

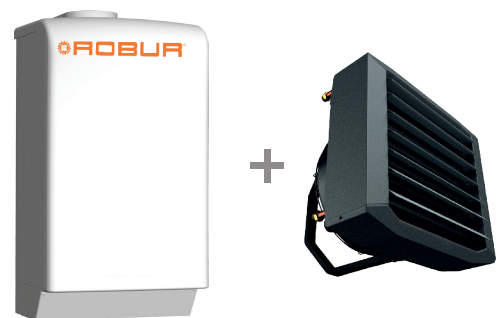
# Manuale d'installazione, uso e manutenzione

---

## Caldaria 35 Tech SMART

Sistema combinato di riscaldamento  
con caldaia a condensazione e aerotermo  
per riscaldare ambienti di media e grande dimensione

Alimentato a gas metano/GPL



Revisione: B

Codice: D-LBR816

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

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

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

Sono fatti salvi i diritti dei legittimi depositari 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 d'installazione, uso e manutenzione.

---

# INDICE

<b>I</b>	<b>Introduzione</b> .....	<i>p. 4</i>	<b>4</b>	<b>Installatore elettrico</b> .....	<i>p. 21</i>
I.1	Destinatari.....	<i>p. 4</i>	4.1	Avvertenze.....	<i>p. 21</i>
<b>II</b>	<b>Simboli e definizioni</b> .....	<i>p. 4</i>	4.2	Modulo esterno.....	<i>p. 22</i>
II.1	Legenda simboli.....	<i>p. 4</i>	4.3	Modulo interno.....	<i>p. 23</i>
II.2	Termini e definizioni.....	<i>p. 4</i>	4.4	Comando esterno centralizzato.....	<i>p. 24</i>
<b>III</b>	<b>Avvertenze</b> .....	<i>p. 4</i>	<b>5</b>	<b>Prima accensione</b> .....	<i>p. 24</i>
III.1	Avvertenze generali e di sicurezza.....	<i>p. 4</i>	5.1	Verifiche preliminari.....	<i>p. 24</i>
III.2	Conformità.....	<i>p. 5</i>	5.2	Come accedere alla caldaia.....	<i>p. 24</i>
III.3	Esclusioni di responsabilità e garanzia.....	<i>p. 6</i>	5.3	Impostazione parametri scheda elettronica.....	<i>p. 25</i>
<b>1</b>	<b>Caratteristiche e dati tecnici</b> .....	<i>p. 7</i>	5.4	Verifica parametri di combustione.....	<i>p. 28</i>
1.1	Caratteristiche.....	<i>p. 7</i>	5.5	Cambio gas.....	<i>p. 29</i>
1.2	Dimensioni.....	<i>p. 8</i>	5.6	Messa in funzione.....	<i>p. 30</i>
1.3	Componenti.....	<i>p. 9</i>	5.7	Spegnimento.....	<i>p. 30</i>
1.4	Dati tecnici.....	<i>p. 10</i>	5.8	Fermo di stagione.....	<i>p. 30</i>
1.5	Schema elettrico.....	<i>p. 12</i>	<b>6</b>	<b>Conduzione ordinaria</b> .....	<i>p. 31</i>
<b>2</b>	<b>Trasporto e posizionamento</b> .....	<i>p. 13</i>	6.1	Avvertenze.....	<i>p. 32</i>
2.1	Avvertenze.....	<i>p. 13</i>	6.2	Operazioni preliminari.....	<i>p. 32</i>
2.2	Movimentazione.....	<i>p. 13</i>	6.3	Modalità di funzionamento.....	<i>p. 32</i>
2.3	Distanze minime di rispetto.....	<i>p. 13</i>	6.4	Smaltimento.....	<i>p. 33</i>
<b>3</b>	<b>Installatore idraulico</b> .....	<i>p. 14</i>	<b>7</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<i>p. 33</i>
3.1	Avvertenze.....	<i>p. 14</i>	7.1	Svuotamento impianto.....	<i>p. 33</i>
3.2	Installazione modulo interno.....	<i>p. 14</i>	<b>8</b>	<b>Diagnostica</b> .....	<i>p. 34</i>
3.3	Installazione modulo esterno.....	<i>p. 16</i>	8.1	Ripristino pressione impianto.....	<i>p. 34</i>
3.4	Collegamenti idraulici.....	<i>p. 16</i>	8.2	Codici di errore.....	<i>p. 34</i>
3.5	Evacuazione prodotti combustione.....	<i>p. 20</i>	<b>9</b>	<b>Appendice</b> .....	<i>p. 37</i>
3.6	Funzione antigelo e antibloccaggio pompa.....	<i>p. 20</i>	9.1	Scheda prodotto.....	<i>p. 37</i>
3.7	Adduzione gas combustibile.....	<i>p. 21</i>			

## I INTRODUZIONE



### Manuale

Questo Manuale è parte integrante dell'unità Caldaia 35 Tech SMART 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

**Apparecchio/Unità** = termini equivalenti, entrambi usati per

designare il Caldaia 35 Tech SMART.

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

**Ventilante/Aeroterma/Modulo interno** = termini equivalenti, usati per indicare la parte di apparecchio da installare all'interno 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 SMART.

**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, frigoriferi, 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

Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, polistirolo espanso, chiodi, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini, poiché possono rappresentare potenziali fonti 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. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.



#### 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.



#### 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. 33) 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 d'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 a norma CE e conforme ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- ▶ Direttiva Rendimenti 92/42/CEE e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2009/142/CE "Direttiva 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:

- ▶ UNI EN 677 Requisiti specifici per caldaie a condensazione con portata termica nominale non maggiore di 70 kW.
- ▶ UNI EN 483 Caldaie di tipo C di portata termica nominale non maggiore di 70 kW.

#### 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

#### Funzionamento

Il sistema combinato di riscaldamento Caldarìa 35 Tech SMART, funzionante a gas, è stato progettato e costruito per rispondere alle esigenze di riscaldamento degli ambienti quali autofficine, carrozzerie, verniciature, falegnamerie, locali di pubblico spettacolo, ecc.

L'apparecchiatura è composta da una sezione ventilante da posizionare all'interno dell'ambiente da riscaldare (modulo interno) e da una caldaia da installare all'esterno (modulo esterno).

Il mantello della caldaia è in ABS, ed è omologato per resistere agli agenti atmosferici con particolare riguardo all'azione meccanica dei raggi UV del sole.

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

Quando viene richiesta l'erogazione di calore, rilevata dal consenso esterno o dal 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.

Il ventilatore del modulo interno si aziona automaticamente solo quando la sonda che controlla la temperatura dell'acqua di mandata rileva una temperatura tale da evitare l'immissione in ambiente di aria fredda.

All'approssimarsi della temperatura ambiente a quella di setpoint impostata sul termostato ambiente o sul comando remoto, la caldaia verrà spenta mentre la ventilazione rimarrà attiva fino al raffreddamento dell'acqua in circolo nella batteria alettata.

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

#### Componenti meccanici e termoidraulici

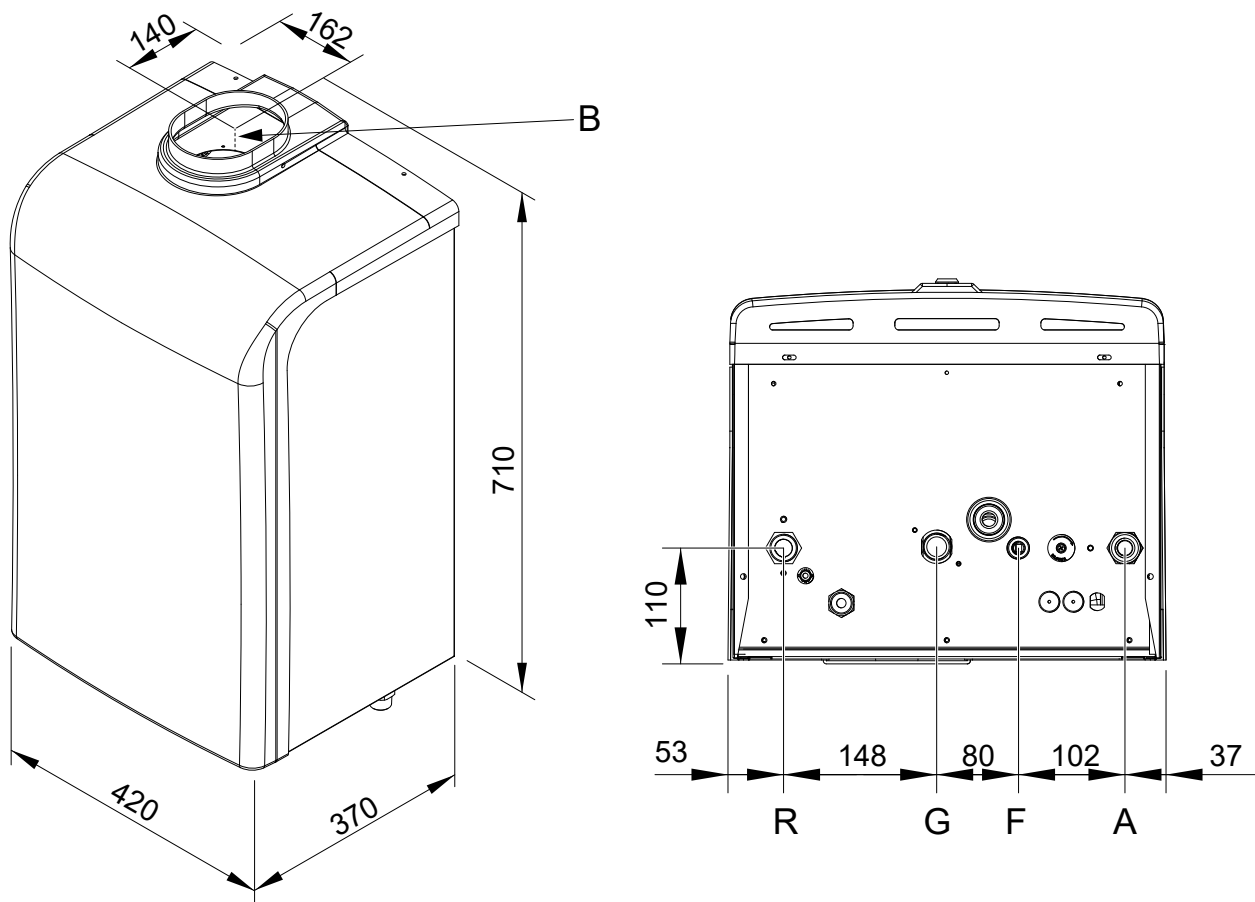
- ▶ Scambiatore di calore integrato in acciaio inox a spirale monotubo.
- ▶ Bruciatore premix modulante con rapporto 1:9.
- ▶ Valvole automatiche sfogo aria.
- ▶ Circolatore modulante ad alta efficienza.
- ▶ Rubinetto di scarico impianto.
- ▶ Sonda di temperatura acqua.
- ▶ Sifone raccogli condensa.

#### Dispositivi di controllo e sicurezza

- ▶ Termofusibile di sicurezza fumi.
- ▶ Valvola sicurezza 3 bar.
- ▶ Elettrovalvola gas.
- ▶ Termostato di sicurezza.
- ▶ Vaso di espansione.
- ▶ Pressostato differenziale acqua.
- ▶ Termostato di ventilazione (installato sul modulo interno).

## 1.2 DIMENSIONI

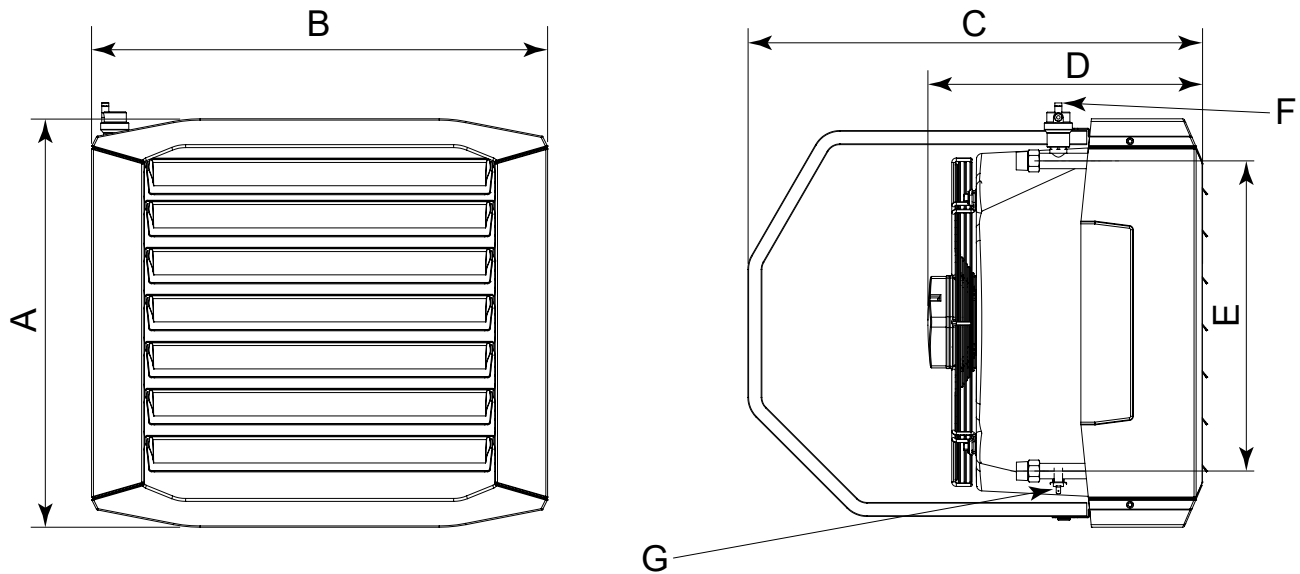
Figura 1.1 Dimensioni caldaia



- R Attacco ingresso acqua Ø 3/4" M
- G Attacco gas Ø 3/4" M
- F Attacco riempimento impianto Ø 1/2"
- A Attacco uscita acqua Ø 3/4" M
- B Uscita scarico fumi Ø 80 mm



Figura 1.2 Dimensioni ventilante

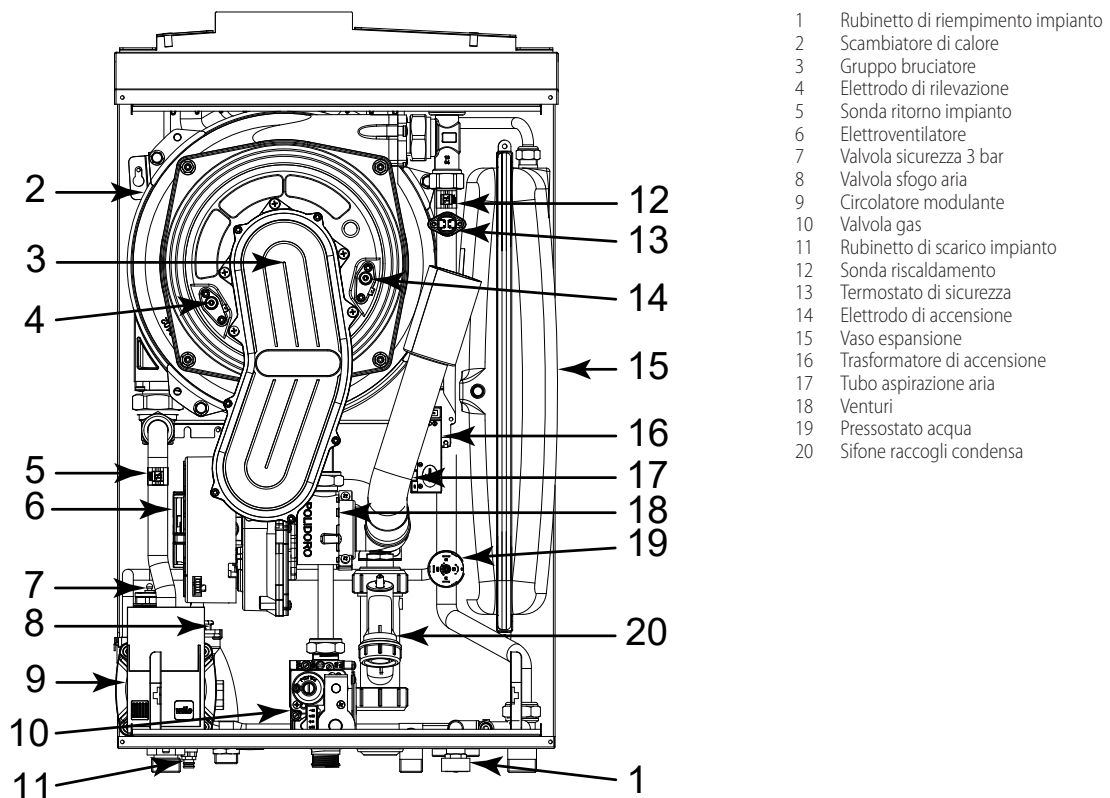


A 580 mm  
B 650 mm  
C 650 mm  
D 370 mm

E 440 mm  
F Valvola di sfiato aria automatica  
G Termostato di ventilazione  
L'attacco superiore (uscita acqua) è dotato di valvola di sfiato automatica

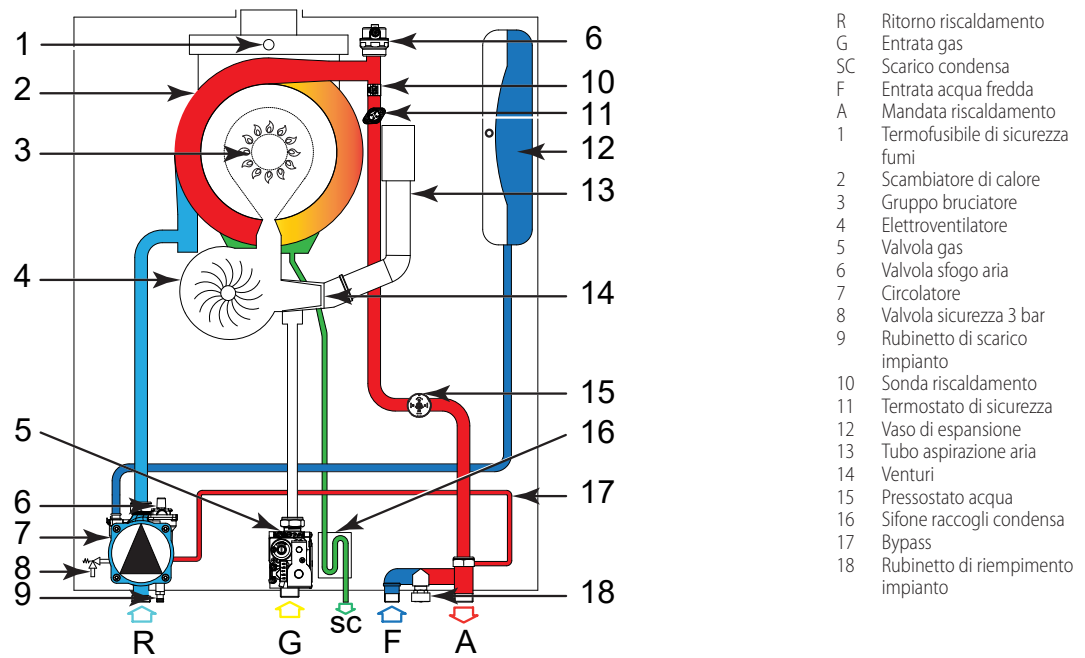
### 1.3 COMPONENTI

Figura 1.3 Vista frontale interna caldaia



- 1 Rubinetto di riempimento impianto
- 2 Scambiatore di calore
- 3 Gruppo bruciatore
- 4 Elettrodo di rilevazione
- 5 Sonda ritorno impianto
- 6 Elettroventilatore
- 7 Valvola sicurezza 3 bar
- 8 Valvola sfogo aria
- 9 Circolatore modulante
- 10 Valvola gas
- 11 Rubinetto di scarico impianto
- 12 Sonda riscaldamento
- 13 Termostato di sicurezza
- 14 Elettrodo di accensione
- 15 Vaso espansione
- 16 Trasformatore di accensione
- 17 Tubo aspirazione aria
- 18 Venturi
- 19 Pressostato acqua
- 20 Sifone raccogli condensa

Figura 1.4 Schema idraulico interno caldaia



- R Ritorno riscaldamento
- G Entrata gas
- SC Scarico condensa
- F Entrata acqua fredda
- A Mandata riscaldamento
- 1 Termofusibile di sicurezza fumi
- 2 Scambiatore di calore
- 3 Gruppo bruciatore
- 4 Elettroventilatore
- 5 Valvola gas
- 6 Valvola sfogo aria
- 7 Circolatore
- 8 Valvola sicurezza 3 bar
- 9 Rubinetto di scarico impianto
- 10 Sonda riscaldamento
- 11 Termostato di sicurezza
- 12 Vaso di espansione
- 13 Tubo aspirazione aria
- 14 Venturi
- 15 Pressostato acqua
- 16 Sifone raccogli condensa
- 17 Bypass
- 18 Rubinetto di riempimento impianto

## 1.4 DATI TECNICI

Tabella 1.1 Dati tecnici caldaia

			Caldaia 35 Condensing	
<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)	kW	34,0	
	minima	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>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	-	XSD	
<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	" G	3/4	
<b>Attacco gas</b>	tipo	-	M	
	filetto	" G	3/4	
<b>Scarico fumi</b>	diametro (Ø)	mm	80	
	prevalenza residua	Pa	91	

				Caldaia 35 Condensing
Pressione di alimentazione	nominale	G20	mbar	20
		G30	kg/h	30
		G31	kg/h	37
	minima	G20	mbar	17
		G30	kg/h	25
		G31	kg/h	25
	massima	G20	mbar	25
		G30	kg/h	35
		G31	kg/h	45
Percentuale CO <sub>2</sub> nei fumi	Portata termica nominale	G20	%	9,3
		G30	%	11,3
		G31	%	10,4
	Portata termica minima	G20	%	9,0
		G30	%	10,8
		G31	%	9,9
Temperatura fumi	Portata termica nominale	G20	°C	69,4
Portata fumi	Portata termica nominale	G20	kg/h	54
	Portata termica minima	G20	kg/h	7
emissione CO			ppm	75,0
classe di emissione NO <sub>x</sub>			-	6
Dati circolatore	Prevalenza residua alla portata nominale	sola caldaia	m c.a.	1,5
		sistema caldaia+ventilante	m c.a.	0,8
	portata nominale alla max prevalenza disponibile			l/h
tipo di installazione			-	B23P, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
massima lunghezza equivalente scarico fumi			m	15
pressione acqua massima di esercizio			bar	3
portata massima acqua di condensazione fumi			l/h	3,4
contenuto d'acqua all'interno dell'apparecchio			l	6
volume vaso di espansione			l	8
Dimensioni	larghezza		mm	420
	profondità		mm	370
	altezza		mm	787
Peso	in funzionamento		kg	44

Tabella 1.2 Dati tecnici termoventilante

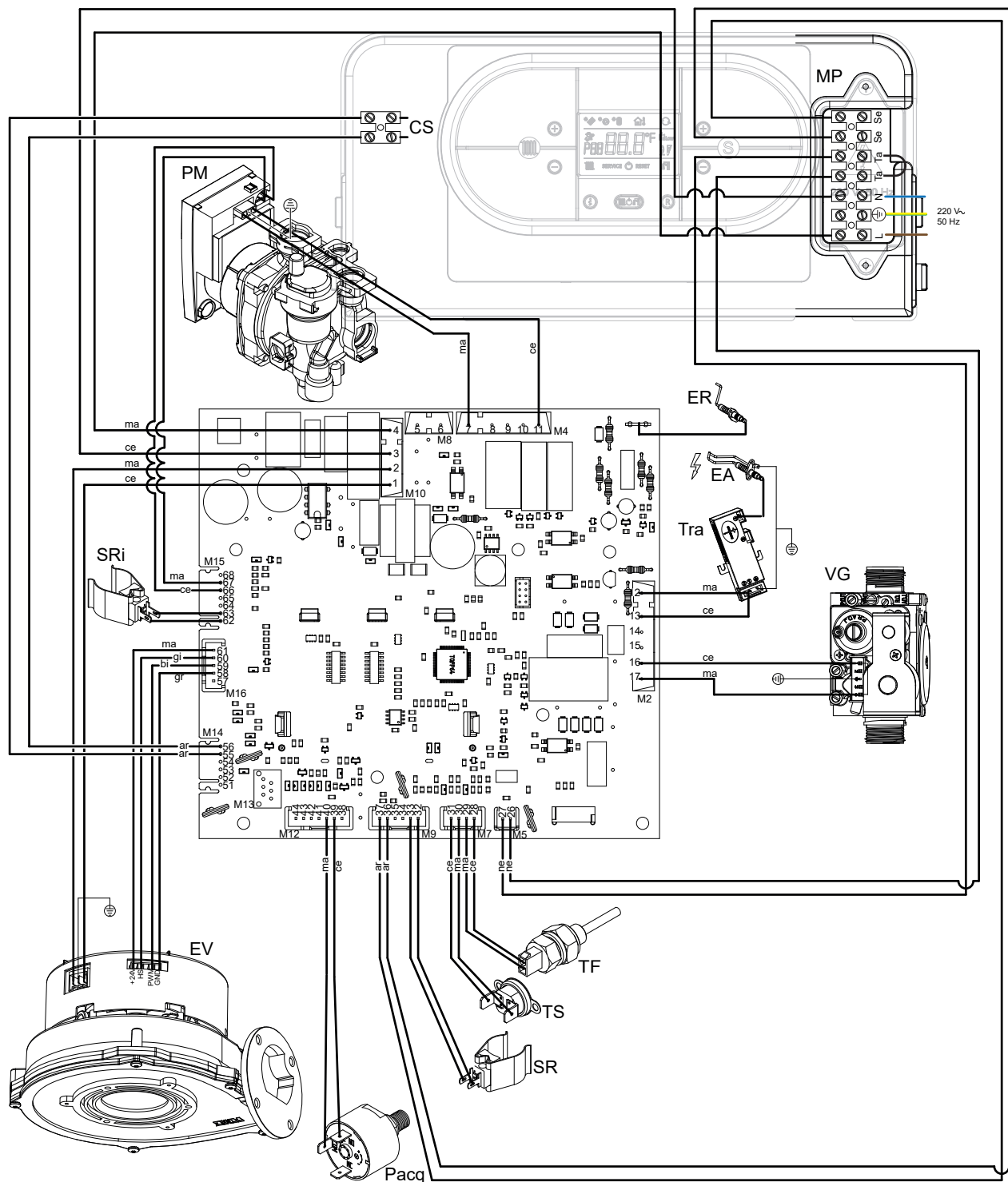
				Aerotermo 35 kW
<b>Funzionamento in riscaldamento</b>				
Portata aria	massima	m <sup>3</sup> /h		3000
lancio (velocità residua < 0,5 m/s)		m		17,0 (1)
Temperatura mandata acqua riscaldamento	massima	°C		110
Temperatura aria ambiente (bulbo secco)	massima	°C		60
<b>Caratteristiche elettriche</b>				
Alimentazione	tensione	V		230
	tipo	-		MONOFASE
	frequenza	Hz		50
Grado di Protezione	IP	-		54
classe di isolamento		-		F
Potenza elettrica assorbita	nominale	kW		0,32
assorbimento massimo		A		1,4
<b>Dati di installazione</b>				
Attacchi acqua	tipo	-		M
	filetto	" G		3/4
pressione sonora L <sub>p</sub> a 5 m (massima)		dB(A)		60,0 (2)
pressione acqua massima di esercizio		bar		16
contenuto d'acqua all'interno dell'apparecchio		l		3
Dimensioni	larghezza	mm		650
	profondità	mm		650
	altezza	mm		580
Peso	in funzionamento	kg		23
	peso	kg		20

(1) Range del flusso d'aria isoterma orizzontale, a velocità residua &lt; 0,5 m/s

(2) Livello di pressione sonora misurato a 5 m dall'unità in ambiente da 1500 m<sup>3</sup> con un coefficiente di assorbimento acustico medio.

### 1.5 SCHEMA ELETTRICO

Figura 1.5 Quadro elettrico caldaia



- |      |                             |     |  |    |           |
|------|-----------------------------|-----|--|----|-----------|
| ER   | Elettrodo di rilevazione    | EV  | Elettroventilatore                           | N  | Neutro    |
| EA   | Elettrodo di accensione     | TF  | Termofusibile fumi                           | ne | Nero      |
| PM   | Circolatore modulante       | SRI | Sonda ritorno impianto                       | ce | Celeste   |
| VG   | Valvola gas                 | MP  | Morsetteria pannello                         | ma | Marrone   |
| TRA  | Trasformatore di accensione | SE  | Connettore per eventuale sonda esterna       | ar | Arancione |
| TS   | Termostato di sicurezza     | TA  | Connettore per eventuale termostato ambiente | gi | Giallo    |
| Pacq | Pressostato acqua           | CS  | Contatto standby                             | bi | Bianco    |
| SR   | Sonda riscaldamento         | L   | Linea  | gr | Grigio    |

## 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, ai pannelli della caldaia e alla struttura in EPP della ventilante.
- 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 MOVIMENTAZIONE

#### Movimentazione e sollevamento

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



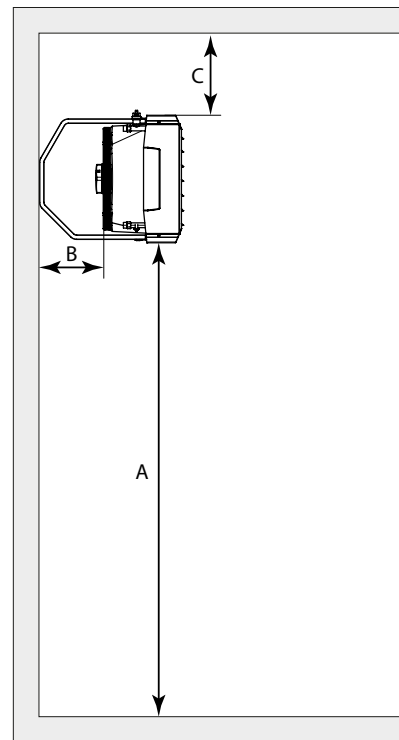
In caso di movimentazione con muletto o transpallet, osservare le modalità di movimentazione riportate sull'imballo.

### 2.3 DISTANZE MINIME DI RISPETTO

#### Modulo interno

La ventilante deve essere installata rispettando le distanze indicate in Figura 2.1 p. 13.

Figura 2.1 Distanze di rispetto



- A 2,5 - 3,0 m
- B minimo 0,3 m
- C minimo 0,5 m



Si sconsiglia l'installazione ad altezze superiori ai 3,0 metri poiché in questo modo non si assicura una corretta ripresa dell'aria negli strati più bassi dell'ambiente, generando potenziali situazioni di ristagno di aria fredda in prossimità del pavimento, durante il funzionamento in riscaldamento.

Per garantire una corretta circolazione d'aria ambiente e per consentire una agevole manutenzione si consiglia di non posizionare la ventilante in nicchie o sopra strutture o materiali che non permettano la ripresa d'aria dal basso.

Per ottenere il massimo comfort e rendimento dall'impianto si consiglia di osservare le seguenti regole:

- ▶ Fare attenzione che il flusso d'aria non investa direttamente il personale.
- ▶ Tenere conto della presenza di ostacoli (pilastri o altro) che ostacolino il normale lancio d'aria.
- ▶ Per una migliore distribuzione del calore, in caso di installazione con più apparecchi, creare flussi alterni di aria calda.

#### Modulo esterno

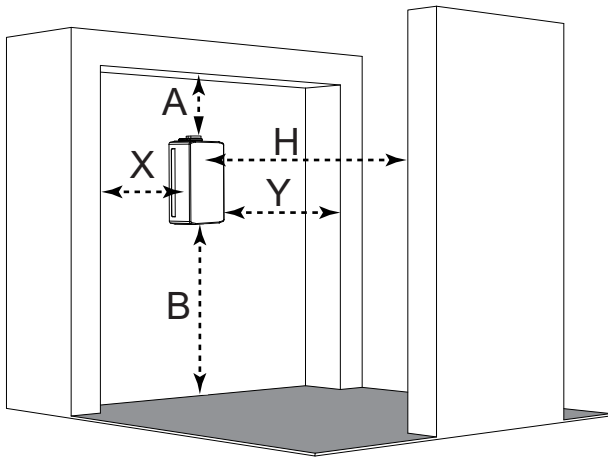


Installare la caldaia lontano da materiali o componenti infiammabili o combustibili, nel rispetto delle norme vigenti.



Per consentire la manutenzione periodica della caldaia, l'installazione dovrà avvenire all'esterno rispettando le distanze indicate in Figura 2.2 p. 14 e comunque **ad una altezza da un piano di calpestio non superiore a 3 metri.**

Figura 2.2 Distanze di rispetto



- A 250 mm
- B min 300 mm, max 3000 mm
- X 60 mm
- Y 60 mm
- H 1000 mm

### 3 INSTALLATORE IDRAULICO

#### 3.1 AVVERTENZE

##### 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 MODULO INTERNO

Il Kit di installazione fornito con il modulo interno comprende:

- ▶ n. 1 ventilante interna completa di valvola di sfiato automatica e termostato di ventilazione.
- ▶ n. 1 staffa di sostegno orientabile per il fissaggio del modulo interno sulla parete scelta per l'installazione.

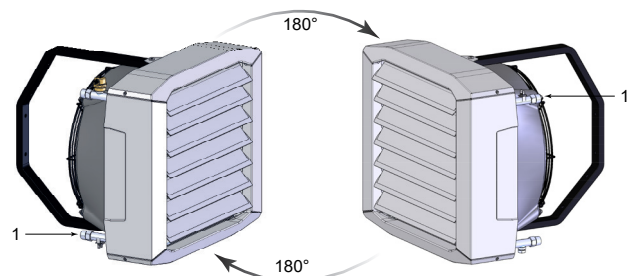
Le ventilanti sono realizzate con le connessioni idrauliche sul lato destro guardando le ventilanti da dietro (riferimento 1 di Figura

3.1 p. 14).

Se fosse necessario impiantisticamente avere le connessioni idrauliche sul lato sinistro è possibile ruotare la ventilante come indicato in Figura 3.1 p. 14.

In tal caso però sarà necessario rimuovere la valvola di sfiato automatico sul tubo di uscita dell'acqua dalla ventilante (sostituendola con un tappo) e provvedere a realizzare un sistema di sfiato dell'aria sulla tubazione idraulica di alimentazione della ventilante.

Figura 3.1 Rotazione ventilante



1 ingresso acqua



Anche in caso di installazione con flusso d'aria verticale

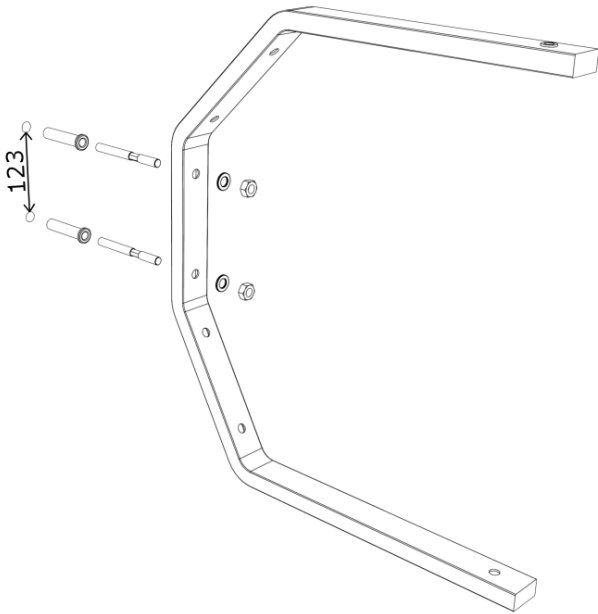
verso il basso (installazione in copertura), utilizzare la staffa di sostegno fornita a corredo.

### 3.2.1 Montaggio della staffa di sostegno

Nell'installazione delle ventilanti alla parete, rispettare le distanze minime previste (Figura 2.1 p. 13).

La posizione dei fori da effettuare nella parete è riportata in Figura 3.2 p. 15.

**Figura 3.2** Posizione fori ventilante



Non vengono fornite viti, tasselli a muro o altri sistemi di fissaggio della staffa alla parete, in quanto il sistema di fissaggio dovrà essere scelto dall'installatore in base al tipo di parete alla quale la ventilante sarà fissata.



Il muro o la struttura su cui si vuole installare la termoventilante deve essere portante.



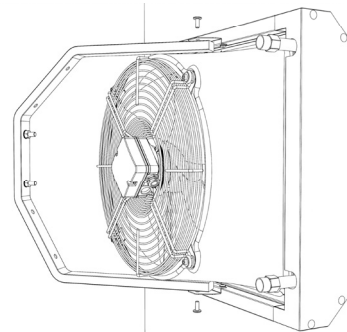
L'installazione non deve essere fatta su muri di scarsa tenuta che non garantiscano una adeguata resistenza alle sollecitazioni prodotte dall'unità ventilante. Il costruttore non si assume nessuna responsabilità nel caso in cui la ventilante venga installata su pareti o muri non idonei a sostenerne il peso.



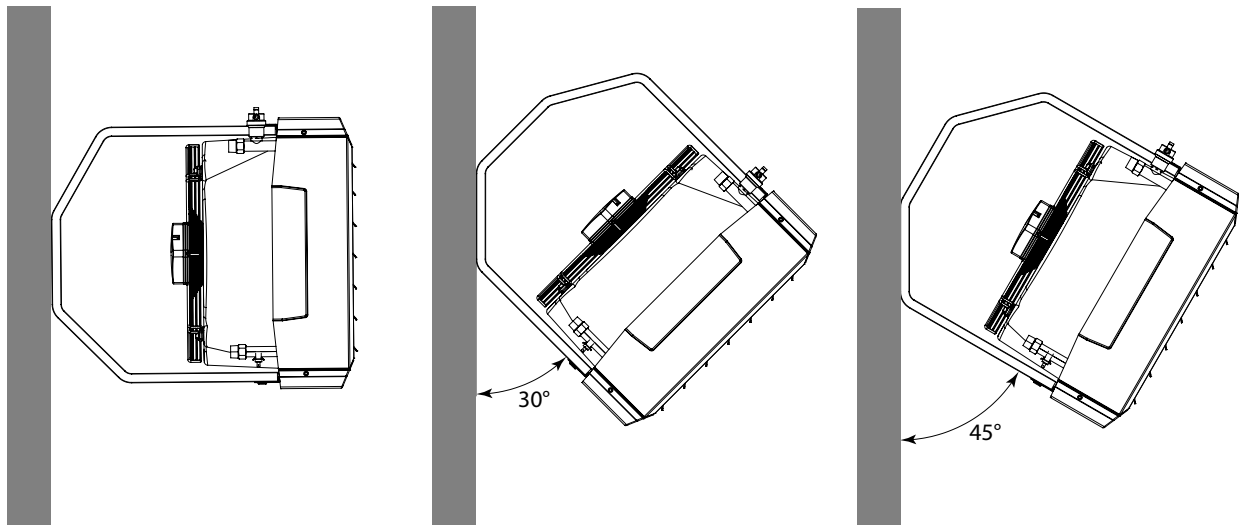
Per l'installazione della staffa di sostegno, procedere nel seguente modo:

1. Con le viti di fissaggio fornite a corredo, fissare la staffa alla ventilante come indicato in Figura 3.3 p. 15.
2. Le ventilanti possono essere posizionate parallelamente alla parete, inclinate di 30° o di 45° rispetto alla parete (Figura 3.4 p. 15).
3. Inoltre la ventilante può essere orientata a destra o a sinistra, come indicato in Figura 3.5 p. 16, in funzione di dove si vuole indirizzare il flusso d'aria.
4. Definita la rotazione desiderata, serrare le viti di fissaggio della staffa per impedire il movimento della ventilante.
5. Nell'orientare la ventilante fare attenzione agli attacchi acqua.

**Figura 3.3** Fissaggio staffa alla ventilante

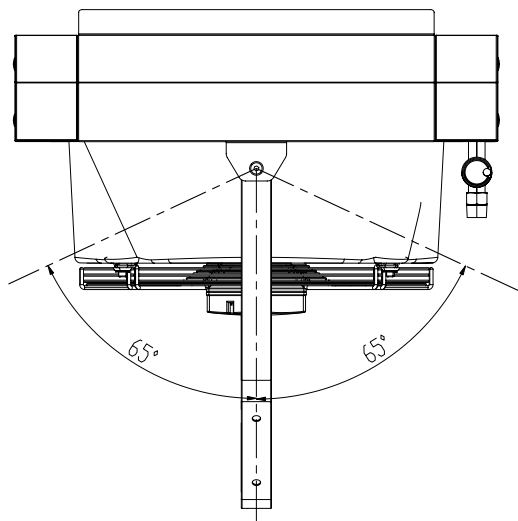


**Figura 3.4** Posizionamento ventilante rispetto alla parete





**Figura 3.5** Orientamento ventilante



Vista dall'alto

### 3.3 INSTALLAZIONE MODULO ESTERNO

1. Fissare la dima di montaggio del modulo esterno alla parete di installazione facendo coincidere, se già presente, il foro  $\varnothing 80$  mm (realizzato durante l'installazione del modulo interno) per il passaggio dei tubi acqua e dei cavi elettrici con la sagoma del relativo foro ( $\varnothing 80$  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. 3 fori di fissaggio ( $\varnothing 10$  mm).



Eseguire il punto 1 per poi passare direttamente al punto 3 solo se l'installazione del modulo esterno è prevista sul lato esterno della stessa parete d'installazione del modulo interno; diversamente, se l'installazione del modulo esterno è prevista su una parete diversa dalla parete d'installazione del modulo interno, iniziare la procedura d'installazione direttamente dal punto 2.

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

### 3.4 COLLEGAMENTI IDRAULICI

L'installatore idraulico deve provvedere alla realizzazione del circuito

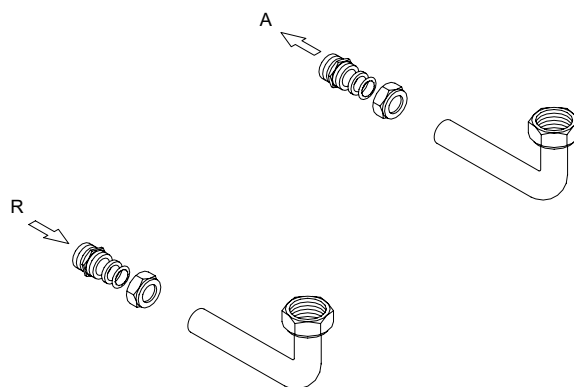
di collegamento idraulico tra modulo esterno e modulo interno. Per installazioni con distanza massima prevista, tra i due moduli, entro 1 m (installazione sullo stesso muro perimetrale) è consigliabile impiegare il kit di tubazioni flessibili Robur (diametro 3/4"; lunghezza 1 m).



Il kit di tubazioni flessibili (disponibile come accessorio, codice OTBO018) consente all'installatore di evitare di calcolare il dimensionamento delle tubazioni idrauliche stesse.

Per agevolare il montaggio la caldaia è dotata di un kit di raccordi idronici (Figura 3.6 p. 16) da collegare alla caldaia dopo aver rimosso il copriraccordi (Figura 5.1 p. 25).

**Figura 3.6** Kit raccordi idronici



A Mandata  
R Ritorno

Qualora l'installatore non voglia impiegare gli accessori Robur, ovvero per installazioni con distanza prevista tra caldaia e termoventilante, oltre 1 m, l'installatore dovrà provvedere alla realizzazione di un circuito di collegamento idraulico opportunamente dimensionato, tenendo conto:

**A.** delle seguenti indicazioni:

- L'impianto idraulico può essere realizzato utilizzando tubazioni per impianti termici/frigoriferi, protette dagli agenti atmosferici, 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 combinato caldaia/ventilante.

**A.** dei seguenti dati:

- portata nominale alla max prevalenza disponibile = 1400 l/h
- Prevalenza residua alla portata nominale = 0,8 m c.a.



Per il contenuto d'acqua da caricare nell'impianto tenere in considerazione i dati riportati in Tabella 3.2 p. 17 e quelli riportati nelle Tabelle 1.1 p. 10 e 1.2 p. 11.

### Dimensionamento circuito idraulico

Per il dimensionamento delle tubazioni del circuito idraulico è necessario determinare la lunghezza equivalente totale del circuito stesso: lunghezza mandata + lunghezza ritorno + lunghezza equivalente gomiti + eventuali valvole, variazioni di diametro, filtri.

Per il calcolo della lunghezza equivalente dei gomiti inseriti sul circuito idraulico, attenersi ai dati riportati in Tabella 3.1 p. 17.



Tabella 3.1 Lunghezza equivalente dei gomiti inseriti nel circuito idraulico.

LUNGHEZZA EQUIVALENTE DEI GOMITI INSERITI NEL CIRCUITO IDRAULICO			
TIPO DI MATERIALE	DIAMETRO	CURVA 90° NORMALE	CURVA 90° LARGA
---	---	---	---
FERRO	3/4"	1,0 m	1,0 m
FERRO	1"	0,6 m	0,5 m
FERRO	1 1/4"	0,4 m	0,3 m
---	---	---	---
RAME	22 mm <sup>(1)</sup>	1,0 m	1,0 m
RAME	28 mm <sup>(1)</sup>	0,6 m	0,5 m
RAME	35 mm <sup>(1)</sup>	0,4 m	0,3 m
---	---	---	---
POLIETILENE RETICOLATO	28 mm <sup>(1)</sup>	1,2 m	1,0 m
POLIETILENE RETICOLATO	32 mm <sup>(1)</sup>	0,8 m	0,7 m
POLIETILENE RETICOLATO	40 mm <sup>(1)</sup>	0,6 m	0,5 m

(1) misura esterna



Una volta determinata la lunghezza complessiva del circuito idraulico (lunghezza equivalente):

- Scegliere il tipo di materiale e il diametro della tubazione idoneo.

- Prevedere eventuali opportuni raccordi tra le tubazioni e gli attacchi dei due moduli.

Nella Tabella 3.2 p. 17 che segue, sono riportati, a titolo indicativo, degli esempi di dimensionamento impianto in funzione della distanza di installazione tra modulo esterno e modulo interno e del tipo di tubazione che si intende impiegare.

Tabella 3.2 Diametro tubazioni e contenuto d'acqua in funzione della lunghezza equivalente

Tubazioni	Lunghezza equivalente	Diametro da prevedere		Contenuto d'acqua nella tubazione effettiva (lungh.= mandata + ritorno)
<b>Ferro</b>	mandata + ritorno + curve	-		litri per metro lineare di tubazione effettiva
	1 ÷ 10 m	3/4"		0,37 l/m
	10 ÷ 30 m	1"		0,59 l/m
	30 ÷ 50 m	1 1/4"		1,02 l/m
<b>Rame</b>	mandata + ritorno + curve	Esterno	Interno	litri per metro lineare di tubazione effettiva
	1 ÷ 10 m	22 mm	20 mm	0,31 l/m
	10 ÷ 30 m	28 mm	25 mm	0,49 l/m
	30 ÷ 50 m	35 mm	32 mm	0,80 l/m
<b>Polietilene reticolato</b>	mandata + ritorno + curve	Esterno	Interno	litri per metro lineare di tubazione effettiva
	1 ÷ 10 m	28 mm	20 mm	0,31 l/m
	10 ÷ 30 m	32 mm	26 mm	0,53 l/m
	30 ÷ 50 m	40 mm	32,6 mm	0,83 l/m



Le lunghezze suddette sono da considerarsi indicative e cautelative. Se la lunghezza complessiva calcolata (distanza tra modulo esterno e modulo interno) è superiore a quella massima ammessa, sarà opportuno procedere ad un calcolo analitico delle perdite di carico. Contattare nel caso il Servizio Tecnico Robur (tel. +39.035 888.111).



In caso di utilizzo di glicole antigelo nel circuito oltre il 10% , tenerne conto nel calcolo della lunghezza equivalente, in quanto il glicole ha una densità maggiore a quella dell'acqua.

### Collegamenti impianto



Effettuare l'allacciamento dei tubi acqua tra modulo esterno e modulo interno nel seguente modo:

1. Dopo avere rimosso il copriraccordi (Figura 5.1 p. 25), allacciare agli attacchi idraulici della piastra servizi della caldaia i raccordi a 90° in rame forniti a corredo, avendo cura di orientarli verso il foro della parete (foro Ø 80 mm, effettuato durante le fasi d'installazione a parete dei moduli).
2. Collegare le tubazioni idrauliche ai raccordi di mandata e ritorno acqua (Figura 1.1 p. 8) e ai rispettivi raccordi posti nella

parte posteriore sinistra del modulo interno, interponendo su ciascun attacco apposite guarnizioni e facendo attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei

3. Collegare al rubinetto di riempimento impianto (Figura 3.8 p. 19), posto sulla caldaia, una manichetta collegata ad una pompa per prova impianti e riempire con acqua il circuito idraulico, aggiungendo all'acqua dell'impianto, glicole antigelo in quantità proporzionale alle temperature minime invernali della zona di installazione (vedere Tabella 3.3 p. 18); l'aria presente nel circuito e nelle tubazioni verrà sfogata automaticamente dai dispositivi di sfogo posti sul modulo esterno e sul modulo interno.



Il contenuto d'acqua della caldaia e della termoventilante è indicato nelle rispettive tabelle 1.1 p. 10 e 1.2 p. 11.



Per il calcolo del contenuto d'acqua totale da caricare nell'impianto è necessario sommare il contenuto d'acqua previsto nei due moduli al contenuto d'acqua da prevedere nelle tubazioni (da calcolare in base ai relativi valori riportati in Tabella 3.2 p. 17).



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 3.3 p. 18).

**Tabella 3.3** Temperature indicative di congelamento dell'acqua

% GLICOLE ANTIGELO	10	20	30	35	40
TEMPERATURA DI CONGELAMENTO	-3 °C	-8 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C



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.



Collegare gli scarichi di sicurezza della caldaia (valvola di sicurezza circuito riscaldamento) ad un imbuto di scarico. Il costruttore non è responsabile per eventuali danni dovuti alla apertura della valvola di sicurezza nel caso di sovrappressione dell'impianto.

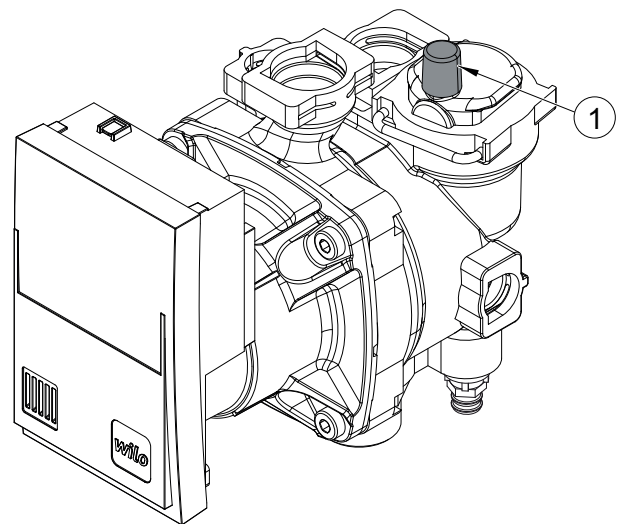
### Riempimento impianto idraulico



Prima di alimentare elettricamente la caldaia procedere al riempimento dell'impianto come indicato di seguito.

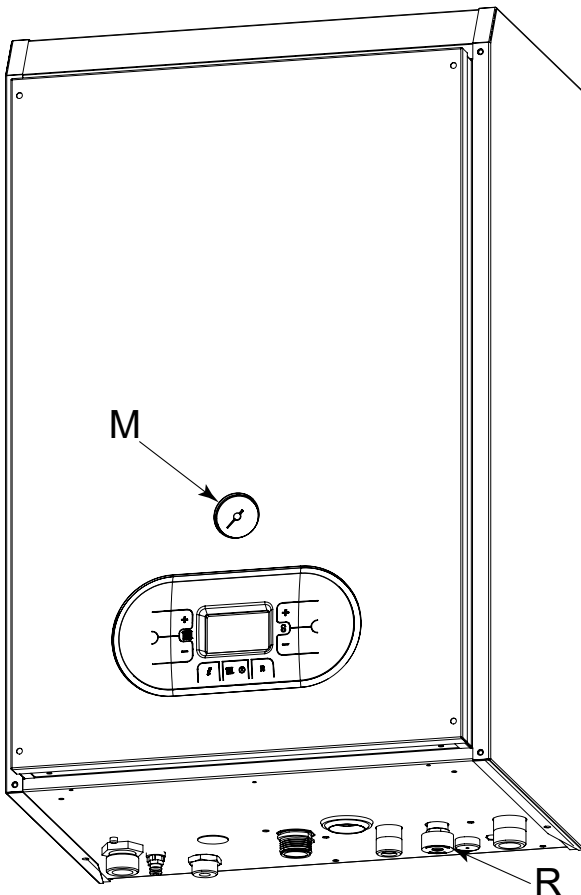
1. Allentare leggermente il tappo della valvola jolly del circolatore per permettere all'aria di fuoriuscire dall'impianto (Figura 3.7 p. 18).
2. Allentare leggermente il tappo della valvola jolly posizionata in alto al blocco a condensazione (Figura 3.9 p. 19) per permettere all'aria di fuoriuscire dal punto più alto della caldaia.
3. Aprire il rubinetto di riempimento impianto (Figura 3.8 p. 19) e far uscire tutta l'aria.
4. Controllare attraverso il manometro (Figura 3.8 p. 19) che la pressione dell'impianto raggiunga 1,2 bar (Figura 3.10 p. 19).
5. Ad operazione avvenuta, assicurarsi che il rubinetto di riempimento impianto (Figura 3.8 p. 19) sia ben chiuso.
6. Aprire le eventuali valvole di sfogo aria sull'impianto e controllare il processo di eliminazione di aria.

**Figura 3.7**



1 Tappo valvola jolly

Figura 3.8 Manometro e rubinetto di carico impianto



M Manometro  
R Rubinetto caricamento impianto

Figura 3.9 Tappo valvola jolly blocco a condensazione

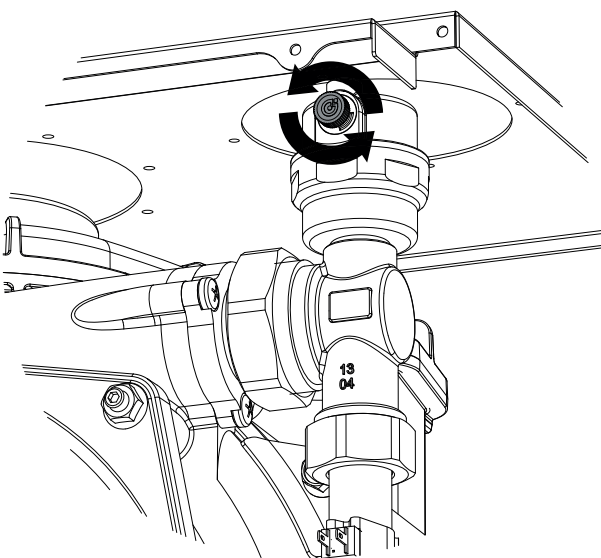
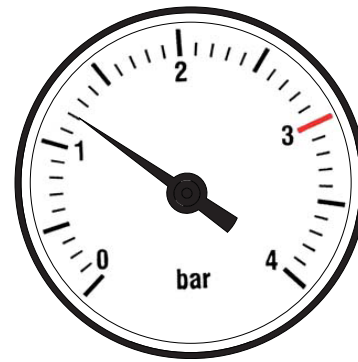






Figura 3.10 Manometro



Durante il caricamento dell'acqua potrebbe essere necessario chiudere temporaneamente lo sfiato automatico della valvola di scarico posta sulla pompa di circolazione. Superata la pressione di 1 bar ricordarsi sempre di riaprire lo sfiato.

- Per agevolare la fuoriuscita di aria nell'impianto, si suggerisce di attivare più volte la pompa di circolazione dell'acqua con caldaia spenta, in modo che l'aria possa essere evacuata dalle valvole automatiche di sfiato poste una sulla caldaia esterna e una sulla ventilante interna.
- 7. Se dopo le suddette operazioni si rilevasse una diminuzione della pressione dell'acqua nell'impianto, aprire di nuovo il rubinetto di riempimento impianto fino a che la pressione nel manometro non segni 1,2 bar.



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 indicata rimarrà invariata.



Alla prima accensione si attiva un ciclo automatico di sfiato impianto (vedere nota al Paragrafo 5.6 p. 30).

### Riempimento sifone raccogli condensa

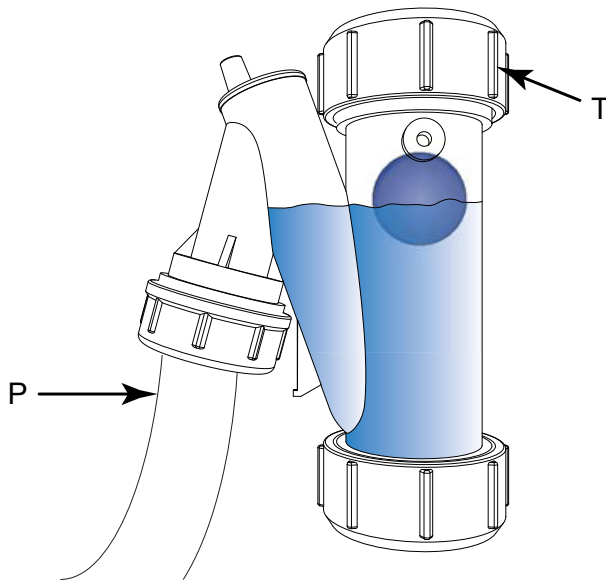
In occasione della prima accensione, è necessario provvedere al riempimento del sifone raccogli condensa al fine di evitare riflusso dei gas combusti attraverso il sifone stesso.

Per il riempimento procedere come di seguito specificato (Figura 3.11 p. 20):

1. Togliere il tappo T e riempire il sifone con acqua per i suoi tre quarti.
2. Richiudere il tappo T.
3. Collegare il tubo flessibile di scarico condensa P appositamente predisposto ad un sistema di smaltimento.

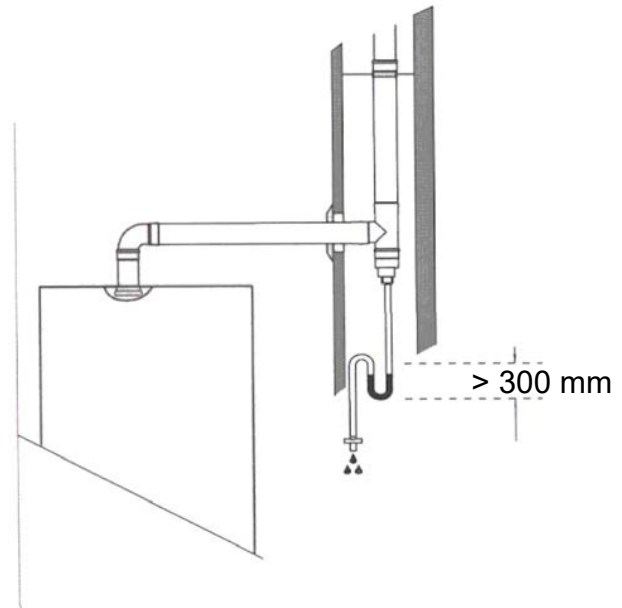
È consigliabile, dopo i primi mesi di funzionamento dell'apparecchio, procedere alla pulizia del sifone raccogli condensa da eventuali depositi derivanti dal primo passaggio del condensato all'interno dei componenti tecnici della caldaia. Tali depositi potrebbero provocare il malfunzionamento del sifone stesso.

Figura 3.11 Sifone raccogli condensa



T Tappo  
P Tubo di scarico

Figura 3.12 Scarico condensa fumi



### 3.5 EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE



#### Tipologie di installazione

Per questo tipo di caldaia si può utilizzare la configurazione di scarico dei fumi B23P, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93.

#### Attacco scarico fumi

► Ø 80 mm, sul lato superiore della caldaia (Figura 1.1 p. 8).  
Con la caldaia viene fornito un tronchetto flangiato, completo di presa fumi (riferimento PF di Figura 5.6 p. 29), che deve essere collegato alla camera di combustione dopo aver interposto la guarnizione in silicone, fornita a corredo, per la protezione degli agenti atmosferici.  
Il prelievo dell'aria comburente avviene all'esterno del mantello attraverso apposite feritoie posizionate nella parte inferiore di questo.

#### Terminale antipioggia (optional)

In caso di scarico fumi in corrispondenza della caldaia (scarico a parete), collegare al tronchetto flangiato, fornito di serie, l'apposito terminale antipioggia, disponibile come optional (codice OTRM031).

#### Eventuale camino

In caso di prolungamento del condotto (scarico a tetto o in canna fumaria), attenersi alle presenti prescrizioni:

- Utilizzare condotti e terminali (Ø 80 mm) idonei per apparecchi a condensazione a tiraggio forzato.
- In caso di condotto verticale per una lunghezza superiore a 1 m, non innestare il condotto direttamente al tronchetto flangiato, ma prevedere una curva e un raccordo a "T" (vedere Figura 3.12 p. 20) per la raccolta e lo scarico della condensa.

#### Lunghezza massima di scarico

- Tubo Ø 80 mm: 15 m
- Pressione disponibile elettroventilatore: 91 Pa

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 di tubazione delle curve sono riportate in Tabella 3.4 p. 20.

Tabella 3.4

	CURVA Ø 80 mm
Curva 90°	1,5 m
Curva 45°	1,2 m

### 3.6 FUNZIONE ANTIGELO E ANTIBLOCCAGGIO POMPA



#### Funzione antigelo

Nel caso in cui la temperatura dell'acqua di mandata rilevata dalla sonda di temperatura scenda al di sotto di +12 °C (temperatura antigelo on) 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 (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 del liquido antigelo.



### Funzione antibloccaggio pompa

Al fine di prevenire il bloccaggio della pompa di circolazione il Caldaia 35 Tech SMART è dotato 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.

## 3.7 ADDUZIONE GAS COMBUSTIBILE

### Attacco gas

#### ► 3/4" M

sul lato inferiore della caldaia (Figura 1.1 p. 8).

- Installare un giunto antivibrante tra l'apparecchio e la tubazione gas.

### Valvola intercettazione obbligatoria

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

### Dimensionamento tubi gas

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

### Pressione gas di alimentazione

La pressione di alimentazione gas deve essere compresa per il gas metano (G20) tra 17 e 25 mbar, per il GPL (G30) tra 25 e 35 mbar e per il GPL (G31) tra 25 e 45 mbar.



Fornire gas al Caldaia 35 Tech SMART a pressioni superiori a quelle indicate può danneggiare la valvola gas, originando una situazione di pericolo. Sulla tubazione di adduzione gas **ESTERNAMENTE** la mantellatura dell'apparecchio è necessario prevedere, in posizione visibile e facilmente raggiungibile, a cura dell'installatore, un rubinetto d'intercettazione gas manuale.

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

- Verificare che il gas utilizzato corrisponda a quello per il quale il Caldaia 35 Tech SMART 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 del Caldaia 35 Tech SMART 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 al modulo esterno (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 (modulo esterno). 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 di zona che porterà le necessarie modifiche.



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

### 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.

### 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

### 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/spengere 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).

**4.2 MODULO ESTERNO**



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

**Alimentazione elettrica**



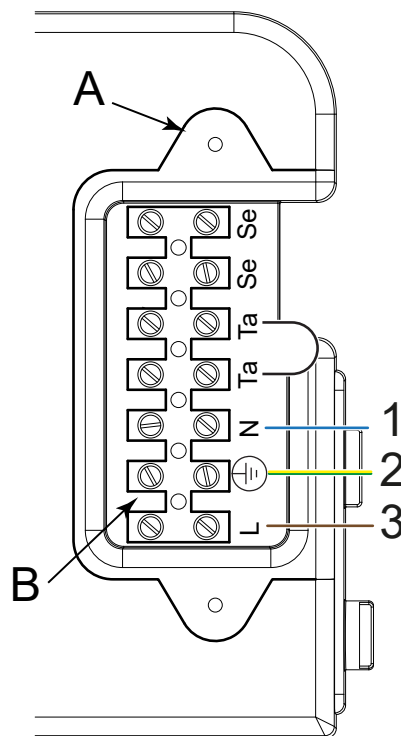
È necessario far passare i cavi all'interno della caldaia attraverso i passacavi P1 e P2 (Figura 4.2 p. 23). A tal fine bisognerà eseguire un foro sul passacavo, del diametro leggermente inferiore rispetto al cavo, in modo che non passi l'aria.



**Come collegare l'alimentazione**

1. Rimuovere il mantello in ABS, il copriraccordi 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



- A Piastrino
- B Morsettiera
- 1 Blu - neutro
- 2 Giallo/Verde
- 3 Marrone - linea

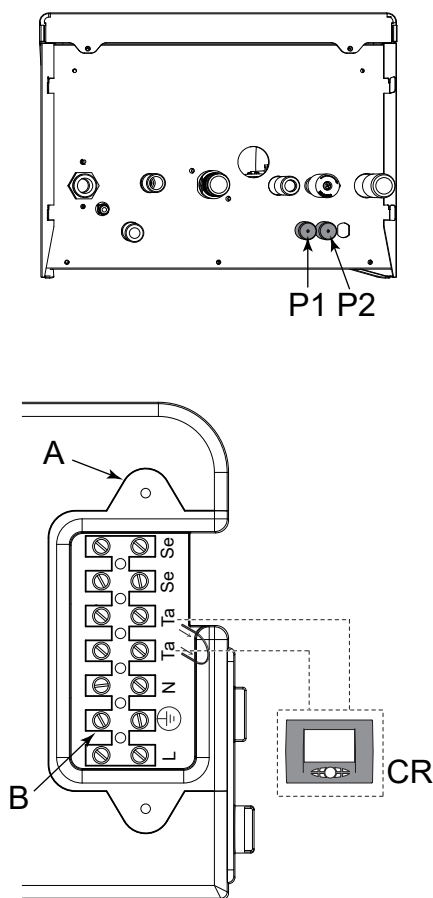
**Dispositivo di controllo**

Per eseguire i collegamenti elettrici del termostato ambiente (TA) o del comando remoto, procedere nel seguente modo (Figura 4.2 p. 23).

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



**Figura 4.2** Posizione passacavi e dettaglio collegamento comando remoto al modulo esterno



P1 - P2 Passacavi  
 A Piastrino  
 B Morsetti  
 CR Termostato ambiente o comando remoto (OCDS006)

### Controllo tramite comando remoto - 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 p. 22.



#### Posizionamento del comando remoto

1. Fissare al muro il comando remoto.



Si raccomanda di posizionare il comando remoto 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 dell'apparecchio stesso ecc.) e possibilmente NON su pareti confinanti con l'esterno, per non falsare la temperatura rilevata e quindi il funzionamento dell'impianto. Si eviteranno così avviamenti ed arresti dell'impianto non voluti e si garantirà un ottimale comfort nell'ambiente.

## 4.3 MODULO INTERNO

### Alimentazione elettrica

La ventilante deve essere collegata alla linea elettrica 230 V – monofase – 50 Hz.

### Sistema di controllo

La ventilante è equipaggiata con un termostato di ventilazione a contatto (TK) posizionato sulla tubazione di ingresso dell'acqua. Questo è regolato in modo da chiudere il contatto ed avviare il ventilatore, quando la tubazione raggiunge i 45 °C circa. Quando la temperatura si abbasserà di qualche grado, il termostato si aprirà, spegnendo il ventilatore.

### Comando a terra (optional)

È possibile collegare la ventilante ad un regolatore di velocità di ventilazione, utilizzando l'apposito optional (OCTR019). Questo dispositivo consentirà:

- ▶ Lo spegnimento della ventilante, togliendo tensione di alimentazione.
- ▶ La regolazione della velocità di rotazione del ventilatore.
- ▶ Eventuale regolazione della temperatura ambiente (vedere schemi di collegamento riportati sul foglio d'istruzione dell'optional).

### Funzionamento in riscaldamento

In caso di alimentazione diretta (senza utilizzo del regolatore di velocità):

- ▶ Alimentare la ventilante tramite la morsettiere del ventilatore con tensione a 230 V 50 Hz.
- ▶ Prevedere sulla linea di alimentazione elettrica un interruttore bipolare con apertura minima dei contatti di 3 mm.

In caso di alimentazione della ventilante tramite il regolatore di velocità (OCTR019):

- ▶ Alimentare il regolatore di velocità tramite la morsettiere interna con tensione a 230 V 50 Hz.
- ▶ Prevedere sulla linea di alimentazione elettrica un interruttore bipolare con apertura minima dei contatti di 3 mm.
- ▶ Realizzare la connessione elettrica tra il regolatore di velocità e la morsettiere del ventilatore alla quale è connesso il termostato di ventilazione (TK) (fare riferimento agli schemi di collegamento riportati sul foglio d'istruzione allegato all'optional).

### Funzionamento in riscaldamento con controllo della temperatura ambiente

È possibile ottenere il funzionamento della termoventilante in base alla temperatura interna del locale riscaldato. Per questa funzione è sufficiente installare un termostato ambiente in posizione idonea e collegarlo alla ventilante in serie al consenso del regolatore di velocità (fare riferimento allo schema di collegamento riportato sul foglio d'istruzione allegato all'optional). In questo modo sarà possibile controllare sia la velocità di ventilazione (tramite il regolatore di velocità) sia la temperatura ambiente, tramite il termostato ambiente (TA).

#### 4.3.1 Funzionamento in sola ventilazione (estate)

È possibile ottenere il funzionamento della termoventilante come sola ventilazione estiva, escludendo elettricamente il termostato di ventilazione posto all'ingresso dell'acqua nella ventilante.

Questa operazione potrà essere realizzata installando un interruttore manuale sul ponte elettrico da effettuarsi sulle connessioni del termostato. In questo modo sarà possibile avviare o spegnere il ventilatore anche con acqua all'interno della ventilante a bassa temperatura.

#### 4.4 COMANDO ESTERNO CENTRALIZZATO

È possibile centralizzare il consenso di funzionamento di un gruppo

di Caldaia 35 Tech SMART tramite il contatto CS (Figura 1.5 p. 12). Alla chiusura del contatto la caldaia verrà disabilitata, all'apertura verrà predisposta nuovamente al funzionamento.

## 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

#### 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 1.1 p. 10.
- ▶ 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.

#### 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.

#### 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 il pannello frontale della caldaia nel seguente modo

(Figura 5.1 p. 25):

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

Per intervenire sul lato frontale della caldaia procedere come segue:

1. Rimuovere le viti (4) di fissaggio poste davanti al pannello frontale.

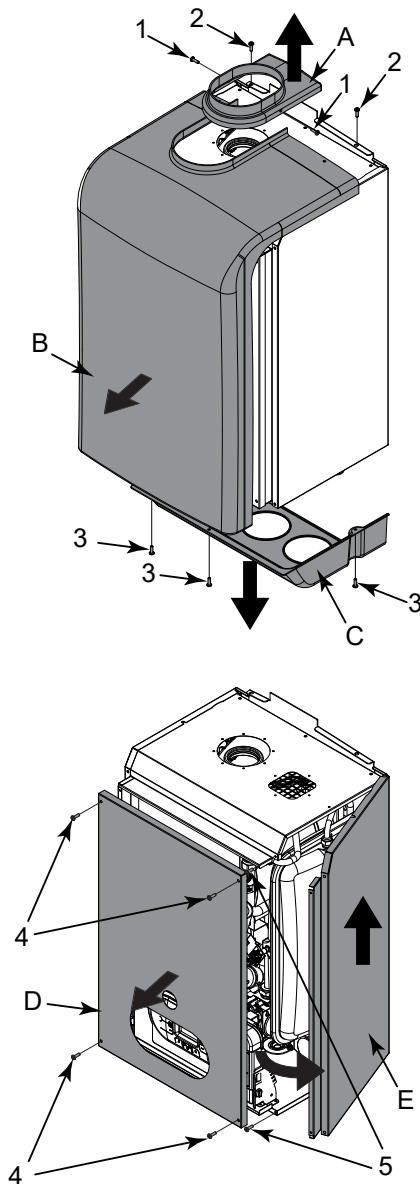
2. Afferrare il pannello frontale ed estrarlo tirandolo verso se.

Per intervenire sui pannelli laterali della caldaia procedere come segue:

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



Figura 5.1 Accesso caldaia

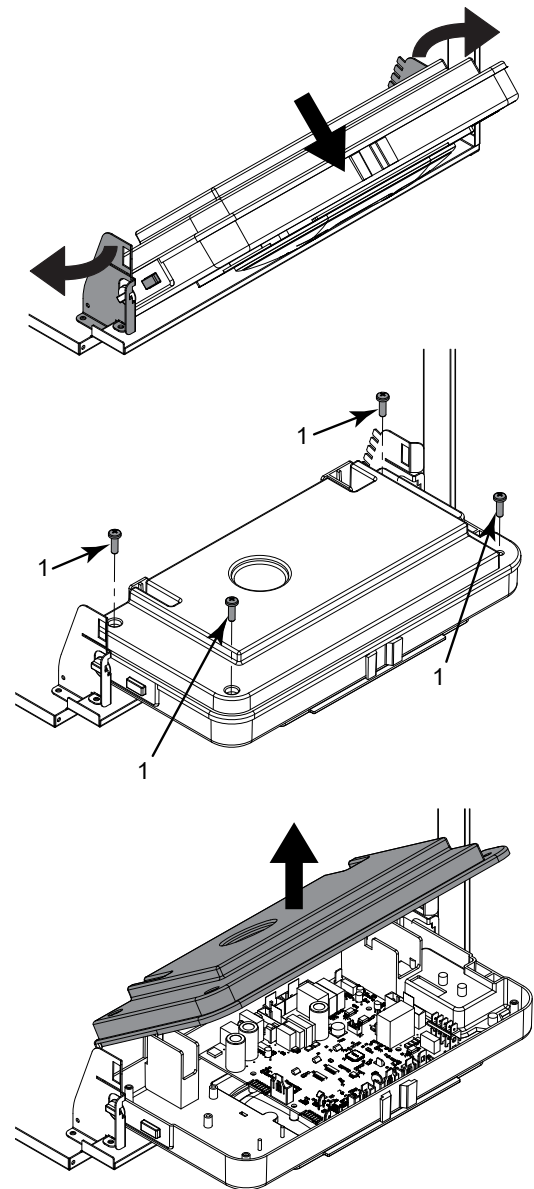


- A flangia mantello
- B mantello in ABS
- C copriraccordi
- D pannello frontale
- E pannello laterale
- 1 viti fissaggio flangia
- 2 viti fissaggio mantello
- 3 viti fissaggio copriraccordi
- 4 viti fissaggio pannello frontale
- 5 viti fissaggio pannello laterale

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 il basso.
2. Svitare le quattro viti di fissaggio (riferimento 1) e rimuovere il carter verso l'alto.

Figura 5.2 Accesso pannello comandi



### 5.3 IMPOSTAZIONE PARAMETRI SCHEDA ELETTRONICA



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. 27):

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 simbolo 'S' per modificare il valore del parametro.





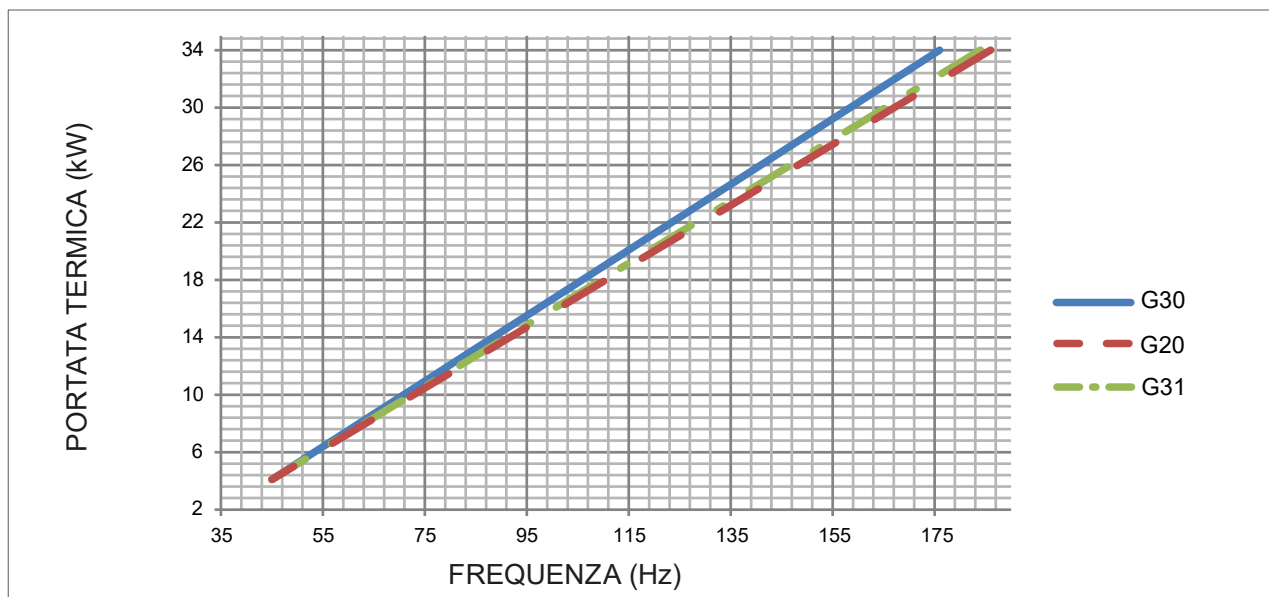
5. Premere il tasto  per confermare e attendere che il display smetta di lampeggiare per rendere operativa la regolazione effettuata.
6. Per uscire dal menù parametri tenere premuti contemporaneamente i tasti  e  e attendere che sul display appaia il simbolo . I parametri di funzionamento sono riportati nella Tabella 5.1 p. 26 e visibili sul display interno della caldaia.

Tabella 5.1 Parametri scheda elettronica

PARAMETRO	DESCRIZIONE	RANGE	FUNZIONE
P00	<b>Selezione modello caldaia</b>	0 - 10	9 = Caldaia 35
P01	<b>Selezione tipo caldaia</b>	0 - 5	5 = solo riscaldamento
P02	<b>Selezione tipo gas</b> <b>ATTENZIONE:</b> prima di cambiare il valore del parametro leggere le istruzioni descritte al paragrafo "Trasformazione tipo gas"	0 - 1	0 = Metano 1 = Gpl
P03	<b>Impostazione temperatura riscaldamento</b>	0 - 1	0 = Standard (30-80 °C) (preimpostato di serie) 1 = Ridotta (25-45 °C) (per impianti a pavimento)
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	0 = disabilitata 1 = 50 sec (preimpostato di serie) 2 = 100 sec 3 = 200 sec 4 = 400 sec
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	Valore espresso in multipli di 5 sec (preparato a 36 x 5 = 180 sec)
P08	<b>Temporizzazione postcircolazione riscaldamento</b> È possibile impostare la durata di funzionamento della pompa, nel riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciatore principale per l'intervento del termostato ambiente.	0 - 90	Valore espresso in multipli di 5 sec (preparato a 36 x 5 = 180 sec)
P12	<b>Regolazione minima velocità ventilatore riscaldamento</b> È possibile impostare la velocità minima del ventilatore in fase riscaldamento che corrisponde alla potenza minima del bruciatore durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento (vedi Figura 5.5 p. 28). Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata (vedi parametro P00) e dal tipo di gas (vedi parametro P02)	45 - Valore impostato al Parametro P13	Valore espresso in hertz (1Hz = 30 RPM)
P13	<b>Regolazione massima velocità ventilatore riscaldamento</b> È possibile impostare la velocità massima del ventilatore in fase riscaldamento che corrisponde alla potenza massima del bruciatore durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento (vedi Figura 5.5 p. 28). Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata (vedi parametro P00) e dal tipo di gas (vedi parametro P02)	Valore impostato al Parametro P12 - 203	Valore espresso in hertz (1Hz = 30 RPM)
P14	<b>Regolazione step di partenza</b> È possibile impostare la velocità del ventilatore durante le fasi di accensione. Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata (vedi parametro P00) e dal tipo di gas (vedi parametro P02)	Valore impostato al Parametro P10 - 203	Valore espresso in hertz (1Hz = 30 RPM)
P16	<b>Impostazione della curva di compensazione climatica (solo con sonda esterna collegata)</b> È prevista la connessione di una sonda di temperatura esterna che agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna misurata. L'entità della correzione dipende dal valore di termoregolazione Kd impostato (vedi Figura 5.4 p. 27). La scelta della curva è determinata dalla massima temperatura di mandata Tm e la minima temperatura esterna Te tenendo conto del grado di isolamento della casa. I valori delle temperature di mandata Tm, si riferiscono a impianti standard 30-80 °C o impianti a pavimento 25-45 °C. La tipologia di impianto può essere impostata mediante il parametro P03.	0 - 30	(preimpostato di serie A 15) la numerazione del valore corrisponde alle curve 'Kd' del grafico (vedi Figura 5.4 p. 27).
P18	<b>Abilitazione pilotaggio industrial bus 0 -10V</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 = disabilitata (preimpostato di serie) 1 = modalità controllo temperatura 2 = modalità controllo potenza
P19	<b>Setpoint minimo riscaldamento</b> È possibile impostare la temperatura minima del riscaldamento regolabile dall'utente.	20 - 40	Valore espresso in °C
P20	<b>Setpoint massimo riscaldamento</b> È possibile impostare la temperatura massima del riscaldamento regolabile dall'utente.	40 - 90	Valore espresso in °C
P22	<b>Set point Δt mandata-ritorno (solo con pompa modulante e sonda di ritorno collegati)</b> È possibile impostare la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno	0 10 - 40	0 = disabilitata Valore espresso in °C
P23	<b>Velocità minima pompa modulante (solo con pompa modulante e sonda di ritorno collegati)</b> È possibile impostare il valore minimo di velocità della pompa modulante durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento.	50 - 70	Valore espresso in percentuale
P24	<b>Velocità massima pompa modulante (solo con pompa modulante e sonda di ritorno collegati)</b> È possibile impostare il valore massimo di velocità della pompa modulante durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento.	70 - 100	Valore espresso in percentuale



Figura 5.5 Diagramma portata termica/frequenza elettroventilatore



TIPO GAS		MINIMA FREQUENZA IN RISCALDAMENTO	MASSIMA FREQUENZA IN RISCALDAMENTO
G20	Hz	45	186
G30	Hz	45	176
G31	Hz	45	184

## 5.4 VERIFICA PARAMETRI DI COMBUSTIONE



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.

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 5.6 p. 29.

### Minima potenza in riscaldamento


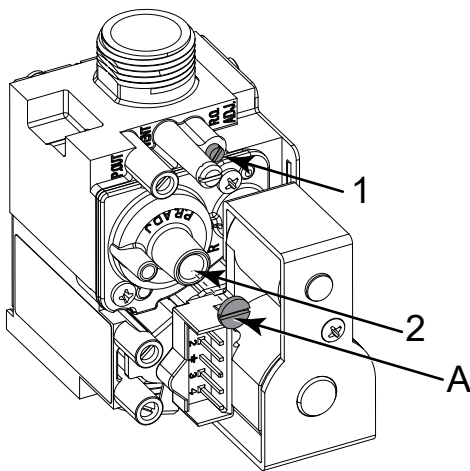
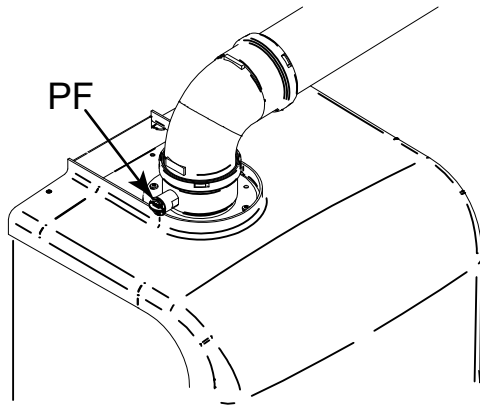

1. Attivare la funzione spazzacamino (F07) tenendo premuto per 7 secondi il tasto  (il tempo massimo della funzione è di 15 minuti).
2. Inserire la sonda dell'analizzatore fumi nell'apposita presa fumi PF (Figura 5.6 p. 29), quindi verificare che il valore di CO<sub>2</sub> sia conforme a quanto riportato nella Tabella 1.1 p. 10, 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. Per aumentare il valore di CO<sub>2</sub> è necessario ruotare la vite in senso orario e viceversa se si vuole diminuire.
3. Terminata la regolazione avvitarla la vite di protezione A sul regolatore di offset.


Figura 5.6 Presa fumi e valvola gas




PF Presa fumi  
 A Vite di protezione  
 1 Vite regolazione portata gas  
 2 Vite regolazione offset

## 5.5 CAMBIO GAS

 Tutte le operazioni riportate in questo paragrafo devono essere eseguite esclusivamente dai **Centri di Assistenza Tecnica autorizzati Robur**.

 Le istruzioni che seguono sono valide sia per la trasformazione **da metano a GPL** che per la trasformazione **da GPL a metano**.

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

Fare riferimento alla 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 far pressione sul lato posteriore del corpo venturi C.
5. Sostituire il venturi con quello adatto al tipo di gas di rete 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 (vedere Paragrafo 5.3 p. 25).
8. Procedere alla regolazione del valore di CO<sub>2</sub> di combustione, come riportato nel Paragrafo 5.4 p. 28.
9. Applicare sulla caldaia l'adesivo di identificazione del tipo di gas con il quale la caldaia è alimentata (rimuovendo quello precedente).

### Massima potenza in riscaldamento







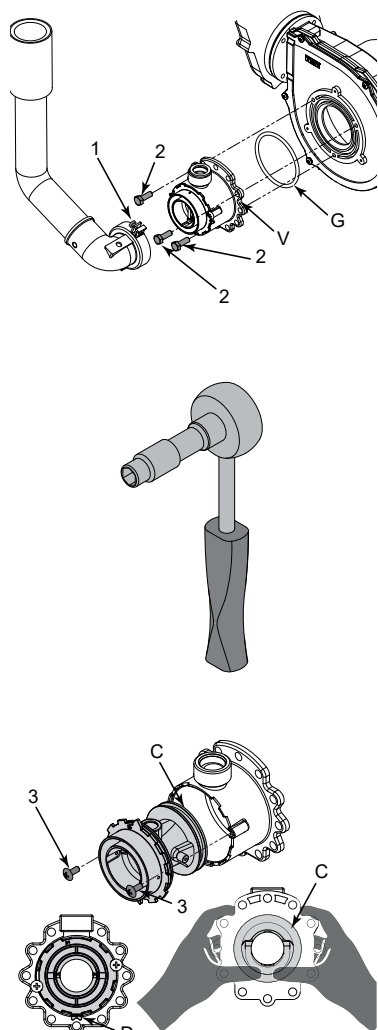
1. Premere il tasto  del riscaldamento  per la taratura della massima potenza in riscaldamento.
2. Verificare che il valore di CO<sub>2</sub> sia conforme a quanto riportato nella Tabella 1.1 p. 10, in caso contrario regolare sulla vite 1 del regolatore di portata gas. Per aumentare il valore di CO<sub>2</sub> è necessario ruotare la vite in senso antiorario e viceversa se si vuole diminuire.
3. Ad ogni variazione di regolazione sulla vite 1 del regolatore di portata gas è necessario aspettare che la caldaia si stabilizzi al valore impostato (circa 30 secondi).
4. Poi premere il tasto  del riscaldamento  e verificare che non sia variato il valore di CO<sub>2</sub> alla minima, se risultasse variato ripetere la taratura descritta nel Paragrafo p. 28.
5. Disattivare la funzione spazzacamino commutando la caldaia in modalità di funzionamento OFF tramite il pulsante  (comparsa del simbolo  sul display).
6. Scollegare l'analizzatore fumi e riavvitare il tappo della presa fumi.
7. Rimontare il pannello frontale della caldaia.

Figura 5.7 Cambio gas



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

## 5.6 MESSA IN FUNZIONE

1. Rimuovere il mantello in ABS della caldaia (vedere Paragrafo 5.2 p. 24).
2. Alimentare elettricamente la caldaia.





**Il sistema di accensione attiverà automaticamente la funzione ciclo di sfiato 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 funzione , la comparsa del simbolo  con segnale fisso sul display indica l'attivazione della funzione.
8. Alla chiusura del contatto del termostato ambiente, o del Comando Remoto, 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 (Figura 3.8 p. 19); 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.

## 5.7 SPEGNIMENTO

Per spegnere l'apparecchio selezionare il funzionamento spento 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 o interrompendo la connessione tra modulo esterno e modulo interno.



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

## 5.8 FERMO DI STAGIONE

Per spegnere l'apparecchio selezionare il funzionamento spento attraverso il tasto  (Figura 6.1 p. 31). In questo modo l'apparecchio è in stand-by (comparsa del simbolo  sul display). Spegnere (aprire) l'interruttore generale, esterno alla caldaia, e chiudere il rubinetto gas a monte dell'apparecchio.



**Togliendo l'alimentazione elettrica le funzioni automatiche antigelo (acqua impianto) e antibloccaggio pompa verranno inibite. Se si prevede che anche durante il fermo di stagione 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



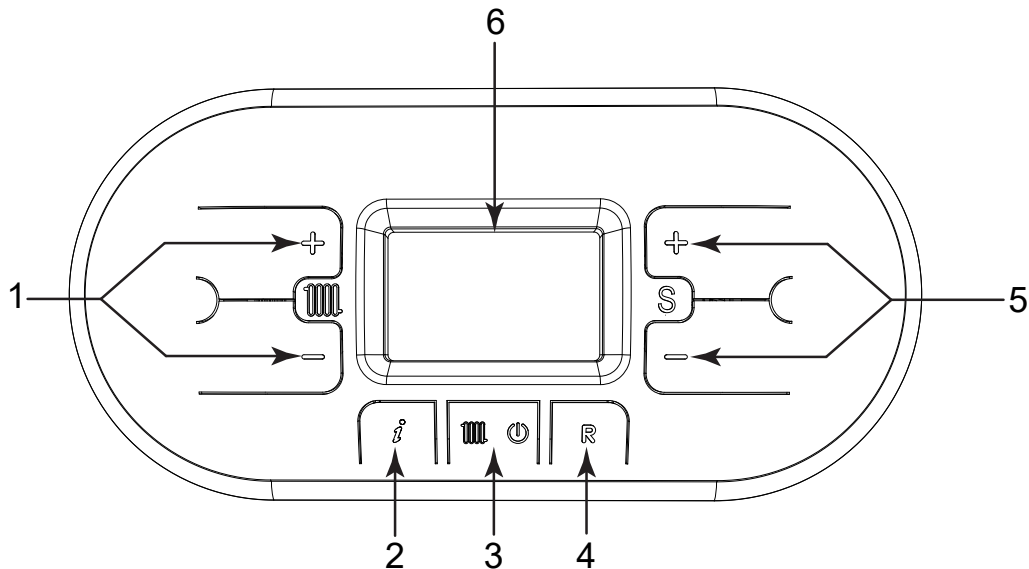
Questa sezione è rivolta all'utente.

consentito solo dopo che il CAT autorizzato Robur abbia effettuato la prima accensione.



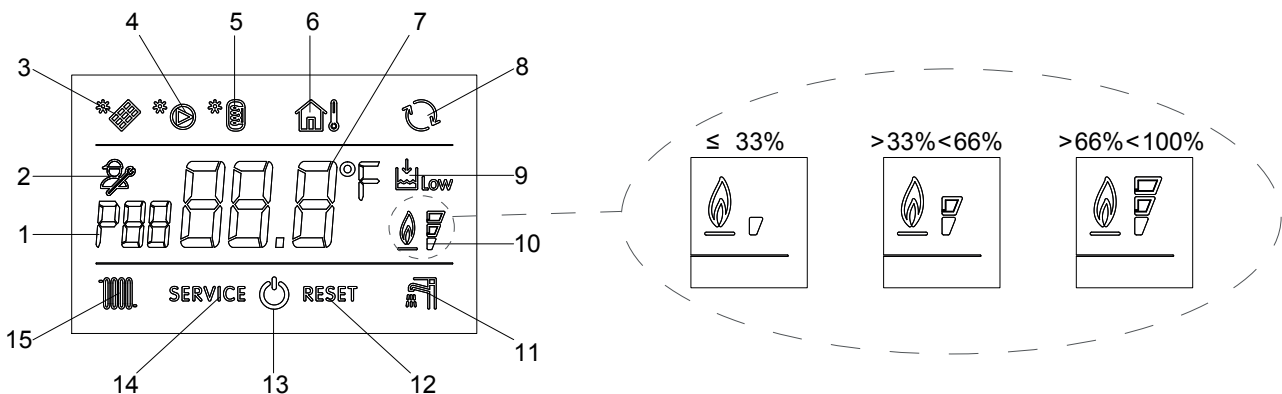
L'uso dell'apparechio da parte dell'utente finale è

Figura 6.1 Pannello dei comandi modulo esterno



- 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: solo riscaldamento / OFF
- 4 Tasto RESET: reset anomalie - attivazione funzione spazzacamino (tenere premuto per 7 secondi)
- 5 Tasti di regolazione 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               | 9  | Segnalazione pressione acqua impianto insufficiente  |
| 2 | Funzione programmazione parametri attiva                              | 10 | Segnalazione fiamma presente / indica anche, su 3 livelli di percentuale, il grado di potenza di modulazione della caldaia |
| 3 | Non impiegato   | 11 | Funzionamento in modalità sanitario abilitato  |
| 4 | Non impiegato   | 12 | Visualizzazione errore riarmabile  |
| 5 | Non impiegato   | 13 | Modalità di funzionamento in off   |
| 6 | Non impiegato   | 14 | Visualizzazione errore non riarmabile  |
| 7 | Visualizzazione temperatura / setpoint / valore parametro             | 15 | Funzionamento in modalità riscaldamento abilitato  |
| 8 | Comunicazione OpenTherm presente (controllo remoto / centralina zone) |    |  |



## 6.1 AVVERTENZE



### 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.



### Prima Accensione del CAT

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



### 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.



### Avvio/arresto ordinario

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



### 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 OPERAZIONI PRELIMINARI



### 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 nei Paragrafi p. 18 e p. 19.
- Controllare sul manometro (Figura 3.8 p. 19) che la pressione dell'impianto sia 1,2 bar.




In caso di mancanza acqua nell'impianto o nel caso in cui la pressione dell'impianto sia inferiore a 1,2 bar sul display del pannello comandi compare (Figura 6.2 p. 31), sul comando remoto 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 esterna




1. Aprire il rubinetto del gas e fornire alimentazione elettrica.
2. Dare tensione alla caldaia e alla ventilante 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.

### 6.3.2 Modalità riscaldamento

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

Per commutare la caldaia in modalità di funzionamento solo 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. 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.






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 di accensione a causa dell'aria presente nelle tubazioni.



3. In caso di mancata accensione della caldaia, sia sul comando remoto che sul pannello interno della caldaia verrà segnalato il relativo errore. Sarà possibile resettare la caldaia sia da comando remoto che direttamente sul pannello della caldaia.
4. Programmare il funzionamento in base alle proprie esigenze.



Per il funzionamento del comando remoto fare riferimento alle istruzioni fornite con lo stesso.



### 6.3.3 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.

### 6.3.4 Modalità OFF

In questa modalità la caldaia non soddisfa più le richieste di riscaldamento, 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 procedendo tra i seguenti modi:

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. Oppure 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 antiblocco pompa.



### 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. 33 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 ventilatore
d3	Temperatura non operativa
d4	Temperatura sonda ritorno
d5 - d9	Temperature non operative

### 6.3.5 Informativa su funzione antigelo e antibloccaggio pompa

Fare riferimento al Paragrafo 3.6 p. 20.

### 6.4 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.

## 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, 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 d'espansione.
  - Dispositivi di regolazione e sicurezza.
  - Sonda di temperatura dell'acqua.
- ▶ **Analisi periodica dei prodotti della combustione (Legge 10/91; Dlgs n. 192/05 e successive modifiche; D.Lgs n. 74/2013).**

Si raccomanda, per garantire la massima efficienza del modulo interno, di eseguire regolarmente l'operazione di ispezione e pulizia della batteria alettata. Per la pulizia di quest'ultima utilizzare una spazzola a setole morbide collegata ad un aspiratore di media potenza oppure un getto di aria compressa.

### 7.1 SVUOTAMENTO IMPIANTO

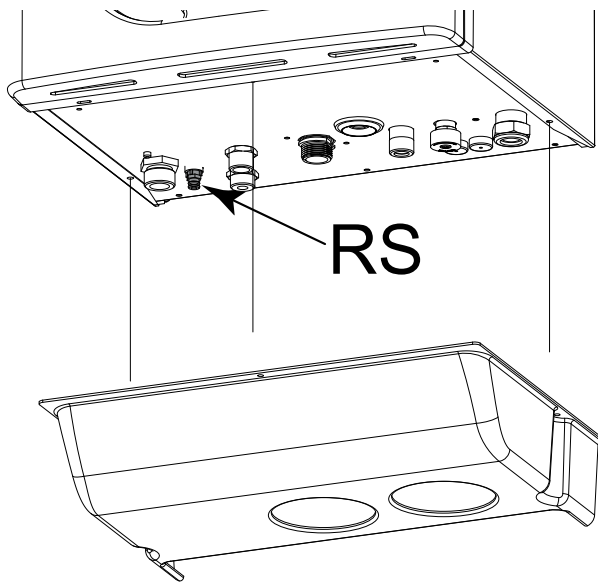
Ogni qualvolta esista la necessità di svuotare l'impianto, procedere nel seguente modo:

- ▶ Commutare il funzionamento della caldaia in modalità riscaldamento (Paragrafo 6.3.2 p. 32).
- ▶ Spegnere l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica.
- ▶ Attendere che la caldaia si sia raffreddata.
- ▶ Collegare un tubo flessibile al punto di svuotamento dell'impianto e collocare l'altra estremità del tubo flessibile ad un adeguato scarico.
- ▶ Ruotare il rubinetto di scarico dell'impianto (Figura 7.1 p. 34).
- ▶ Quando tutta l'acqua è defluita, chiudere il rubinetto di scarico.



Nel caso debba essere svuotata solamente la caldaia, chiudere i rubinetti di sezionamento andata/ritorno del circuito riscaldamento e aprire solo il rubinetto di scarico posto nella parte inferiore della caldaia ed inserito nel collettore pompa (Figura 7.1 p. 34).

Figura 7.1 Posizione rubinetto di scarico impianto



RS Rubinetto di scarico

## 8 DIAGNOSTICA



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

- ▶ Non manchi l'alimentazione elettrica.
- ▶ Non manchi gas.
- ▶ La pressione del gas sia nei limiti indicati.
- ▶ Il comando remoto 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 (vedere Figura 3.8 p. 19) è necessario, dopo aver individuato e risolto le eventuali perdite sul circuito, procedere con l'operazione di ripristino della giusta quantità di acqua (glicolata, se previsto), come indicato nel paragrafo 3.4 p. 16.

### 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 abbandonare l'ambiente di visualizzazione premere il tasto .

Tabella 8.1 Codici di errore

CODICE ERRORE	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  )	
		Elettrodo di accensione rotto o a massa	Sostituirlo		
		Valvola gas rotta	Sostituirla		
		Lenta accensione regolata troppo bassa	Regolazione della minima o della lenta accensione		
		Pressione in entrata valvola troppo alta (solo per caldaie GPL)	Controllare la pressione massima di taratura		
		<b>CON ACCENSIONE DI FIAMMA</b>			Riarmo manuale (premere il tasto  )
		Alimentazione elettrica con fase e neutro invertiti	Collegare correttamente l'alimentazione elettrica		
		Elettrodo di rivelazione rotto	Sostituirlo		
		Cavo elettrodo di rivelazione scollegato	Verificare il collegamento elettrico		
E02	INTERVENTO DEL TERMOSTATO SICUREZZA (95 °C)	Surriscaldamento circuito idraulico	Rimuovere la causa della mancanza di scambio termico	Riarmo manuale (premere il tasto  )	
		Cavo termostato rotto o scollegato	Verificare il collegamento elettrico		
		Termostato rotto	Sostituirlo		
E03	TERMOFUSIBILE DI SICUREZZA FUMI (102°C)	Surriscaldamento circuito idraulico	Rimuovere la causa della mancanza di scambio termico	Riarmo manuale (premere il tasto  )	
		Termofusibile rotto	Sostituirlo		
		Cavo termofusibile scollegato	Verificare il collegamento elettrico		
E04	MANCANZA DI 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	Sostituirlo		
E05	SONDA RISCALDAMENTO IN AVARIA	Sonda rotta o starata (valore di resistenza 10 KΩ a 25 °C)	Sostituirla	Automatico	
		Connettore sonda bagnato o scollegato	Verificare il collegamento elettrico		
E15	SONDA RITORNO IN AVARIA	Sonda rotta o starata (valore di resistenza 10 KΩ a 25 °C)	Sostituirla	Automatico	
		Connettore sonda bagnato o scollegato	Verificare il collegamento elettrico		
E16	ELETTOVENTILATORE IN AVARIA	Scheda elettroventilatore rotta	Sostituirla	Automatico	
		Elettroventilatore rotto	Sostituirlo		
		Cavo di alimentazione elettrica malfunzionante	Sostituirlo		
E18	CIRCOLAZIONE INSUFFICIENTE	Scambiatore ostruito	Effettuare una pulizia dello scambiatore o sostituirlo	Automatico	
		Circolatore rotto o girante sporca	Effettuare una pulizia della 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	Riprogrammazione parametri	Riarmo manuale (togliere tensione)	
E35	FIAMMA PARASSITA	Elettrodo rilevazione malfunzionante	Pulirlo o sostituirlo	Riarmo manuale (premere il tasto  )	
		Cavo elettrodo rilevazione malfunzionante	Sostituirlo		
		Scheda di modulazione malfunzionante	Sostituirla		
E40	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE ERRATA	Tensione di alimentazione fuori range di funzionamento ( $\leq 160$ Volts)	Verificare la rete di alimentazione elettrica (l'errore si disattiva automaticamente non appena la tensione di alimentazione ritorna nei limiti richiesti)	Automatico	

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

CODICE DI SEGNALAZIONE	TIPO DI SEGNALAZIONE	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 pressione gas e si disattiva alla rilevazione di una temperatura pari a 30 °C.
F33	Ciclo sfiato impianto	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.

## 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:	Caldaria 35						
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>	$P_{nominale}$	33,35	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	92,81	%
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 (*)	$P_4$	33,35	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	$\eta_4$	88,32	%
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$P_1$	10,2	kW	Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	$\eta_1$	97,8	%
Consumo ausiliario di elettricità				Altri elementi			
A pieno carico	$el_{max}$	0,038	kW		$P_{stby}$	0,059	kW
A carico parziale	$el_{min}$	0,016	kW	Dispersione termica in standby			
In modo stand-by	$P_{SB}$	0,004	kW	Consumo energetico del bruciatore di accensione	$P_{ign}$	0	kW
				Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	105,5	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.

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)

