

1 DESCRIZIONE

Il sistema combinato di riscaldamento Caldaria 35 Tech SMART ACS, funzionante a gas, è una soluzione economica 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 aerotermo da posizionare all'interno dell'ambiente da riscaldare (modulo interno) e da una caldaia a condensazione da installare all'esterno (modulo esterno) di tipo combinato, capace cioè di produrre acqua calda per il riscaldamento ambiente e acqua calda sanitaria in modo istantaneo, che vanno poi collegati idraulicamente tra loro.

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 termostato ambiente o sul comando remoto (disponibili come accessori), la caldaia verrà spenta mentre la ventilazione rimarrà attiva fino al raffreddamento dell'acqua in circolo.

È possibile variare la velocità del ventilatore dell'aeroterma, manualmente oppure automaticamente, abbinandolo ad un opportuno

sistema di controllo, disponibile come optional.

Nel periodo estivo è possibile far funzionare il solo ventilatore del modulo interno al fine di avere una piacevole movimentazione dell'aria, oppure collegare un refrigeratore d'acqua e utilizzare l'aeroterma per il condizionamento.

L'aeroterma, 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'aeroterma nella posizione che meglio soddisfa semplicità di installazione e comfort degli occupanti, potendo anche regolare la velocità di immissione dell'aria in ambiente.

È possibile anche posizionare l'aeroterma a soffitto con flusso d'aria verticale verso il basso, sia utilizzando la staffa fornita in dotazione (qualora l'aeroterma sia fissato direttamente al soffitto) oppure tramite sospensione, utilizzando le apposite staffe presenti sull'aeroterma, per riscaldare quegli ambienti al cui interno siano presenti ostacoli di altezza tale da sconsigliare l'installazione dell'aeroterma a parete.

Per il controllo del sistema sono disponibili come optional numerose soluzioni, in grado di soddisfare le diverse esigenze di risparmio e di comfort.

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

2 VOCE DI CAPITOLATO

2.1 CALDARIA 35 TECH SMART ACS

Sistema combinato modulare per la produzione di acqua calda per il riscaldamento degli ambienti in classe energetica ErP A e acqua calda sanitaria in modo istantaneo in classe energetica ErP A, composto da caldaia a condensazione modulante di tipo combinato alimentata a gas metano/GPL, per produzione di acqua calda fino alla temperatura di 80 °C e produzione istantanea di acqua calda sanitaria in servizio continuo fino a 16,0 l/min, per installazione esterna, e aeroterma a lancio libero con ventilatore a tre velocità, per installazione interna.

2.1.1 Modulo esterno (caldaia)

Componenti meccanici e termoidraulici

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

Dispositivi di controllo e sicurezza

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

2.1.2 Modulo interno (aeroterma)

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

- Termostato di ventilazione a contatto, posto sulla tubazione di ingresso dell'acqua calda, per evitare avviamenti con flusso d'aria fredda.

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

- ▶ 2 raccordi acqua cartellati a 90° completi di guarnizioni (lato caldaia) e dadi (Ø 1/2" F lato caldaia, Ø 1/2" M lato impianto) per il circuito ACS.
- ▶ 1 raccordo gas cartellato dritto completo di guarnizioni (lato caldaia) (Ø 3/4" F lato caldaia, Ø 3/4" M lato impianto).
- ▶ 1 rubinetto gas a 90° completo di guarnizioni (lato caldaia) (Ø 3/4" F lato caldaia, Ø 3/4" M lato impianto).
- ▶ 1 tubo flessibile per lo scarico condensa.

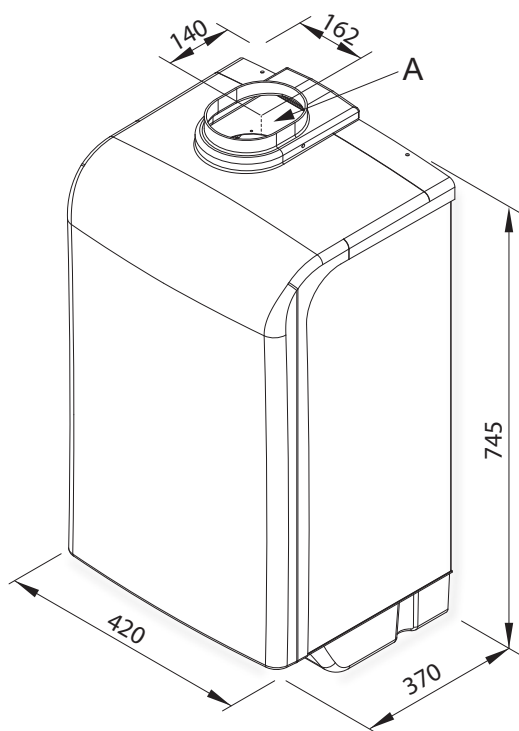
3.1.2 Modulo interno (aerotermo)

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

- ▶ 1 aerotermo interno completo di valvola di sfiato automatica e termostato di ventilazione.
- ▶ 1 staffa di sostegno orientabile per il fissaggio del modulo interno sulla parete scelta per l'installazione.
- ▶ 4 staffe di sospensione a C per installazione a soffitto.

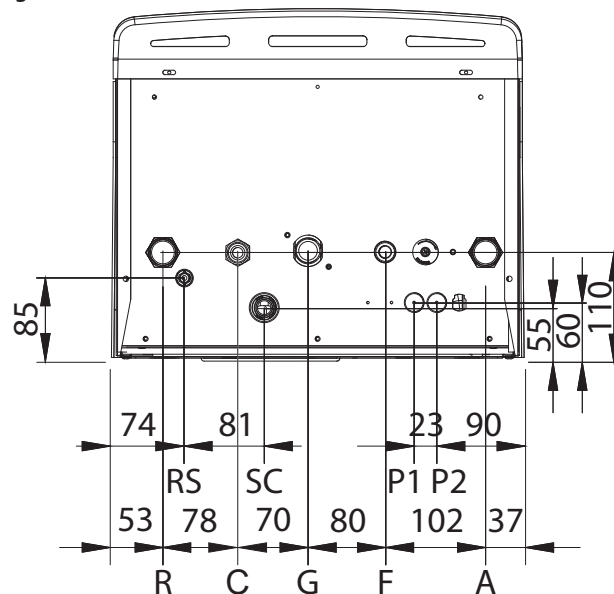
3.2 DIMENSIONI

Figura 3.1 Dimensioni Caldaia 35



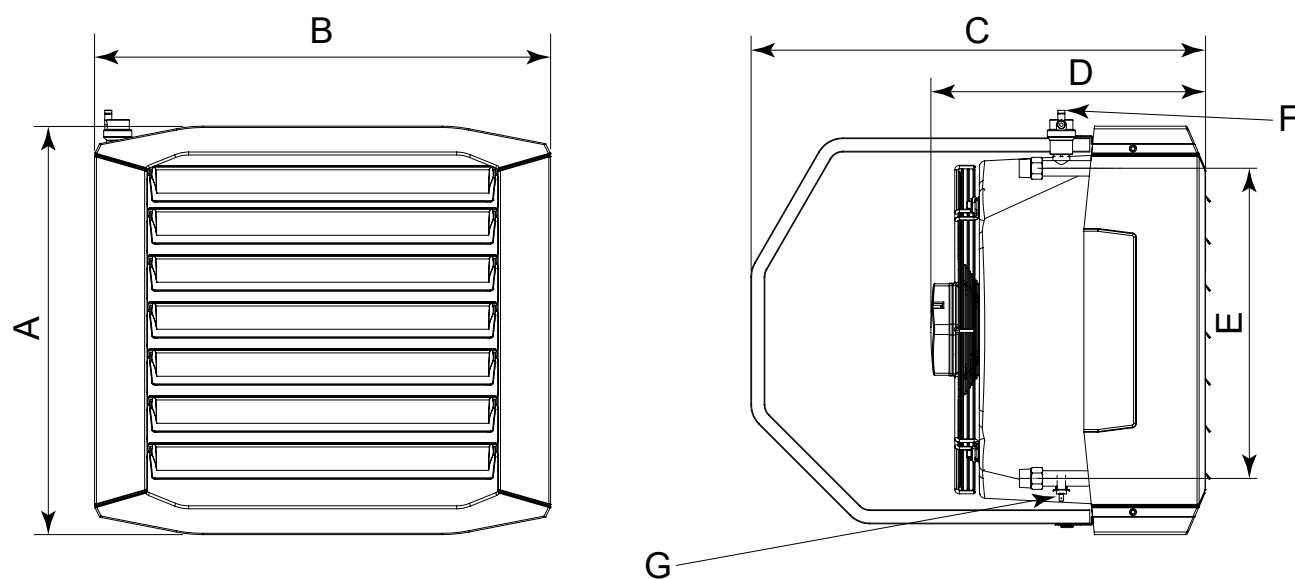
A Uscita scarico fumi Ø 80 mm

Figura 3.2 Attacchi idraulici Caldaia 35 ACS (vista inferiore)



- A Mandata Ø 3/4" M
- C Mandata ACS Ø 1/2" M
- F Entrata acqua fredda 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

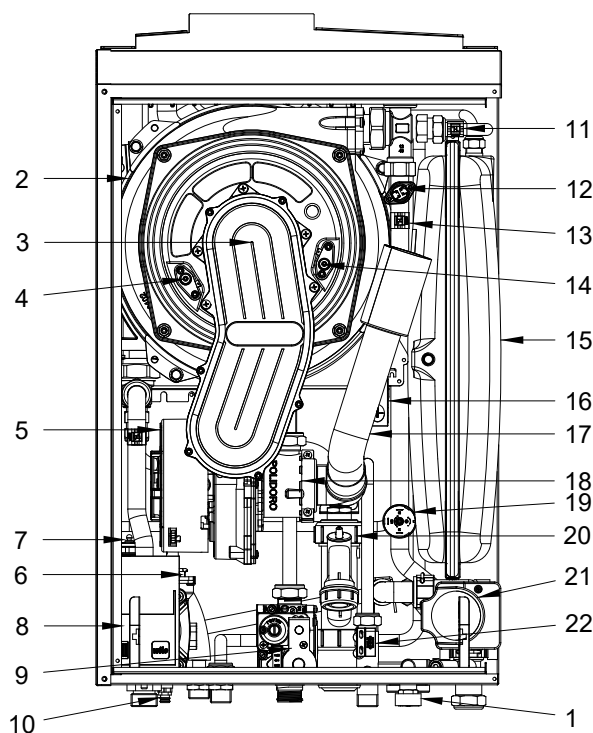


A 580 mm
B 650 mm
C 650 mm
D 370 mm

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

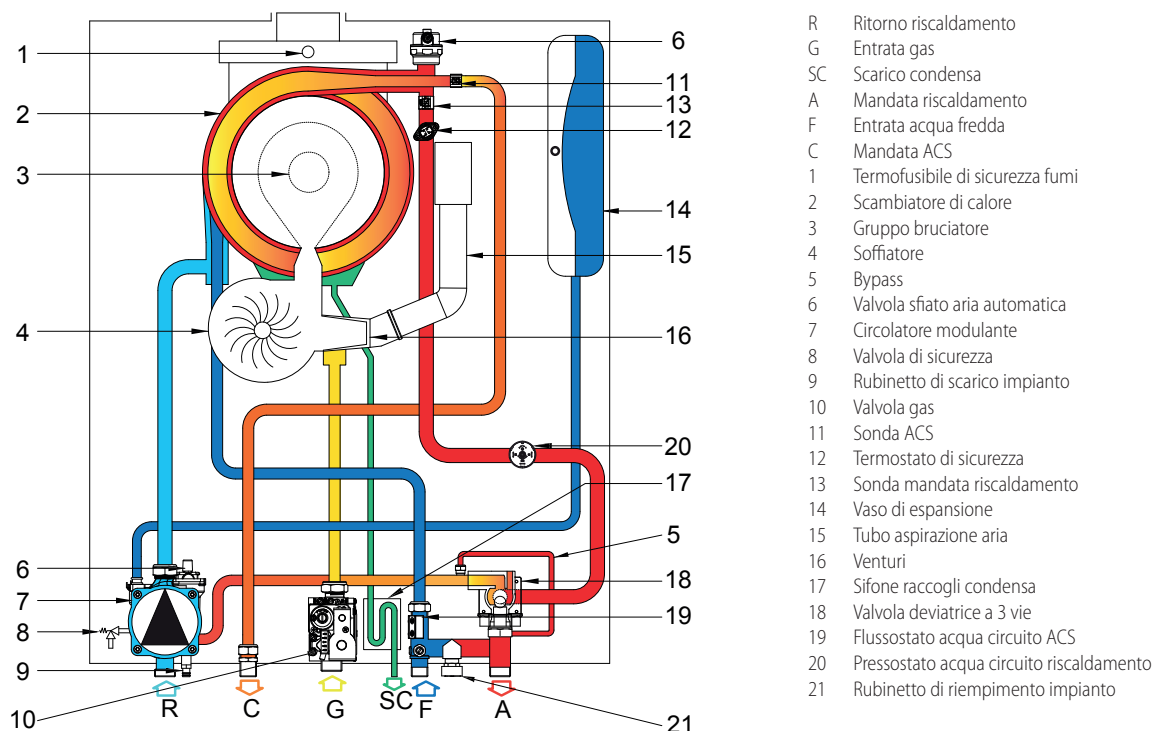
3.3 COMPONENTI

Figura 3.4 Vista frontale interna caldaia



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

Figura 3.5 Schema idraulico interno caldaia



3.4 CONTROLLI

Il funzionamento del sistema può essere gestito da diverse combinazioni di controlli opzionali, sia sulla caldaia che sull'aerotermo. Sono possibili sia le soluzioni più semplici basate su un consenso esterno alla sola caldaia (l'aerotermo si avvia e si arresta unicamente sulla base della temperatura dell'acqua nel circuito), sia soluzioni molto più complete ed efficienti, in grado di integrare anche più sistemi Caldaria 35 Tech SMART ACS, basate sull'utilizzo del comando

remoto digitale OCDS006 per la caldaia e del comando centralizzato Air Box OCDS013 per gli aerotermi.

Non è prevista la possibilità di gestire il servizio riscaldamento attraverso un consenso esterno centralizzato, ma solo il servizio di produzione ACS.



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 ACS	
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		****		
Funzionamento in acqua calda sanitaria (ACS)				
classe di efficienza energetica stagionale produzione ACS (ErP)		A		

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

			Caldia 35 Tech ACS	
Portata termica	nominale (1013 mbar - 15 °C)		kW	34,0
	minima		kW	4,1
portata specifica in servizio continuo - Δt 30°C			l/min	16,0
pressione acqua massima di esercizio			bar	6,0
pressione acqua minima di esercizio			bar	0,5
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)		m³/h	3,60
	G30 (nominale)		kg/h	2,68
	G31 (nominale)		kg/h	2,64
Attacchi acqua	tipo		-	M
	filetto		"	3/4
Attacchi ACS	filetto		"	1/2
	tipo		-	M
Attacco gas	tipo		-	M
	filetto		"	3/4
Scarico fumi	diametro (Ø)		mm	80
	prevalenza residua		Pa	91
classe di emissione NO _x			-	6
Dati circolatore	Prevalenza residua alla	sola caldaia	m c.a.	1,5
	portata nominale	sistema caldaia+aeroterma	m c.a.	0,8
	portata nominale alla max prevalenza disponibile		l/h	1400
tipo di installazione			-	B23P, B33
massima lunghezza equivalente scarico fumi			m	15
pressione acqua massima di esercizio			bar	3,0
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

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

Tabella 3.2 Dati tecnici aeroterma

			Aeroterma 35 kW
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

(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.

			Aerotermo 35 kW
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 isoteramica 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.