

1 DESCRIZIONE

Il sistema combinato di riscaldamento Caldaria 35 Tech PLUS, funzionante a gas, è la soluzione più semplice ed efficiente per il riscaldamento di ambienti di medie dimensioni quando non è possibile, o non si voglia per scelta, installare generatori d'aria calda a scambio diretto all'interno dell'edificio riscaldato (per approfondimenti consultare il Manuale di progettazione generatori d'aria calda Robur).

L'apparecchiatura è composta da un aerotermostato da posizionare all'interno dell'ambiente da riscaldare (modulo interno) e da una caldaia a condensazione da installare all'esterno (modulo esterno), già completi dei cavi elettrici di cablaggio.

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

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 comando remoto (fornito di serie), la portata d'aria dell'unità interna viene automaticamente ridotta. La riduzione della

ventilazione comporta una immediata riduzione della portata termica della caldaia esterna, che ridurrà inoltre anche la portata d'acqua (funzione a delta T fisso), per mantenere il salto di temperatura tra uscita ed entrata dell'acqua costante, per una maggiore resa di funzionamento.

Nel periodo estivo è possibile far funzionare il solo ventilatore del modulo interno al fine di avere una piacevole movimentazione dell'aria.

L'aerotermostato, grazie al mantello in EPP, presenta un peso ridotto, che rende il montaggio più agevole, senza per questo rinunciare alla resistenza meccanica.

Grazie alla staffa orientabile e alle alette direzionabili singolarmente è possibile installare l'aerotermostato nella posizione che meglio soddisfa semplicità di installazione e comfort degli occupanti, potendo anche regolare la velocità di immissione dell'aria in ambiente.

Il comando remoto digitale, fornito di serie, provvede alla gestione sia della caldaia che dell'aerotermostato, basandosi sulla temperatura effettivamente misurata in ambiente, in modo da erogare solo la potenza effettivamente richiesta, riducendo i consumi senza ridurre il comfort.

2 VOCE DI CAPITOLATO

2.1 CALDARIA 35 TECH PLUS

Sistema combinato modulare per la produzione di acqua calda per il riscaldamento degli ambienti in classe energetica ErP A, composto da caldaia a condensazione modulante alimentata a gas metano/GPL, per produzione di acqua calda fino alla temperatura di 80 °C, per installazione esterna, e aerotermostato a parete a lancio libero con ventilatore modulante, per installazione interna, completo di comando remoto digitale per la gestione della caldaia e dell'aerotermostato modulanti con funzione di cronotermostato (classe energetica Erp V).

2.1.1 Modulo esterno (caldaia)

Componenti meccanici e termoidraulici

- ▶ Scambiatore di calore integrato in acciaio inox a spirale monotubo.
- ▶ Bruciatore premix modulante con rapporto 1:9.
- ▶ Valvola automatica sfato 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 di sicurezza.
- ▶ Elettrovalvola gas.
- ▶ Termostato di sicurezza.
- ▶ Vaso di espansione.
- ▶ Pressostato differenziale acqua.
- ▶ Comando remoto digitale.

2.1.2 Modulo interno (aerotermostato)

Componenti meccanici e termoidraulici

- ▶ Batteria alettata a più ranghi con alette in alluminio.
- ▶ Ventilatore elicoidale a velocità variabile.
- ▶ Alette frontali orizzontali orientabili singolarmente, per il direzionamento del flusso d'aria in uscita.
- ▶ Staffa di sostegno per facilitare l'installazione.
- ▶ Valvola di sfato automatica dell'aria posta all'uscita della batteria alettata.
- ▶ Mantello in EPP.

Dispositivi di controllo e sicurezza

- ▶ Quadro elettrico di controllo dell'aerotermostato.

3 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

3.1 KIT DI INSTALLAZIONE

3.1.1 Modulo esterno (caldaia)

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

- ▶ 1 caldaia a condensazione Caldaria 35 Tech.
- ▶ 1 dima in cartone di installazione della caldaia.
- ▶ 1 tronchetto flangiato Ø 60/80 mm (appoggiato in corrispondenza dello scarico fumi della caldaia).
- ▶ 1 guarnizione per il fissaggio del tronchetto flangiato.
- ▶ 4 viti per il fissaggio del tronchetto flangiato.
- ▶ 1 rosone parapigioggia.

- ▶ 1 staffa di supporto della caldaia.
- ▶ 3 tasselli per il fissaggio della caldaia.
- ▶ 2 raccordi acqua cartellati a 90° completi di guarnizioni (lato caldaia) e dadi (Ø 3/4" F lato caldaia, Ø 3/4" M lato impianto).
- ▶ 1 tubo flessibile per lo scarico condensa.

3.1.2 Modulo interno (aerotermostato)

Il Kit di installazione fornito con l'unità interna (aerotermostato) comprende:

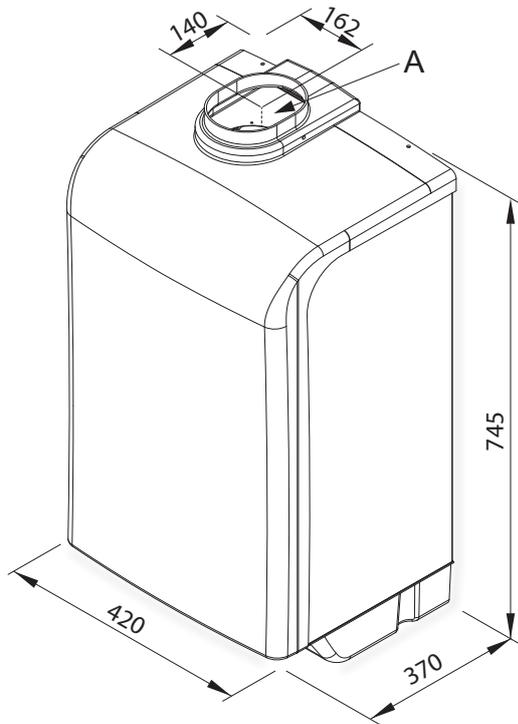
- ▶ 1 aerotermostato interno completo di valvola di sfato automatica.
- ▶ 1 comando remoto digitale per il funzionamento dell'apparecchio, completo di cavo di collegamento di 5 m precablato sul

quadro elettrico del modulo interno.

- ▶ 2 cavi per il collegamento tra modulo interno e modulo esterno della lunghezza di 5 metri precablati sul modulo interno.
- ▶ 1 staffa di sostegno orientabile per il fissaggio del modulo interno sulla parete scelta per l'installazione.

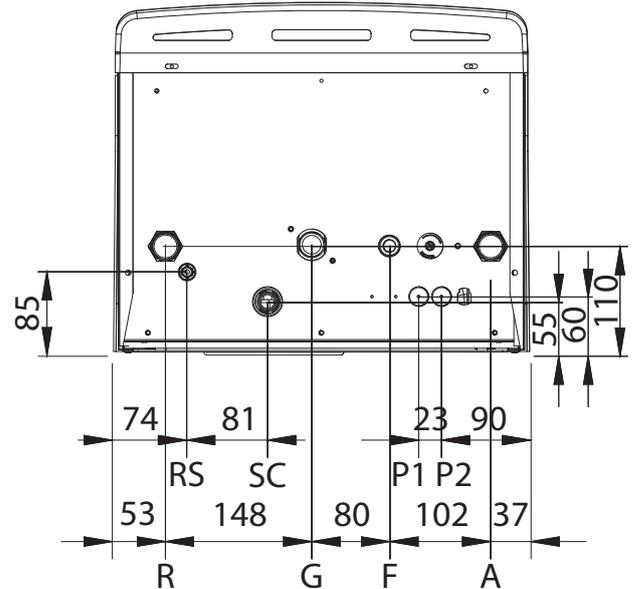
3.2 DIMENSIONI

Figura 3.1 Dimensioni Caldaria 35



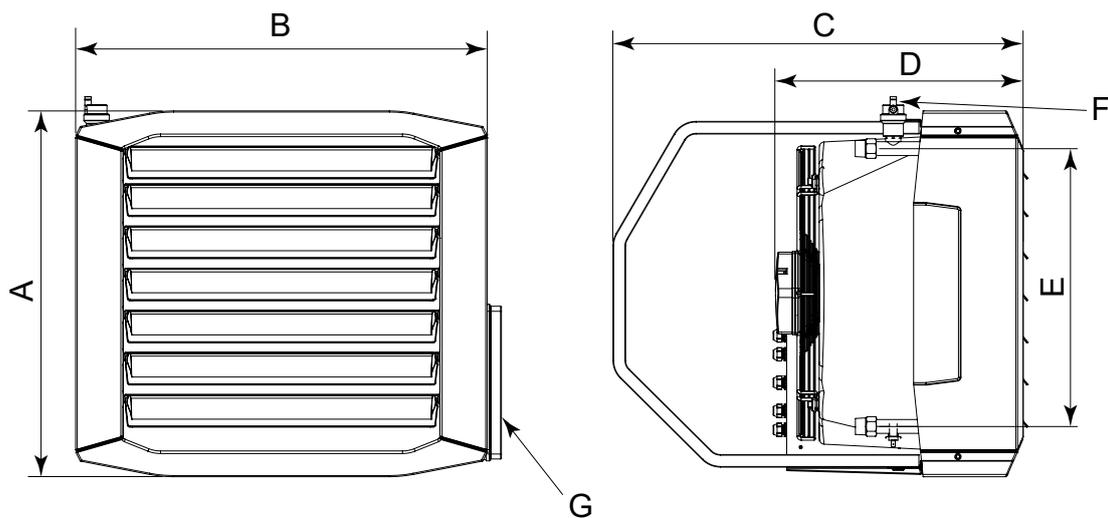
A Uscita scarico fumi Ø 80 mm

Figura 3.2 Attacchi idraulici Caldaria 35 (vista inferiore)



- A Mandata Ø 3/4" M
- F Riempimento impianto Ø 1/2" M
- G Gas Ø 3/4" M
- R Ritorno Ø 3/4" M
- P1/P2 Passacavi Ø 2,7 mm
- RS Rubinetto svuotamento impianto Ø 10 mm M
- SC Scarico condensa Ø 25 mm M

Figura 3.3 Dimensioni aerotermo



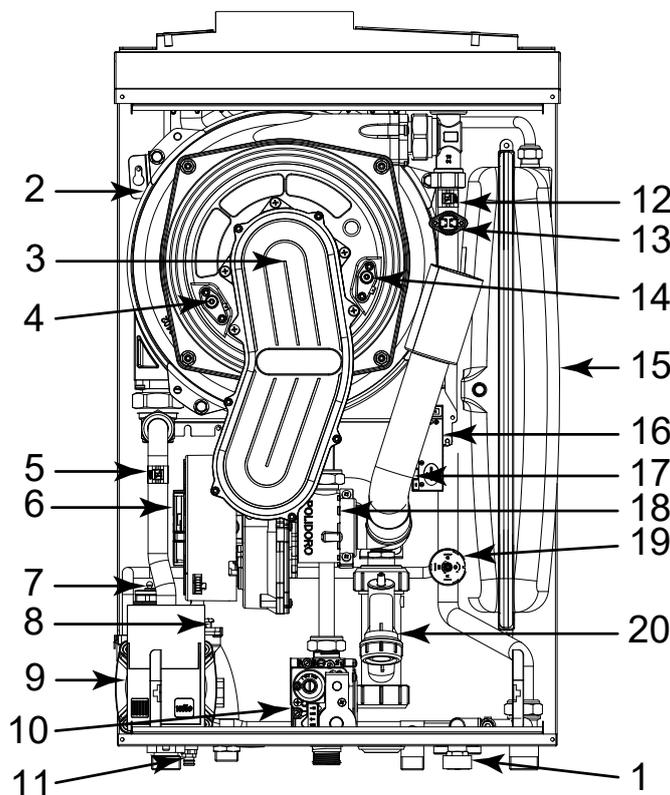
- A 580 mm
- B 650 mm
- C 650 mm
- D 370 mm

- E 440 mm
- F Valvola di sfiato aria automatica
- G Quadro elettrico

L'attacco superiore (uscita acqua) è dotato di valvola di sfiato aria automatica

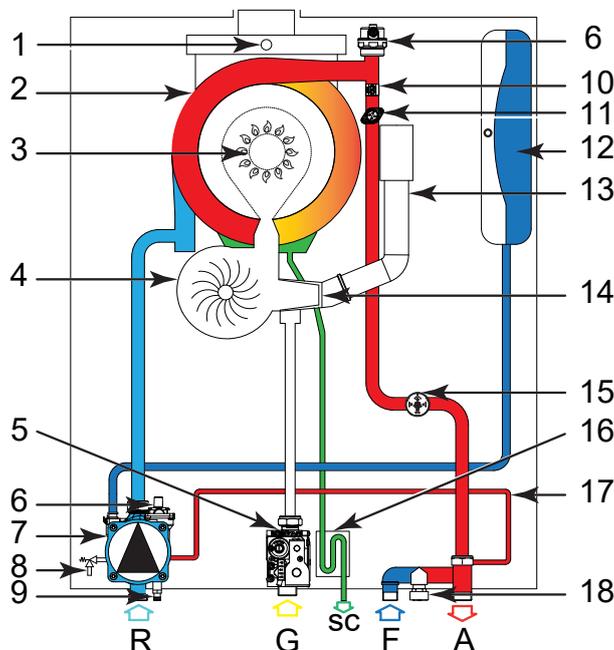
3.3 COMPONENTI

Figura 3.4 Vista frontale interna caldaia (senza i raccordi forniti di serie)



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

Figura 3.5 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 Soffiatore
- 5 Valvola gas
- 6 Valvola sfiato aria automatica
- 7 Circolatore modulante
- 8 Valvola di sicurezza
- 9 Rubinetto di scarico impianto
- 10 Sonda mandata 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

3.4 CONTROLLI

Il funzionamento del sistema è gestito dal comando remoto digitale fornito di serie e già cablato sul quadro elettrico dell'aerotermo interno.

Il comando remoto digitale integra le funzioni di termostato ambiente, orologio programmatore, modulazione della potenza termica e della ventilazione e di segnalazione e reset di eventuali errori di funzionamento.

È possibile controllare il funzionamento dell'unità anche attraverso

un consenso esterno centralizzato. Tale consenso, attivato ad esempio da un orologio programmatore o altro sistema, può essere utilizzato per l'attivazione e la disattivazione centralizzata del servizio riscaldamento, anche su più caldaie.

Questa funzionalità non si sostituisce al controllo tramite il comando

remoto, ma è aggiuntiva. Lo scopo del comando remoto è di gestire accensione e spegnimento della singola caldaia, tipicamente sulla base delle condizioni di temperatura nell'ambiente di riferimento.



Per ulteriori informazioni sui dispositivi di controllo e sulle loro caratteristiche, si veda la Sezione F01.07.

3.5 DATI TECNICI

Tabella 3.1 Dati tecnici caldaia

			Caldaia 35 Tech	
Funzionamento in riscaldamento				
classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (ErP)		A		
Portata termica	nominale (1013 mbar - 15 °C) (1)		kW	34,0
	minima (1)		kW	4,1
Punto di funzionamento 80/60	Portata termica nominale	potenza utile	kW	33,4
		rendimento	%	98,1
Punto di funzionamento 50/30	Portata termica nominale	rendimento	%	106,4
Punto di funzionamento Tr=30°C	Portata termica 30%	rendimento	%	108,6
Punto di funzionamento Tr=47°C	Portata termica 30%	rendimento	%	102,1
Perdite di calore	al mantello in funzionamento		%	0,25
	al camino in funzionamento		%	2,40
	a bruciatore spento		%	0,03
Temperatura mandata acqua riscaldamento	massima		°C	80
Temperatura aria ambiente (bulbo secco)	massima		°C	40
	minima		°C	-10
classe di rendimento		****		
Caratteristiche elettriche				
Alimentazione	tensione		V	230
	tipo		-	monofase
	frequenza		Hz	50
Potenza elettrica assorbita	nominale		kW	0,08
Grado di Protezione	IP		-	X5D
Dati di installazione				
Consumo gas	metano G20 (nominale)		m ³ /h	3,60
	G30 (nominale)		kg/h	2,68
	G31 (nominale)		kg/h	2,64
Attacchi acqua	tipo		-	M
	filetto		"	3/4
Attacco gas	tipo		-	M
	filetto		"	3/4
Scarico fumi	diametro (∅)		mm	80
	prevalenza residua		Pa	91
classe di emissione NO_x			-	
Dati circolatore	Prevalenza residua alla portata nominale	sola caldaia	m c.a.	1,5
		sistema caldaia+aeroterma	m c.a.	0,8
	portata nominale alla max prevalenza disponibile		l/h	1400
tipo di installazione			-	
massima lunghezza equivalente scarico fumi			m	
pressione acqua massima di esercizio			bar	
portata massima acqua di condensazione fumi			l/h	
contenuto d'acqua all'interno dell'apparecchio			l	
volume vaso di espansione			l	
Dimensioni	larghezza		mm	420
	profondità		mm	370
	altezza		mm	787
Peso	in funzionamento		kg	44

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

Tabella 3.2 Dati tecnici aerotermo

			Aerotermo 35 kW PLUS
Funzionamento in riscaldamento			
Portata aria	massima	m ³ /h	3000
lancio (velocità residua < 0,5 m/s) (1)		m	17,0 (2)
Temperatura mandata acqua riscaldamento	massima	°C	110
Temperatura aria ambiente (bulbo secco)	massima	°C	60
Caratteristiche elettriche			
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
Dati di installazione			
Attacchi acqua	tipo	-	M
	filetto	"	3/4
pressione sonora L _p a 5 m (massima)		dB(A)	60,0 (3)
pressione acqua massima di esercizio		bar	16,0
contenuto d'acqua all'interno dell'apparecchio		l	3
Dimensioni	larghezza	mm	650
	profondità	mm	650
	altezza	mm	580
Peso	in funzionamento	kg	24
	peso	kg	20

(1) Valori misurati in campo libero. In installazione reale il flusso termico può raggiungere distanze maggiori del valore indicato (in funzione dell'altezza dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

(2) Range del flusso d'aria isoterma orizzontale, a velocità residua < 0,5 m/s

(3) Livello di pressione sonora misurato a 5 m dall'unità in ambiente da 1500 m³ con un coefficiente di assorbimento acustico medio.