HU, IS, NL, SK					50
	AL, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, HR, IE, IT, LT, NL, LV, MK, PL, PT, SI, SK, TR					37
	AT, CZ, DE, NL, RO					30

La pressione gas di alimentazione dell'apparecchio, sia statica che dinamica, deve essere conforme ai valori in Tabella con tolleranza ± 15%.

Prima di procedere con la realizzazione dell'impianto, l'installatore deve:

- ▶ Verificare che il gas utilizzato corrisponda a quello per il quale l'apparecchio è stato predisposto (vedere dati di targa).
- ▶ Verificare che la portata del contatore gas sia tale da assicurare l'utilizzo simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati.



Per quanto sia normale che durante il funzionamento dell'apparecchio la pressione in ingresso subisca una diminuzione, è bene verificare che non siano presenti eccessive fluttuazioni della pressione stessa. Per limitare l'entità di queste variazioni è necessario definire opportunamente il diametro della tubazione di adduzione del gas da adottare in base alla lunghezza ed alle perdite di carico della tubazione stessa, dal contatore alla caldaia.



Se sono note fluttuazioni della pressione di distribuzione del gas è opportuno inserire un apposito stabilizzatore di pressione a monte dell'ingresso gas in caldaia. In caso di alimentazione a GPL occorre adottare tutte le cautele necessarie per evitare il congelamento

del gas combustibile in caso di temperature esterne molto basse.



Nel caso in cui si renda necessario modificare la tipologia di gas di alimentazione della caldaia, contattare il CAT che apporterà le necessarie modifiche.



In nessun caso l'installatore è autorizzato ad eseguire tali operazioni.

### 3.6.5 Tubazioni verticali e condensa

- ▶ Le tubazioni gas verticali devono essere provviste di sifone e scarico della condensa che si può formare all'interno del tubo.
- ▶ Se necessario, coibentare la tubazione.

### 3.6.6 Riduttori di pressione GPL

Con il GPL devono essere installati:

- ▶ Un riduttore di pressione di primo salto, in prossimità del serbatoio di gas liquido.
- ▶ Un riduttore di pressione di secondo salto, in prossimità dell'apparecchio.

## 4 INSTALLATORE ELETTRICO



Non alimentare e/o avviare la caldaia prima di avere caricato l'impianto idraulico, in quanto potrebbero danneggiarsi i componenti idraulici interni.

### 4.1 AVVERTENZE



#### Avvertenze generali

Leggere le avvertenze al Capitolo III.1 p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.



#### Conformità norme impianti

L'installazione deve essere conforme alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, in materia di sicurezza, progettazione, realizzazione e manutenzione degli impianti elettrici.



L'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni del costruttore.



#### Componenti in tensione

- Posto l'apparecchio nella posizione definitiva, prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi di non operare su componenti in tensione.



#### Messa a terra

- L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra, realizzato in conformità alle norme vigenti.
- È vietato utilizzare i tubi del gas come messa a terra.



#### Segregazione cavi

Tenere separati fisicamente i cavi di potenza da quelli di segnale.



#### Non utilizzare l'interruttore di alimentazione elettrica per accendere/spegnere l'apparecchio

- Non utilizzare mai il sezionatore esterno per accendere e spegnere l'apparecchio, in quanto a lungo andare si può danneggiare (saltuari blackout sono tollerati).
- Per accendere e spegnere l'apparecchio, adoperare esclusivamente il dispositivo di controllo appositamente predisposto (comando remoto o consenso esterno).



È necessario far passare i cavi all'interno della caldaia attraverso i passacavi P1 e P2 (Paragrafo 1.2 p. 7). A tal fine bisognerà eseguire un foro sul passacavo, di diametro leggermente inferiore rispetto al cavo, in modo che non passi l'aria.

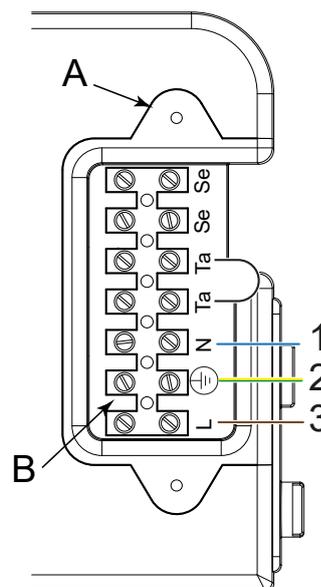
### 4.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA



#### Come collegare l'alimentazione

1. Rimuovere il copriraccordi, il mantello in ABS e il pannello frontale (Paragrafo 5.2 p. 24).
2. Svitare le due viti e rimuovere il piastrino di copertura della morsettiera (Figura 4.1 p. 22).
3. Effettuare i collegamenti elettrici come indicato in Figura 4.1 p. 22.
4. Il cavo di terra al morsetto contrassegnato con il simbolo di terra.
5. Il cavo di neutro al morsetto contrassegnato con la lettera N.
6. Il cavo di linea al morsetto contrassegnato con la lettera L.

**Figura 4.1** Alimentazione elettrica caldaia 35



- |   |             |   |              |
|---|-------------|---|--------------|
| A | Piastrino   | 2 | Giallo/Verde |
| B | Morsettiera | 3 | Linea        |
| 1 | Neutro      |   |              |

### 4.3 DISPOSITIVO DI CONTROLLO

La Caldaia 35 Tech ACS viene fornita di serie con un ponte montato sui morsetti Ta-Ta, che va rimosso quando viene collegato il dispositivo di controllo scelto (Figura 4.2 p. 23). La Tabella 4.1 p. 22 seguente riassume le funzionalità associate ai diversi dispositivi di controllo.

**Tabella 4.1** Funzionalità ottenibili a seconda dei controlli utilizzati

Dispositivi di controllo	Descrizione
<b>Consenso esterno</b>	Riscaldamento a temperatura fissa, sulla base dei parametri impostati sul pannello di controllo a bordo della caldaia. Attivazione/disattivazione sulla base di un consenso esterno, collegato ai morsetti Ta-Ta.
<b>Termostato ambiente</b>	Riscaldamento a temperatura fissa, sulla base dei parametri impostati sul pannello di controllo a bordo della caldaia. Attivazione/disattivazione sulla base della temperatura rilevata dal termostato ambiente e delle sue impostazioni.
<b>Comando remoto OCDS006</b>	Riscaldamento a temperatura fissa, sulla base della programmazione oraria impostata sul comando remoto. Diagnostica e reset errori. Attivazione/disattivazione sulla base della temperatura rilevata dal comando remoto e delle sue impostazioni.

#### 4.3.1 Posizionamento termostato/cronotermostato

Installare il termostato/cronotermostato rispettando le seguenti indicazioni:

- Posizionarlo all'interno del locale riscaldato, in una zona che sia rappresentativa della temperatura del locale, a circa 1,5 m dal pavimento, al riparo da correnti d'aria, esposizione diretta ai raggi di sole, influenza da fonti di riscaldamento diretto (lampade, flussi d'aria calda ecc.).
- Evitare l'installazione su pareti confinanti con l'esterno, per non falsare la temperatura rilevata e quindi il funzionamento dell'impianto. In caso contrario schermare il sistema di controllo interponendo tra esso e la parete un foglio di materiale isolante (sughero, polistirolo o altro).



Rispettando le suddette indicazioni si eviteranno avviamenti ed arresti dell'impianto non voluti e si

garantirà un ottimale comfort nell'ambiente.

#### 4.3.2 Collegamento consenso esterno/termostato ambiente/comando remoto OCDS006

Per eseguire i collegamenti elettrici del termostato ambiente (TA) o del comando remoto (optional OCDS006) o di un consenso esterno, procedere come descritto di seguito.



**Come collegare il comando remoto o il termostato ambiente (Figura 4.2 p. 23)**

1. Rimuovere il ponte sui contatti Ta-Ta e collegare i due conduttori non polarizzati ai contatti Ta-Ta.
2. Ad operazione conclusa, rimontare il piastrino A, il pannello frontale, il mantello in ABS e il copriraccordi.

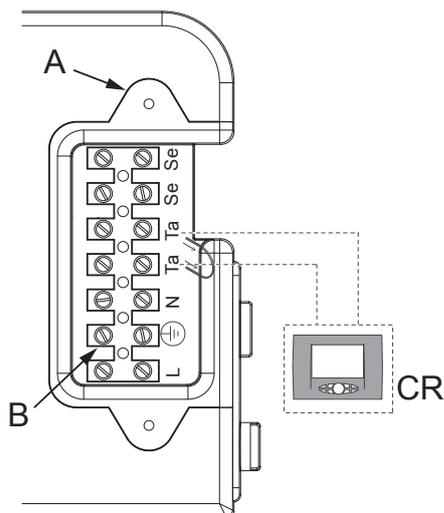


Il comando remoto viene elettricamente collegato

alla caldaia mediante due conduttori non polarizzati attraverso i quali riceve l'alimentazione necessaria al suo funzionamento e realizza la comunicazione tra i due dispositivi.

**i** Utilizzare un cavo di sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm<sup>2</sup>, con una lunghezza massima di 50 metri.

**Figura 4.2** Collegamento consenso esterno/termostato ambiente/comando remoto OCDS006 a Caldaia 35



A Piastrino del quadro elettrico della caldaia  
B Morsettiera  
CR Consenso esterno/termostato ambiente/comando remoto OCDS006

#### 4.3.3 Controllo tramite comando remoto opzionale OCDS006 - soluzione consigliata

L'utilizzo del comando remoto consente di regolare il funzionamento della caldaia sulla temperatura desiderata, nella programmazione oraria scelta e fornisce una serie di informazioni sullo stato di funzionamento e/o di blocco della caldaia. Per il collegamento elettrico del comando remoto seguire le indicazioni riportate nel Paragrafo 4.3.2 p. 22.



Per ulteriori dettagli e schemi fare riferimento al foglio di istruzioni fornito con il comando remoto.

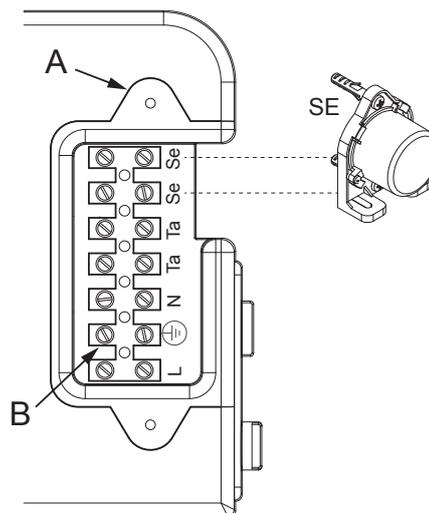
#### 4.3.4 Collegamento sonda esterna OSND009

La sonda esterna OSND009 va collegata come descritto di seguito.



Collegare la sonda ai morsetti Se-Se della morsettiera MP (Figura 4.3 p. 23).

**Figura 4.3** Collegamento sonda esterna OSND009 a Caldaia 35



A Piastrino  
B Morsettiera  
SE Sonda esterna OSND009

La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 30 metri.

#### 4.4 FUNZIONAMENTO TRAMITE CONSENSO ESTERNO CENTRALIZZATO

È possibile controllare il funzionamento dell'unità anche attraverso un consenso esterno centralizzato. Tale consenso, attivato ad esempio da un orologio programmatore o altro sistema, può essere utilizzato per l'attivazione o la disattivazione centralizzata di specifici servizi, anche su più caldaie.

Questa funzionalità non si sostituisce al dispositivo di controllo collegato alla singola caldaia, ma è aggiuntiva. Lo scopo del controllo collegato alla singola caldaia è di gestire accensione e spegnimento della singola caldaia, tipicamente sulla base delle condizioni di temperatura nell'ambiente di riferimento.

Lo scopo del consenso esterno centralizzato è invece avere un generico segnale di abilitazione per specifici servizi su tutte le caldaie ad esso collegate. In assenza del segnale (contatto CS aperto) le caldaie saranno abilitate al funzionamento dello specifico servizio (e si attiveranno o meno sulla base delle impostazioni dello specifico dispositivo di controllo). In presenza del segnale (contatto CS chiuso) le caldaie saranno disabilitate sullo specifico servizio, qualunque siano le condizioni ambientali.

Alla chiusura del contatto CS è possibile escludere una delle seguenti funzioni:

- ▶ Funzione Fast H<sub>2</sub>O: se il valore del parametro P01 è impostato a 0 e il valore del parametro P17 è impostato a 0 (Paragrafo 5.4 p. 25), alla chiusura del contatto CS viene disabilitata la funzione Fast H<sub>2</sub>O (se precedentemente attivata). Per ulteriori informazioni sulla funzione Fast H<sub>2</sub>O si veda il Paragrafo 6.3.7 p. 33.
- ▶ Richiesta ACS: se il valore del parametro P01 è impostato a 0 e il valore del parametro P17 è impostato a 1 (Paragrafo 5.4 p. 25), alla chiusura del contatto CS viene disabilitata la richiesta di attivazione per produzione di ACS. Se è attiva la funzione Fast H<sub>2</sub>O, alla chiusura del

contatto CS essa viene disattivata.

Per il collegamento elettrico del consenso esterno centralizzato collegare il consenso esterno centralizzato alla morsettiera CS sul lato sinistro del pannello comandi (Figura 1.7 p. 12).



Per il collegamento del contatto CS utilizzare un cavo 2x0,5 mm<sup>2</sup> con una lunghezza massima di 50 metri.



Nel caso di gestione centralizzata di più caldaie, ogni consenso dovrà essere realizzato attraverso l'interposizione di un relè elettrico.



Per ulteriori informazioni sul funzionamento ed utilizzo delle caldaie con questa modalità, contattare il servizio tecnico Robur.

## 5 PRIMA ACCENSIONE



La prima accensione prevede la verifica/regolazione dei parametri di combustione e può essere effettuata esclusivamente da un CAT Robur. L'utente/installatore NON è autorizzato ad eseguire tali operazioni, pena il decadimento della garanzia.

### 5.1 VERIFICHE PRELIMINARI

#### 5.1.1 Verifiche preventive per la prima accensione

Terminata l'installazione, prima di contattare il CAT, l'installatore è tenuto a controllare:

- ▶ Impianti termoidraulico, elettrico e gas idonei per le portate necessarie e dotati di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- ▶ Assenza di perdite negli impianti idraulico e gas.
- ▶ Tipo di gas per il quale l'apparecchio è predisposto (metano o GPL).
- ▶ Pressione del gas di alimentazione rispondente ai valori di Tabella 3.5 p. 20.
- ▶ Rete elettrica di alimentazione rispondente ai dati di targa dell'apparecchio.
- ▶ Apparecchio installato correttamente, secondo le istruzioni del costruttore.
- ▶ Impianto eseguito a regola d'arte, secondo le norme vigenti nazionali e locali.

#### 5.1.2 Situazioni impiantistiche anomale o pericolose

Se sono riscontrate situazioni impiantistiche anomale o pericolose, il CAT non eseguirà la prima accensione e l'apparecchio non potrà essere avviato.

Tali situazioni possono essere:

- ▶ Mancata osservanza delle distanze di rispetto.
- ▶ Distanza insufficiente da materiali combustibili o infiammabili.
- ▶ Condizioni tali da non consentire l'accesso e la manutenzione in sicurezza.
- ▶ Apparecchio avviato/spento con l'interruttore generale, anziché con il dispositivo di controllo predisposto.
- ▶ Difetti o guasti dell'apparecchio causati durante il trasporto o l'installazione.
- ▶ Odore di gas.
- ▶ Pressione gas di rete non conforme.
- ▶ Scarico fumi non conforme.
- ▶ Tutte le situazioni che possono comportare anomalie di funzionamento o potenzialmente pericolose.

#### 5.1.3 Impianto non conforme e interventi correttivi

Se il CAT dovesse rilevare delle non conformità, l'utente/installatore è tenuto ad eseguire gli eventuali interventi correttivi richiesti dal CAT.

Effettuati gli interventi risolutivi (a cura dell'installatore), se (a parere del CAT) sussistono le condizioni di sicurezza e di conformità, si può procedere alla prima accensione.

### 5.2 COME ACCEDERE ALLA CALDAIA

Per tutte le operazioni di controllo e manutenzione è necessario rimuovere uno o più pannelli della caldaia come descritto di seguito.

Rimuovere il pannello frontale della caldaia nel seguente modo:

1. Rimuovere le viti di fissaggio 1 poste lateralmente alla flangia del mantello, e sollevarla come mostrato in Figura 5.1 p. 25.
2. Rimuovere le viti di fissaggio 2 poste sul lato superiore ed inferiore del mantello, afferrare il mantello in ABS ed estrarlo tirandolo verso di sé.
3. Rimuovere le viti di fissaggio 3 poste sul lato inferiore della caldaia e rimuovere il copriraccordi.

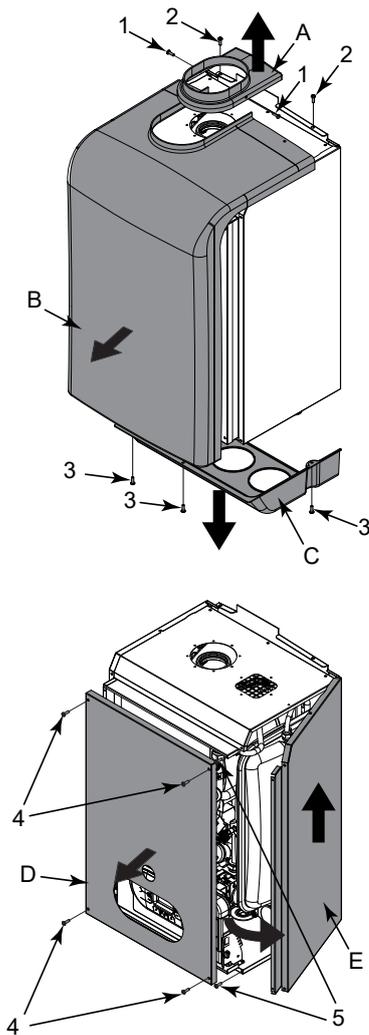
Per intervenire sul lato frontale della caldaia procedere come segue:

1. Rimuovere le viti di fissaggio 4 poste davanti al pannello frontale.
2. Afferrare il pannello frontale ed estrarlo tirandolo verso sé.

Per intervenire sui pannelli laterali della caldaia procedere come segue:

1. Rimuovere le viti di fissaggio 5 poste nel bordo frontale del pannello laterale.
2. Afferrare la base del pannello e, dopo averlo spostato lateralmente, estrarlo alzandolo.

Figura 5.1 Accesso alla caldaia



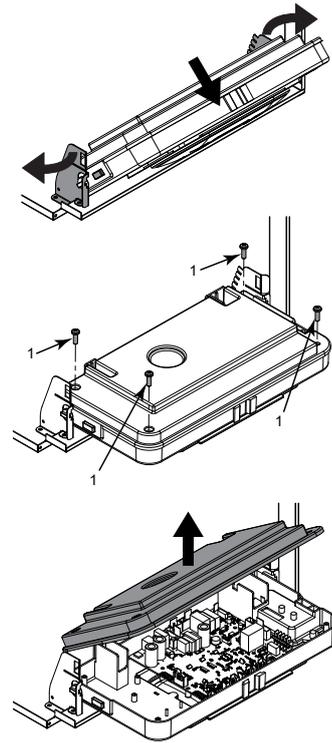
- |   |                      |   |                                  |
|---|----------------------|---|----------------------------------|
| A | Flangia mantello ABS | 1 | Viti fissaggio flangia           |
| B | Mantello in ABS      | 2 | Viti fissaggio mantello          |
| C | Copriraccordi        | 3 | Viti fissaggio copriraccordi     |
| D | Pannello frontale    | 4 | Viti fissaggio pannello frontale |
| E | Pannello laterale    | 5 | Viti fissaggio pannello laterale |

### 5.3 COME ACCEDERE AL PANNELLO COMANDI

Per intervenire sui collegamenti elettrici interni del pannello comandi, procedere come segue (Figura 5.2 p. 25):

1. Afferrare contemporaneamente le staffe supporto pannello comandi allargandole e rovesciare il pannello ruotandolo verso di sé e verso il basso.
2. Svitare le quattro viti di fissaggio 1.
3. Rimuovere il carter verso l'alto.

Figura 5.2 Accesso al pannello comandi



- 1 Viti di fissaggio carter

### 5.4 IMPOSTAZIONE PARAMETRI SCHEDA ELETTRONICA

**i** Prima di affidare la conduzione dell'apparecchio all'utente occorre impostare i parametri di funzionamento o semplicemente verificarne la correttezza.

Per accedere al menù parametri e regolare il valore del parametro desiderato seguire la procedura descritta di seguito (fare riferimento alla Figura 5.3 p. 26):

1. Premere il tasto per selezionare la modalità OFF visualizzata con il simbolo .
2. Tenere premuti contemporaneamente i tasti e e attendere che sul display appaia il simbolo con la scritta 'P00', e rilasciare i tasti e .
3. Mediante i tasti e del riscaldamento selezionare il parametro da modificare.
4. Agire sui tasti e del sanitario per modificare il valore del parametro.
5. Premere il tasto per confermare e attendere che il display smetta di lampeggiare per rendere operativa la regolazione effettuata.
6. Per uscire dal menù parametri tenere premuti contemporaneamente i tasti e e attendere che sul display appaia il simbolo .

I parametri di funzionamento sono riportati nelle Tabelle seguenti e sono visibili sul display interno della caldaia.



I parametri e i relativi valori si riferiscono al firmware

L224G.

Figura 5.3 Accesso e impostazione parametri caldaia

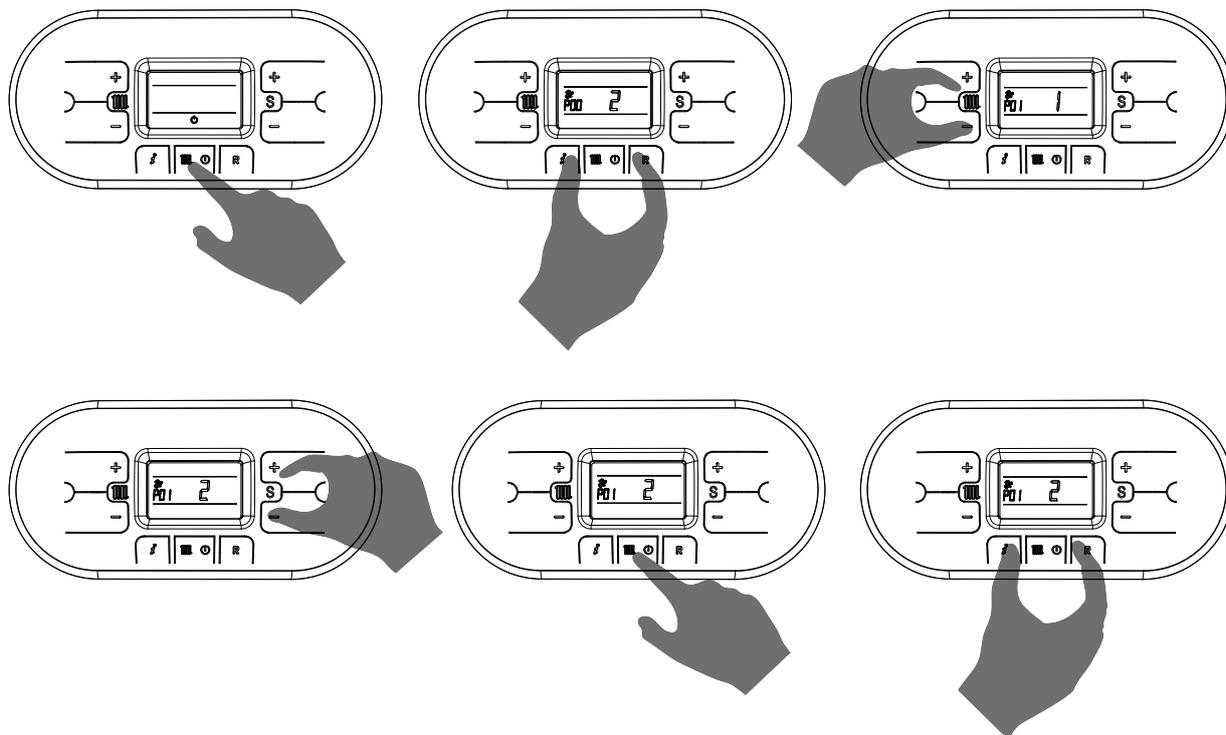


Tabella 5.1 Parametri scheda elettronica Caldaia 35 ACS

Parametro	Descrizione	Range	Default	Valori
P00	<b>Selezione modello caldaia</b>	0 ÷ 10	9	9 = Caldaia 35
P01	<b>Selezione tipo di caldaia</b>	0 ÷ 5	0	0 = istantanea
P02	<b>Selezione tipo gas</b> ATTENZIONE: prima di cambiare il valore del parametro leggere le istruzioni nel Paragrafo 5.6 p. 30.	0 ÷ 1	0	0 = G20, G25, G25.3 1 = GPL, G30, G31
P03	<b>Impostazione temperatura riscaldamento</b>	0 ÷ 1	0	0 = standard (30÷80 °C) 1 = ridotta (25÷45 °C)
P04	<b>Rampa salita riscaldamento</b> È possibile impostare il tempo, in fase di accensione, che la caldaia impiega per arrivare alla potenza massima impostata (sul lato riscaldamento).	0 ÷ 4	3	0 = disabilitata 1 = 50 s 2 = 100 s 3 = 200 s 4 = 400 s
P05	<b>Funzione anticampo d'ariete</b> Abilitando questa funzione il contatto sanitario viene ritardato, per un tempo pari al valore impostato, in fase di attivazione in sanitario.	0 ÷ 20	2	0 = disabilitata Valore espresso in secondi
P06	<b>Funzione mantenimento in posizione ACS</b> Non utilizzato	0 ÷ 1	0	Non modificare
P07	<b>Temporizzazione riscaldamento</b> È possibile impostare il tempo minimo in cui il bruciatore viene tenuto spento una volta che la temperatura di riscaldamento ha raggiunto la temperatura impostata dall'utente.	0 ÷ 90	36	Valore espresso in multipli di 5 s (preparato a 36 x 5 = 180 s)
P08	<b>Temporizzazione post-circolazione riscaldamento</b> È possibile impostare la durata di funzionamento della pompa, nel servizio riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciatore principale per l'intervento del termostato ambiente.	0 ÷ 90	36	Valore espresso in multipli di 5 s (preparato a 36 x 5 = 180 s)
P09	<b>Temporizzazione post-circolazione ACS</b> Non utilizzato	0 ÷ 90	24	Non modificare
P10	<b>Regolazione minima velocità soffiatore ACS</b> È possibile impostare la velocità minima del soffiatore in servizio ACS che corrisponde alla potenza minima del bruciatore durante una richiesta di funzionamento in modalità ACS (vedi Figura 5.4 p. 28). Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata (parametro P00) e al tipo di gas (parametro P02).	45 ÷ P11	--	Valore espresso in hertz (1 Hz = 30 RPM)

<b>P11</b>	<b>Regolazione massima velocità soffiatore ACS</b> È possibile impostare la velocità massima del soffiatore in servizio ACS che corrisponde alla potenza massima del bruciatore durante una richiesta di funzionamento in modalità ACS (vedi Figura 5.4 p. 28). Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata (parametro P00) e al tipo di gas (parametro P02).	P10 ÷ 203	--	Valore espresso in hertz (1 Hz = 30 RPM)
<b>P12</b>	<b>Regolazione minima velocità soffiatore riscaldamento</b> È possibile impostare la velocità minima del soffiatore in servizio riscaldamento che corrisponde alla potenza minima del bruciatore durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento (vedi Figura 5.4 p. 28). Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata (parametro P00) e al tipo di gas (parametro P02).	45 ÷ P13	--	Valore espresso in hertz (1 Hz = 30 RPM)
<b>P13</b>	<b>Regolazione massima velocità soffiatore riscaldamento</b> È possibile impostare la velocità massima del soffiatore in servizio riscaldamento che corrisponde alla potenza massima del bruciatore durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento (vedi Figura 5.4 p. 28). Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata (parametro P00) e al tipo di gas (parametro P02).	P12 ÷ 203	--	Valore espresso in hertz (1 Hz = 30 RPM)
<b>P14</b>	<b>Regolazione step di partenza</b> È possibile impostare la velocità del soffiatore durante le fasi di accensione. Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata (parametro P00) e al tipo di gas (parametro P02).	P10 ÷ 203	--	Valore espresso in hertz (1 Hz = 30 RPM)
<b>P15</b>	<b>Funzione antilegionella</b> Non utilizzato	0 ÷ 1	1	Non modificare
<b>P16</b>	<b>Impostazione della curva di compensazione climatica (solo con sonda esterna collegata)</b> Non utilizzato	0 ÷ 30	25	Non modificare
<b>P17</b>	<b>Funzione controllo centralizzato tramite contatto CS</b> Abilitando questo parametro è possibile disattivare specifici servizi alla chiusura del contatto CS (Paragrafo 4.4 p. 23).	0 ÷ 1	0	0 = disabilitata 1 = abilitata
<b>P18</b>	<b>Abilitazione pilotaggio industrial bus 0-10 V</b> È possibile abilitare o disabilitare l'ingresso industrial bus 0-10 V per impostare tramite bus esterno la potenza bruciatore o la temperatura di mandata.	0 ÷ 2	0	0 = disabilitata 1 = modalità controllo temperatura 2 = modalità controllo potenza
<b>P19</b>	<b>Setpoint minimo riscaldamento</b> È possibile impostare la temperatura minima del riscaldamento regolabile dall'utente.	20 ÷ 40	30	Valore espresso in °C
<b>P20</b>	<b>Setpoint massimo riscaldamento</b> È possibile impostare la temperatura massima del riscaldamento regolabile dall'utente.	40 ÷ 90	80	Valore espresso in °C
<b>P21</b>	<b>Setpoint massimo ACS</b> È possibile impostare la temperatura massima per ACS regolabile dall'utente.	45 ÷ 75	60	Valore espresso in °C
<b>P22</b>	<b>Setpoint Δt mandata-ritorno</b> È possibile impostare la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno.	0 10 ÷ 40	20	0 = disabilitata Valore espresso in °C
<b>P23</b>	<b>Velocità minima pompa modulante</b> È possibile impostare il valore minimo di velocità della pompa modulante durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento.	50 ÷ 70	60	Valore espresso in percentuale
<b>P24</b>	<b>Velocità massima pompa modulante</b> È possibile impostare il valore massimo di velocità della pompa modulante durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento.	70 ÷ 100	100	Valore espresso in percentuale
<b>P25</b>	<b>Differenziale setpoint accumulo ACS</b> Non utilizzato	3 ÷ 9	9	Non modificare
<b>P26</b>	<b>Indirizzo Modbus</b> Non utilizzato	-	1	Non modificare
<b>P27</b>	<b>Baud rate comunicazione Modbus</b> Non utilizzato	-	0	Non modificare
<b>P28</b>	<b>Modalità Modbus</b> Non utilizzato	-	2	Non modificare
<b>P29</b>	<b>Δt post-circolazione riscaldamento</b> È possibile impostare la differenza di temperatura dallo spegnimento del bruciatore principale, per l'intervento del termostato ambiente, al disotto della quale si ha la disattivazione della pompa sul riscaldamento.	0 ÷ 25	0	Valore espresso in °C
<b>P30</b>	<b>Δt post-circolazione ACS</b> Non utilizzato	0 ÷ 25	10	Non modificare
<b>P31</b>	<b>Impostazione temperatura antigelo riscaldamento</b> È possibile impostare la temperatura dell'acqua del riscaldamento in cui entra in funzione la protezione antigelo.	5 ÷ 12	12	Valore espresso in °C

P32	<b>Abilitazione flussimetro</b> Non utilizzato	-	0	Non modificare
P33	<b>Impostazione portata acqua minima</b> Non utilizzato	-	28	Non modificare
P34	<b>Attivazione del relè ausiliario sulla scheda aggiuntiva SVZ</b> Non utilizzato	-	0	Non modificare
P35	<b>Abilitazione del controllo circolazione in accensione</b> Permette la verifica, ad ogni accensione, del corretto funzionamento del circolatore.	0 ÷ 1	1	0 = disabilitata 1 = abilitata
P36	<b>Funzionalità del contatto telefonico</b> Non utilizzato	0 ÷ 2	0	Non modificare

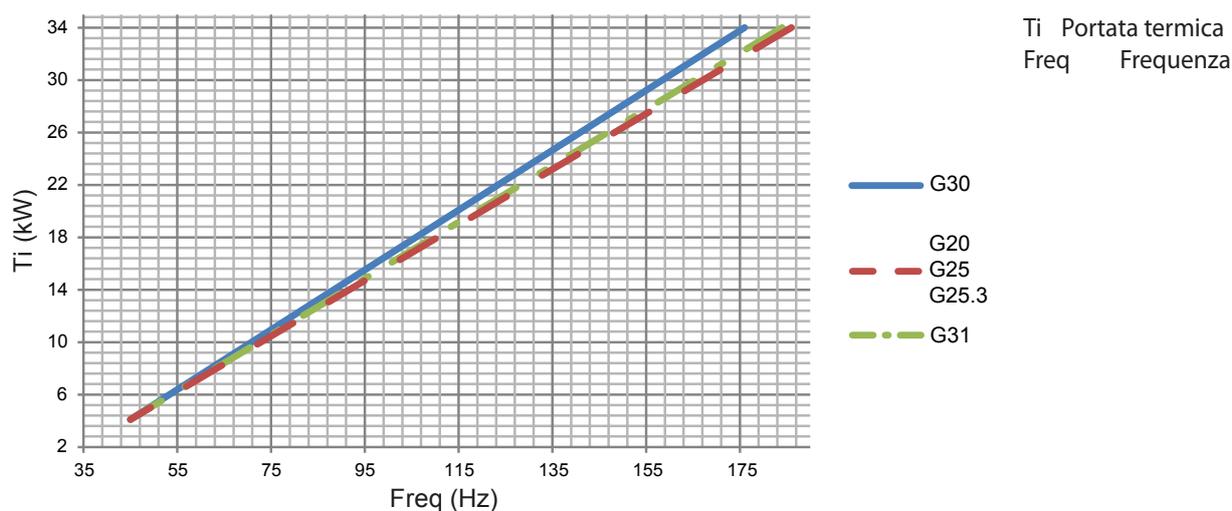
### 5.4.1 Frequenze soffiatore

Tabella 5.2 Frequenze minime e massime soffiatore

Tipo di gas	Unità di misura	Frequenza (riscaldamento/ACS) (1)	
		minima	massima
G20	Hz	53	203
G25	Hz	53	203
G25.3	Hz	53	203
G30	Hz	55	195
G31	Hz	55	203

1 Verificare i parametri P10 e P11 per ACS, P12 e P13 per il riscaldamento.

Figura 5.4 Diagramma portata termica/frequenza soffiatore



## 5.5 VERIFICA PARAMETRI DI COMBUSTIONE

**i** Le operazioni di verifica del valore di CO<sub>2</sub> vanno fatte con mantellatura montata, mentre le operazioni di taratura della valvola gas vanno fatte con mantellatura aperta.

**i** Il sistema di accensione attiverà automaticamente la funzione ciclo di sfato impianto visualizzata nel display con il codice F33, della durata di 2 minuti (salvo alla prima accensione, dove la durata è 5 minuti), durante i quali la pompa sarà avviata e spenta a cicli alterni. Quando la funzione è attiva, viene azionata la pompa e disabilitata la richiesta di accensione del

bruciatore. Il regolare funzionamento della caldaia viene consentito solo al completamento dell'operazione.

Per verificare e tarare il valore di CO<sub>2</sub> alla massima e alla minima potenza in riscaldamento procedere come di seguito descritto facendo riferimento alla Figura 5.5 p. 29.

I valori di CO<sub>2</sub> e di altri parametri utili alla verifica della combustione sono riassunti in Tabella 5.3 p. 29.

- ▶ Alimentare elettricamente la caldaia.
- ▶ Aprire il rubinetto del gas della caldaia e verificare che i rubinetti di collegamento all'impianto siano aperti.
- ▶ Attivare la richiesta di riscaldamento alla caldaia, tramite i dispositivi di controllo predisposti, e fornire un adeguato carico termico per lo svolgimento delle operazioni di verifica.

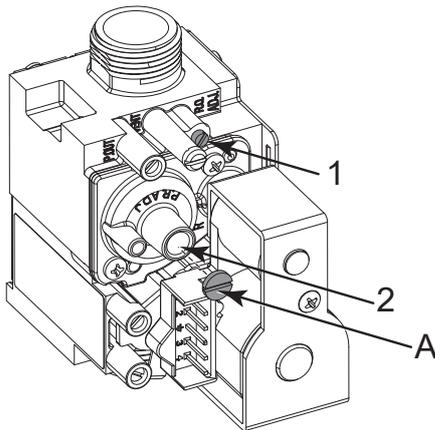
- Inserire l'analizzatore fumi nell'apposita presa per l'analisi fumi ed accenderlo.



Per Caldaia 35 la presa per l'analisi fumi è posizionata sul tronchetto flangiato (dettaglio PF, Figura 5.6 p. 29), oppure sul terminale anti-pioggia disponibile come optional (codice OTRM031).

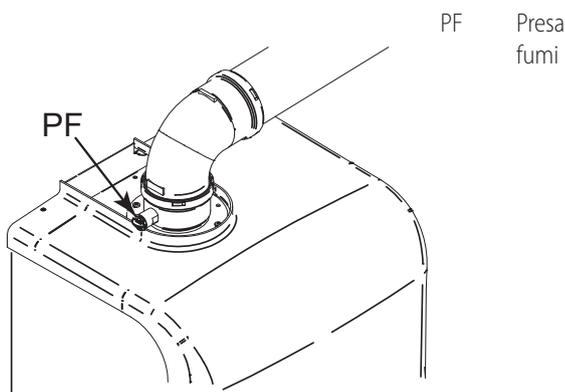
Nel caso si voglia utilizzare la presa posizionata sul tronchetto flangiato, per l'accesso alla stessa è necessario smontare la flangia superiore e il coperchio superiore della caldaia (Paragrafo 5.2 p. 24).

**Figura 5.5** Valvola gas



- A Vite di protezione  
1 Vite di regolazione portata gas  
2 Vite di regolazione offset

**Figura 5.6** Presa fumi Caldaia 35 e 55.1



**Tabella 5.3** Parametri di combustione Caldaia 35

				Caldaia 35 Tech
<b>Dati di installazione</b>				
<b>Percentuale CO<sub>2</sub> nei fumi</b>	Portata termica nominale	G20	%	9,3
		G25	%	9,2
		G25.3	%	9,2
		G30	%	11,3
		G31	%	10,4
	Portata termica minima	G20	%	9,0
		G25	%	8,9
		G25.3	%	8,9
		G30	%	10,8
		G31	%	9,9
<b>Temperatura fumi</b>	Portata termica nominale	G20	°C	69,4
	Portata termica minima	G20	°C	-
<b>Portata fumi</b>	Portata termica nominale	G20	kg/h	54
	Portata termica minima	G20	kg/h	7
<b>emissione CO</b>			ppm	75,0

### 5.5.1 Minima potenza in riscaldamento

1. Attivare la funzione spazzacamino (F07) tenendo premuto per 7 secondi il tasto (Figura 6.1 p. 31). Il tempo massimo prima dell'uscita forzata dalla funzione è di 15 minuti.
2. Verificare che il valore di CO<sub>2</sub> sia conforme a quanto riportato nella Tabella 5.3 p. 29.
3. In caso contrario svitare la vite di protezione A e regolare con una chiave a brugola da 4 sulla vite 2 del regolatore di offset (Figura 5.5 p. 29). Per aumentare il valore di CO<sub>2</sub> è necessario ruotare la vite in senso orario e viceversa se si vuole diminuire.
4. Terminata la regolazione avvitarla la vite di protezione A sul regolatore di offset.

### 5.5.2 Massima potenza in riscaldamento

1. Premere il tasto del riscaldamento per la taratura della massima potenza in riscaldamento.
2. Verificare che il valore di CO<sub>2</sub> corrisponda a quanto riportato in Tabella 5.3 p. 29.
3. In caso contrario effettuare la regolazione agendo sulla vite 1 del regolatore di portata gas (Figura 5.5 p. 29). Per aumentare il valore di CO<sub>2</sub> è necessario ruotare la vite in senso antiorario e viceversa se si vuole diminuire.
4. Ad ogni variazione di regolazione sulla vite 1 del regolatore di portata gas è necessario aspettare circa 30 secondi che la caldaia si stabilizzi al valore impostato.
5. Premere il tasto del riscaldamento e verificare che non sia variato il valore di CO<sub>2</sub> alla minima potenza. Se risultasse variato ripetere la taratura descritta nel precedente Paragrafo 5.5.1 p. 29.
6. Disattivare la funzione spazzacamino commutando la caldaia in modalità di funzionamento OFF tramite il pulsante (comparsa del simbolo sul display).
7. Scollegare l'analizzatore fumi e riavvitare il tappo della presa fumi.
8. Rimontare il pannello frontale della caldaia.

## 5.6 CAMBIO GAS

**i** Paragrafo riservato esclusivamente ai CAT.



Le istruzioni che seguono sono valide sia per la trasformazione da metano (G20) ad altro tipo di gas, e viceversa.



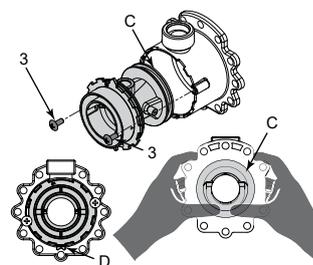
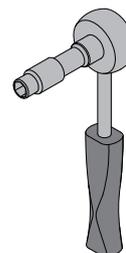
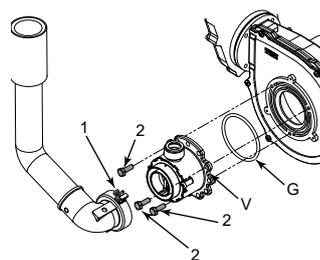
Controllare che la tubazione di adduzione gas sia idonea per il nuovo tipo di combustibile con cui si alimenta l'apparecchio.



**Come effettuare il cambio gas (Figura 5.7 p. 30)**

1. Allentare le due viti 1 dalla boccola di fissaggio, e rimuovere il tubo di aspirazione aria.
2. Svitare il raccordo del tubo che unisce la valvola gas al venturi.
3. Svitare le tre viti di fissaggio 2 del venturi V con una chiave da 10.
4. Svitare le due viti 3 e fare pressione sul lato posteriore del corpo venturi C.
5. Sostituire il venturi con quello adatto al tipo di gas da utilizzare e assicurarsi che l'orientamento del dente D sia verso il basso sul corpo in alluminio.
6. Rimontare i componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio assicurandosi che venga rimontata la guarnizione G.
7. Impostare la caldaia al funzionamento con il nuovo tipo di gas, modificando il valore del parametro P02 (selezione tipo gas) dal pannello di controllo (Paragrafo 5.4 p. 25).
8. Procedere alla regolazione del valore di CO<sub>2</sub>, come riportato nel Paragrafo 5.5 p. 28.
9. Sostituire l'adesivo indicante il tipo di gas applicato sull'apparecchio con quello indicante il nuovo tipo di gas.

Figura 5.7 Cambio gas



- |   |                        |   |                         |
|---|------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Vite fissaggio boccola | V | Venturi                 |
| 2 | Viti fissaggio venturi | G | Guarnizione             |
| 3 | Viti fissaggio venturi | C | Lato posteriore venturi |

## 5.7 MESSA IN SERVIZIO

1. Rimuovere il pannello frontale della caldaia (Paragrafo 5.2 p. 24).
2. Alimentare elettricamente la caldaia.



**Il sistema di accensione attiverà automaticamente la funzione ciclo di sfato impianto visualizzata nel display con il codice F33, della durata di 2 minuti (salvo alla prima accensione, dove la durata è 5 minuti).**



Quando la funzione F33 è attiva viene azionata la pompa ad intervalli e disabilitata la richiesta di accensione del bruciatore. Il regolare funzionamento della caldaia viene consentito solo al completamento dell'operazione.

3. Accertarsi che il circolatore non sia bloccato.
4. Se dovesse risultare bloccato, attendere che il circolatore esegua la funzione di sblocco automatico (durata 3 minuti).
5. Se il circolatore risultasse ancora bloccato riattivare la funzione di sblocco automatico del circolatore (ulteriori 3 minuti) togliendo l'alimentazione elettrica e

successivamente ripristinandola.

6. Alla fine delle suddette operazioni aprire il rubinetto del gas.
7. Per commutare la caldaia in modalità di funzionamento riscaldamento agire sul tasto , la comparsa del simbolo  con segnale fisso sul display indica l'attivazione della funzione.
8. Alla richiesta di servizio da parte del dispositivo di controllo predisposto, partirà l'accensione del bruciatore.
9. In caso di mancanza fiamma la scheda ripete un'altra volta le operazioni di accensione dopo la post-ventilazione (20 secondi).
10. Potrebbe essere necessario ripetere più volte l'operazione di accensione per eliminare eventuale aria nella tubazione gas. Prima di ripetere l'operazione, attendere circa 5 secondi dall'ultimo tentativo di accensione e sbloccare la caldaia dal codice di errore E01 premendo il tasto reset.
11. Controllare la pressione dell'impianto. Se questa fosse diminuita aprire di nuovo il rubinetto di carico fino al raggiungimento di 1,2 bar di pressione. Ad operazione terminata richiudere il rubinetto di carico.

## 5.8 SPEGNIMENTO

Per spegnere l'apparecchio selezionare il funzionamento OFF attraverso il tasto  (Figura 6.1 p. 31). In questo modo l'apparecchio è in standby (comparsa del simbolo  sul display), rimangono attive SOLO la funzione antigelo (acqua

impianto) e la funzione antibloccaggio pompa della caldaia.

 È assolutamente da evitare in quanto dannoso all'apparecchio, lo spegnimento dello stesso togliendo l'alimentazione elettrica al modulo esterno.

 **Perché le funzioni antigelo e antibloccaggio pompa rimangano attive, la caldaia deve essere lasciata alimentata elettricamente.**

## 5.9 PERIODI PROLUNGATI DI INUTILIZZO

Per spegnere l'apparecchio selezionare il funzionamento OFF attraverso il tasto  (Figura 6.1 p. 31). In questo modo l'apparecchio è in standby (comparsa del simbolo  sul display).

Togliere tensione con l'interruttore generale, esterno alla caldaia, e chiudere il rubinetto gas a monte dell'apparecchio.

 **Togliendo l'alimentazione elettrica le funzioni automatiche antigelo e antibloccaggio pompa verranno inibite. Se si prevede che durante il periodo di inutilizzo la temperatura esterna possa scendere al di sotto dello zero si consiglia, quindi, di NON togliere l'alimentazione elettrica e gas all'apparecchio.**

## 6 CONDUZIONE ORDINARIA

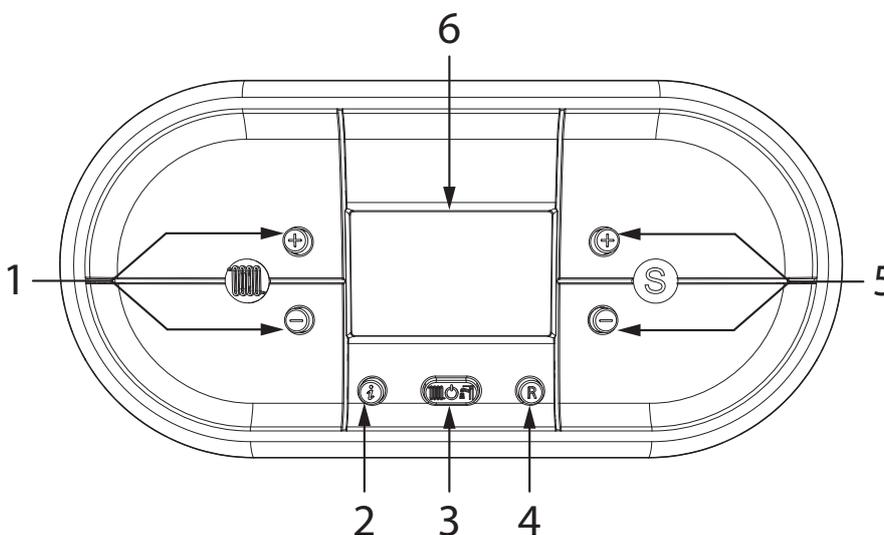


Questa sezione è rivolta all'utente.



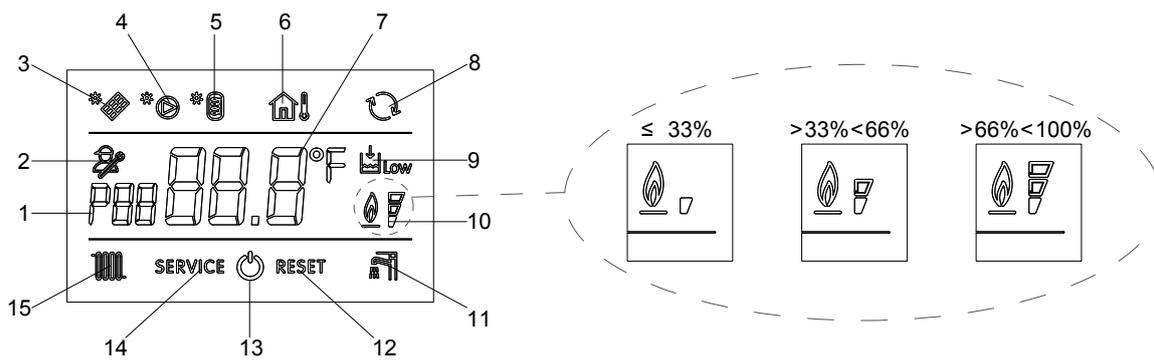
L'uso dell'apparecchio da parte dell'utente finale è consentito solo dopo che il CAT autorizzato Robur abbia effettuato la prima accensione.

Figura 6.1 Pannello comandi caldaia



- 1 Tasti di regolazione della temperatura di riscaldamento
- 2 Tasto INFO: premere una volta per visualizzare le temperature e altre informazioni - tener premuto per 5 secondi, in modalità di funzionamento OFF, per accedere alla visualizzazione delle ultime 5 anomalie
- 3 Tasto di selezione modalità funzionamento: inverno / riscaldamento / estate / OFF
- 4 Tasto RESET: reset anomalie - attivazione funzione spazzacamino (tenere premuto per 7 secondi)
- 5 Tasti di regolazione della temperatura ACS / valori parametri / premendo simultaneamente i tasti per 5 secondi è possibile abilitare l'attivazione della retroilluminazione del display per un periodo continuo di 10 minuti
- 6 Display

Figura 6.2 Icone display caldaia



- 1 Indicazione numero parametro o codice info visualizzato
- 2 Funzione programmazione parametri attiva
- 3 Non impiegato
- 4 Non impiegato
- 5 Non impiegato
- 6 Sonda esterna installata / Visualizzazione temperatura esterna
- 7 Visualizzazione temperatura / setpoint / valore parametro
- 8 Comunicazione OpenTherm presente (controllo remoto)
- 9 Segnalazione pressione acqua impianto insufficiente
- 10 Segnalazione fiamma presente / indica anche, su 3 livelli di percentuale, il grado di potenza di modulazione della caldaia
- 11 Funzionamento in modalità sanitario abilitato (solo per le caldaie che hanno questa funzione)
- 12 Visualizzazione errore riarmabile
- 13 Modalità di funzionamento in off
- 14 Visualizzazione errore non riarmabile
- 15 Funzionamento in modalità riscaldamento abilitato

## 6.1 AVVERTENZE

### **i** Avvertenze generali

Prima di utilizzare l'apparecchio leggere attentamente le avvertenze al Capitolo III.1 p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.

### **i** Prima accensione del CAT

La prima accensione può essere effettuata esclusivamente da un CAT Robur (Capitolo 5 p. 24).

### **i** Non togliere mai tensione all'apparecchio in funzione

Non togliere MAI l'alimentazione elettrica mentre l'apparecchio è in funzione (salvo il caso di pericolo, Capitolo III.1 p. 4), in quanto si può danneggiare l'apparecchio o l'impianto.

### **i** Avvio/arresto ordinario

L'apparecchio può essere acceso/spento esclusivamente mediante il dispositivo di controllo appositamente predisposto.

### **i** Non accendere/spengere con l'interruttore di alimentazione

Non accendere/spengere l'apparecchio con l'interruttore di alimentazione elettrica. Può essere dannoso e pericoloso per l'apparecchio e per l'impianto.

## 6.2 VERIFICHE PRELIMINARI

### **i** Verifiche prima di accendere

Prima di accendere l'apparecchio controllare:

- Rubinetto gas aperto.
- Alimentazione elettrica dell'apparecchio (interruttore generale ON).
- Il condotto di evacuazione fumi sia libero e correttamente collegato al sistema di evacuazione fumi.
- Il circuito idraulico sia stato riempito. In caso negativo, riempire l'impianto secondo le istruzioni riportate nel Paragrafo 3.3.1.2 p. 15.
- Controllare sul manometro che la pressione dell'impianto sia 1,2 bar.

**i** In caso di mancanza acqua nell'impianto o nel caso in cui la pressione dell'impianto sia inferiore alla pressione minima richiesta, sul display del pannello comandi compare (Figura 6.2 p. 32), mentre sul comando remoto (se presente) compare l'errore E04. Al ripristino della pressione corretta il codice di errore scompare.

## 6.3 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

### 6.3.1 Accensione e spegnimento della caldaia

#### Accensione

1. Aprire il rubinetto del gas e fornire alimentazione elettrica.
2. Dare tensione alla caldaia chiudendo gli interruttori bipolari (da prevedere a cura dell'installatore).
3. Premere il tasto sul pannello comandi della caldaia (Figura 6.1 p. 31) e selezionare la modalità di

funzionamento desiderata.

4. La comparsa del simbolo con segnale fisso sul display, corrispondente alla modalità di funzionamento, indica l'attivazione della funzione.



Se l'accensione avviene dopo un lungo periodo di inattività, o al momento della prima accensione dell'apparecchio, può essere necessario ripetere più volte l'operazione a causa dell'aria presente nelle tubazioni gas.

### Spegnimento

Per disattivare la caldaia agire sul pulsante  posto sulla caldaia (Figura 6.1 p. 31) fino alla comparsa del simbolo  sul display.

### 6.3.2 Modalità inverno

In questa modalità la caldaia soddisfa sia le richieste di riscaldamento che di acqua calda sanitaria.

Per commutare la caldaia in modalità di funzionamento inverno:

1. Agire sul tasto  (Figura 6.1 p. 31), la comparsa dei simboli  e  con segnale fisso sul display indica l'attivazione della funzione.
2. Regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria come descritto ai Paragrafi 6.3.5 p. 33 e 6.3.6 p. 33.
3. Ogni qualvolta vi è richiesta di energia per il riscaldamento degli ambienti e/o la produzione di acqua calda sanitaria il sistema di accensione automatica accenderà il bruciatore; il funzionamento è rappresentato dall'accensione del simbolo  o del simbolo  con segnale intermittente sul display.
4. Programmare il funzionamento in base alle proprie esigenze.



Per le impostazioni del comando remoto (opzionale) fare riferimento alle istruzioni fornite a corredo con il comando.

### 6.3.3 Modalità riscaldamento

In questa modalità la caldaia soddisfa solo le richieste di riscaldamento.

Per commutare la caldaia in modalità di funzionamento riscaldamento:

1. Agire sul tasto  (Figura 6.1 p. 31), la comparsa del simbolo  con segnale fisso sul display indica l'attivazione della funzione.
2. Regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento come descritto nel Paragrafo 6.3.5 p. 33.
3. Ogni qualvolta vi è richiesta di energia per il riscaldamento degli ambienti il sistema di accensione automatica accenderà il bruciatore; il funzionamento è rappresentato dall'accensione del simbolo  con segnale intermittente sul display.
4. Programmare il funzionamento in base alle proprie esigenze.



Per le impostazioni del comando remoto (opzionale)

fare riferimento alle istruzioni fornite a corredo con il comando.

### 6.3.4 Modalità estate

In questa modalità la caldaia soddisfa solo le richieste di acqua calda sanitaria.

Per commutare la caldaia in modalità di funzionamento estate:

1. Agire sul tasto  (Figura 6.1 p. 31), la comparsa del simbolo  con segnale fisso sul display indica l'attivazione della funzione.
2. Regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria come descritto al Paragrafo 6.3.6 p. 33.
3. Ogni qualvolta vi è richiesta di acqua calda sanitaria il sistema di accensione automatica accenderà il bruciatore; il funzionamento è rappresentato dall'accensione del simbolo  con segnale intermittente sul display.

### 6.3.5 Regolazione della temperatura di riscaldamento

La regolazione della temperatura si effettua per mezzo dei tasti  e  del riscaldamento  (Figura 6.1 p. 31):

1. Premendo il tasto  si ottiene una diminuzione della temperatura.
2. Premendo il tasto  si ottiene un aumento della temperatura.
3. Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento va da un minimo di 30 °C ad un massimo di 80 °C.

### 6.3.6 Regolazione della temperatura per ACS

La regolazione della temperatura si effettua per mezzo dei tasti  e  del sanitario  (Figura 6.1 p. 31):

1. Premendo il tasto  si ottiene una diminuzione della temperatura.
2. Premendo il tasto  si ottiene un aumento della temperatura.
3. Il campo di regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria va da un minimo di 35 °C ad un massimo di 60 °C.

### 6.3.7 Funzione FAST H2O

La funzione Fast H<sub>2</sub>O mantiene costante la temperatura del circuito sanitario all'interno della caldaia in base alla temperatura impostata dall'utente.

Il vantaggio dell'utilizzo del sistema Fast H<sub>2</sub>O è triplice:

- ▶ l'ACS è immediatamente erogata alla temperatura desiderata
- ▶ si evitano inutili attese aumentando il comfort dell'utilizzatore
- ▶ si limita lo spreco d'acqua in attesa che questa raggiunga la giusta temperatura

Per attivare o disattivare la funzione Fast H<sub>2</sub>O:

- ▶ Tenere premuti per 7 secondi i tasti reset  e  del sanitario .
- ▶ Sul display del pannello comandi comparirà il codice informativo FH nel caso di attivazione della funzione Fast H<sub>2</sub>O, oppure scomparirà in caso di disattivazione.

### 6.3.8 Modalità OFF

In questa modalità la caldaia non soddisfa più le richieste di

riscaldamento e di acqua calda sanitaria, rimangono comunque attivi i sistemi antigelo e antibloccaggio pompa.

Per commutare la caldaia in modalità di funzionamento OFF agire sul tasto , la comparsa del simbolo  con segnale fisso sul display indica l'attivazione della funzione.

In caso la caldaia risultasse precedentemente in funzione, viene spenta e vengono attivate le funzioni di post-ventilazione e post-circolazione.

Qualora si decida di disattivare la caldaia per un lungo periodo, metterla in sicurezza operando in una delle due modalità di seguito:

1. Chiamare il CAT che provvederà allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non è previsto l'impiego di antigelo, e all'intercettazione dell'alimentazione elettrica, idrica e gas.
2. Lasciare la caldaia in modalità di funzionamento OFF mantenendo attive l'alimentazione elettrica e gas, in modo che possano attivarsi la funzione antigelo e la funzione antibloccaggio pompa.

### 6.3.9 Funzione antigelo e antibloccaggio pompa

Fare riferimento al Paragrafo 3.5 p. 19.

## 7 MANUTENZIONE



Una manutenzione corretta previene problemi, garantisce l'efficienza e contiene i costi di gestione.



Le operazioni di manutenzione qui descritte possono essere eseguite esclusivamente dal CAT o dal manutentore qualificato.



Qualsiasi operazione sui componenti interni può essere eseguita esclusivamente dal CAT.



Prima di eseguire qualsiasi operazione, spegnere l'apparecchio mediante il dispositivo di controllo e attendere la fine del ciclo di spegnimento, quindi interrompere l'alimentazione elettrica e gas, agendo sul sezionatore elettrico e sul rubinetto gas.

Ogni anno è consigliato far eseguire le operazioni e le verifiche di seguito descritte:

- ▶ Controllo funzionalità circuito di combustione e scambio termico:
  - Ispezione bruciatore e condotto evacuazione fumi
  - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore acqua/fumi (eventuale)
  - Controllo sistema di accensione/rilevazione fiamma
- ▶ Verifica funzionalità circuito idraulico e componenti interni:
  - Controllo circuito idraulico (tubazioni, guarnizioni di tenuta)
  - Vaso di espansione
  - Dispositivi di controllo e sicurezza
  - Sonde di temperatura acqua

## 6.4 VISUALIZZAZIONI DEL MENÙ INFO

Per visualizzare i dati della caldaia dal menù Info è necessario:

1. Premere il tasto  (Figura 6.1 p. 31). Verrà visualizzato il codice dell'info, sulla sinistra del display, ed il valore associato al centro del display.
2. Per scorrere la lista dei dati visualizzabili utilizzare i tasti  e  del riscaldamento .
3. Per uscire dal menu Info premere il tasto .

La Tabella 6.1 p. 34 riporta la lista dei dati visualizzabili dal menù Info.

**Tabella 6.1** Lista dei dati visualizzabili dal menù Info

Codice Info	Descrizione
d0	Temperatura non operativa
d1	Temperatura sonda esterna
d2	Velocità soffiatore
d3	Temperatura non operativa
d4	Temperatura sonda ritorno
d5 - dE	Dati non operativi

- ▶ Analisi periodica dei prodotti della combustione, secondo quanto previsto dalle normative vigenti

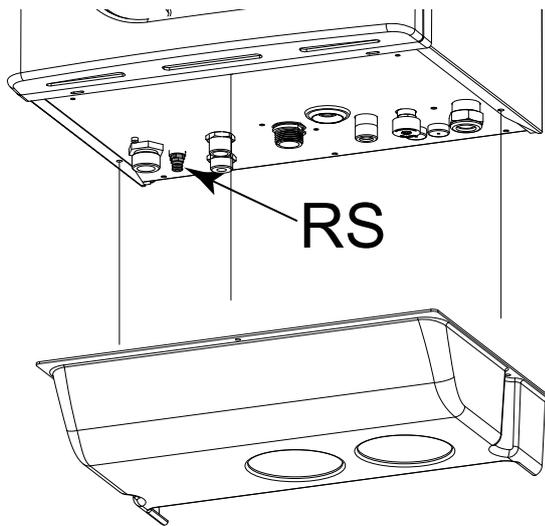
## 7.1 SVUOTAMENTO IMPIANTO

Ogni qualvolta esista la necessità di svuotare l'impianto, procedere nel seguente modo:

- ▶ Spegnere la caldaia agendo sul tasto .
- ▶ Interrompere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore generale.
- ▶ Attendere che la caldaia si sia raffreddata.
- ▶ Collegare un tubo flessibile al punto di svuotamento e collegare l'altra estremità del tubo flessibile ad un adeguato scarico.
- ▶ Aprire il rubinetto di scarico (Figura 7.1 p. 35).
- ▶ Quando tutta l'acqua è defluita, chiudere il rubinetto di scarico.



Nel caso debba essere svuotata solamente la caldaia, chiudere i rubinetti di sezionamento mandata/ritorno del circuito riscaldamento e aprire solo il rubinetto di scarico posto nella parte inferiore della caldaia ed inserirlo nel collettore pompa (Figura 7.1 p. 35).

**Figura 7.1** Posizione rubinetto di scarico impianto

RS Rubinetto di scarico

## 7.2 FUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA DEVIATRICE

La posizione di funzionamento della valvola deviatrice è

## 8 DIAGNOSTICA

In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, prima di contattare il CAT, accertarsi che:

- ▶ Non manchi l'alimentazione elettrica.
- ▶ Non manchi il gas.
- ▶ La pressione del gas sia nei limiti indicati.
- ▶ Il comando remoto (se presente) sia impostato in modo da comandare l'accensione dell'apparecchio e che lo stesso non segnali un'anomalia di funzionamento.

### 8.1 RIPRISTINO PRESSIONE IMPIANTO

Nel caso di malfunzionamento dell'apparecchio, con pressione all'interno del circuito idraulico inferiore a 0,3 bar visualizzabile attraverso il manometro posto sul quadro strumenti interno alla caldaia è necessario, dopo aver individuato e

indicata dal colore visibile all'interno (riferimento C di Figura 7.2 p. 35).

- ▶ Il colore rosso (con la scritta C-A) indica lo stato di funzionamento in sanitario.
- ▶ Il colore celeste (con la scritta C-B) indica lo stato di funzionamento in riscaldamento.

**Figura 7.2** Valvola deviatrice

- C
- Colore rosso con la scritta C-A funzionamento in sanitario
  - Colore celeste con la scritta C-B funzionamento in riscaldamento

risolto le eventuali perdite sul circuito, procedere con l'operazione di ripristino della giusta quantità di acqua (glicolata, se previsto), come indicato nel Paragrafo 3.3 p. 14.

### 8.2 CODICI DI ERRORE

Per visualizzare gli ultimi 5 codici di segnalazione anomalie, dal più recente in ordine cronologico, attivare la modalità OFF mediante il tasto di selezione (Figura 6.1 p. 31) e tener premuto per 5 secondi il tasto .

- ▶ Per scorrere l'elenco delle anomalie memorizzate utilizzare i tasti e del riscaldamento .
- ▶ Per azzerare lo storico delle anomalie premere il tasto reset .
- ▶ Per uscire dalla visualizzazione premere il tasto .

Tabella 8.1 Codici di errore

Codice	Anomalia	Causa possibile	Rimedio	Riarmo
E01	Blocco fiamma	<b>Senza accensione di fiamma</b>		
		Mancanza gas	Verificare la rete di adduzione gas	Riarmo manuale (premere il tasto  (1))
		Elettrodo di accensione rotto o mal posizionato	Sostituirla	
		Valvola gas rotta	Sostituirla	
		Lenta accensione regolata troppo bassa	Regolare la pressione minima al bruciatore o la lenta accensione	
		Pressione in entrata valvola gas troppo alta (solo per alimentazione a GPL)	Controllare la pressione massima al bruciatore	
		<b>Con accensione di fiamma</b>		
		Alimentazione elettrica con fase e neutro invertiti	Collegare correttamente l'alimentazione elettrica	Riarmo manuale (premere il tasto  (1))
		Elettrodo di rivelazione rotto	Sostituirla	
		Cavo elettrodo di rivelazione scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
Corrente elettrica fase-fase	Se la tensione misurata tra neutro e terra fosse pressoché uguale a quella misurata tra fase e terra eliminare le dispersioni			
E02	Intervento del termostato di sicurezza (95 °C)	Surriscaldamento circuito idraulico	Rimuovere la causa della mancanza di scambio termico	Automatico
		Cavo termostato rotto o scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
		Termostato rotto	Sostituirla	
E03	Termofusibile di sicurezza fumi (102 °C)	Surriscaldamento circuito idraulico	Rimuovere la causa della mancanza di scambio termico	Riarmo manuale (premere il tasto  (1))
		Termofusibile rotto	Sostituirla	
		Cavo termofusibile scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
E04	Mancanza acqua nell'impianto	Pressione acqua nell'impianto insufficiente (inferiore a 0,3 bar)	Caricare l'impianto alla pressione richiesta	Automatico
		Cavo pressione acqua scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
		Pressostato acqua rotto	Sostituirla	
E05	Sonda riscaldamento in avaria	Sonda rotta o starata (resistenza nominale 10 KΩ a 25 °C)	Sostituirla	Automatico
		Connettore sonda bagnato o scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
E06 (2)	Sonda sanitario in avaria	Sonda rotta o starata (resistenza nominale 10 KΩ a 25 °C)	Sostituirla	Automatico
		Connettore sonda bagnato o scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
E10 (3)	Falso intervento sicurezza	Erronea impostazione parametro P32 al valore 1	Impostare il parametro P32 al valore 0	Automatico
E14 (4)	Pressostato aria	Condotto scarico fumi ostruito	Verificare il condotto scarico fumi	Riarmo manuale (premere il tasto  (1))
		Pressostato scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
		Pressostato rotto	Sostituirla	
E15	Sonda ritorno in avaria	Sonda rotta o starata (resistenza nominale 10 KΩ a 25 °C)	Sostituirla	Automatico
		Connettore sonda bagnato o scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
E16	Soffiatore in avaria	Scheda soffiatore rotta	Sostituirla	Automatico
		Soffiatore rotto	Sostituirla	
		Cavo di alimentazione elettrica malfunzionante	Sostituirla	
E18	Circolazione insufficiente	Scambiatore ostruito	Pulire lo scambiatore o sostituirlo	Automatico
		Circolatore rotto o girante sporca	Pulire la girante o sostituire il circolatore	
E21	Errore generico interno scheda	Errato riconoscimento di un segnale da parte del microprocessore della scheda di modulazione	Se la scheda di modulazione non resetta l'errore automaticamente sostituirla	Automatico
E22	Richiesta programmazione parametri	Perdita di memoria microprocessore	Riprogrammare i parametri	Riarmo manuale (togliere tensione)
E31	Controllore remoto non compatibile	Il controllore remoto collegato alla caldaia non è compatibile con la scheda elettronica	Sostituirla con uno compatibile	Automatico
E31 (4)	Errore collegamento scheda solare	Erronea impostazione parametro P34 al valore 1	Impostare il parametro P34 al valore 0	Automatico
E32	Errore comunicazione tra scheda caldaia e scheda Modbus	Mancata connessione elettrica	Verificare il collegamento elettrico	Automatico
		Scheda Modbus rotta	Sostituirla	

Codice	Anomalia	Causa possibile	Rimedio	Riarmo
E35	Fiamma parassita	Elettrodo rilevazione malfunzionante	Pulirlo o sostituirlo	Riarmo manuale (premere il tasto  ) (1)
		Cavo elettrodo rilevazione malfunzionante	Sostituirlo	
		Scheda di modulazione malfunzionante	Sostituirla	
E40	Tensione di alimentazione errata	Tensione di alimentazione fuori range di funzionamento ( $\leq 160$ V)	Verificare la rete di alimentazione elettrica	Automatico
E52	Errore comunicazione tra la scheda interfaccia OT/Modbus e la centralina di cascata ODSP039	Mancata connessione elettrica	Verificare il collegamento elettrico	Automatico
		Scheda Modbus rotta	Sostituirla	
E78	Sonda collettore in avaria	Sonda rotta o starata (resistenza nominale 10 K $\Omega$ a 25 °C)	Sostituirla	Automatico
		Connettore sonda bagnato o scollegato	Verificare il collegamento elettrico	
E99	Errore generico scheda CRAD	Erronea impostazione parametro P29 al valore 1	Impostare il parametro P29 al valore 0	Automatico

- 1 Nella Caldaia 100.2 premere il tasto  del pannello di comando master.
- 2 Solo per caldaie con produzione di ACS.
- 3 Non applicabile a Caldaia 100.2.
- 4 Solo per Caldaia 100.2.

**Tabella 8.2** Codici di segnalazione (visibili SOLO sul display della caldaia)

Codice	Funzione	Descrizione
F07	Funzione spazzacamino attivata	Si attiva premendo per 7 sec il tasto reset  e si disattiva spegnendo la caldaia. Porta la caldaia alla minima e alla massima potenza riscaldamento per 15 min disattivando la funzione di modulazione. Generalmente utilizzata per effettuare le prove di combustione e taratura.
F08	Funzione antigelo riscaldamento	Entra automaticamente in funzione quando la sonda riscaldamento rileva una temperatura di 12 °C. La caldaia funziona alla minima potenza e si disattiva alla rilevazione di una temperatura pari a 30 °C sulla mandata o 20 °C sul ritorno.
F09 (1)	Funzione antigelo sanitario	Entra automaticamente in funzione quando la sonda sanitario rileva una temperatura di 4 °C. La caldaia funziona alla minima potenza con valvola deviatrice in posizione estate. Viene disattivata alla rilevazione di una temperatura pari a 8 °C.
F28 (1)	Funzione antilegionella	Si attiva per la prima volta un'ora dopo l'accensione elettrica della caldaia. Successivamente, il ciclo viene eseguito ogni 7 giorni alla stessa ora, con lo scopo di portare oltre 60 °C la temperatura dell'accumulo ACS.
F33	Ciclo sfiato impianto in corso	Entra automaticamente in funzione alla prima accensione della caldaia, eseguendo per 5 minuti una serie di cicli in cui la pompa viene attivata per un periodo di 40 secondi e poi disattivata per un periodo di 20 secondi. Il regolare funzionamento è consentito solo al termine della funzione. Può attivarsi anche durante il normale funzionamento della caldaia, nel caso in cui venisse a mancare il consenso del pressostato acqua, alla richiusura del contatto viene eseguito un ciclo di sfiato della durata di 2 minuti.
FH (2)	Fast H <sub>2</sub> O	Si attiva o disattiva tenendo premuti per 7 secondi i tasti reset  e  del sanitario  .

- 1 Solo per caldaie con produzione di ACS.
- 2 Solo per caldaie con produzione istantanea di ACS.

## 9 APPENDICE

### 9.1 SCHEDA PRODOTTO

Figura 9.1

Tabella 7  
REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

**Parametri tecnici per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente, le caldaie miste e le caldaie di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente**

Modelli:	Caldaia 35 Tech ACS						
Caldaia a condensazione:	sì						
Caldaia a bassa temperatura (**):	sì						
Caldaia di tipo B11:	no						
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente	no	In caso affermativo, munito di un apparecchio di riscaldamento supplementare: no					
Apparecchio di riscaldamento misto:	no						
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
<b>Potenza termica nominale</b>	$P_{nominale}$	33,4	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	92,7	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: potenza termica utile				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	$P_4$	33,4	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	$\eta_4$	88,3	%
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$P_1$	10,0	kW	Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$\eta_1$	97,8	%
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>				<b>Altri elementi</b>			
A pieno carico	$el_{max}$	0,081	kW	Dispersione termica in standby	$P_{sby}$	0,059	kW
A carico parziale	$el_{min}$	0,016	kW	Consumo energetico del bruciatore di accensione	$P_{ign}$	0	kW
In modo standby	$P_{SB}$	0,004	kW	Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	267,9	GJ
				Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	- / 52,4	dB

(\*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata dell'aria e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(\*\*) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30° C, per le caldaie a bassa temperatura 37 °C e per le altre caldaie 50 °C.

**Recapiti** | Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)

Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 1:

Emissioni di ossidi di azoto  $NO_x$  55 mg/kWh



## Robur mission

Muoverci dinamicamente,  
nella ricerca, sviluppo e diffusione  
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo energetico,  
attraverso la consapevole responsabilità  
di tutti i collaboratori.



Robur S.p.A.  
tecnologie avanzate  
per la climatizzazione  
via Parigi 4/6  
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy  
+39 035 888111 - F +39 035 884165  
[www.robur.it](http://www.robur.it) [robur@robur.it](mailto:robur@robur.it)

