



HYBRID REVO AIR INVERTER R290

Sistema ibrido con pompa di calore AIR INVERTER R290 e caldaia Calidia



Scheda tecnica

Revisione 12 Dicembre 2025

Tutti i diritti sono riservati.

*La riproduzione anche parziale, è possibile solo previa autorizzazione dell'azienda **Rossato S.p.A.***

I prodotti ed i contenuti possono essere cambiati senza preavviso.

*Si declina ogni responsabilità in caso di progettazioni ed installazioni eseguite non conformemente a quanto prescritto dal presente manuale e dalle vigenti norme tecniche. Eventuali configurazioni che si discostino da quanto contenuto nel presente manuale richiedono preventiva approvazione scritta da parte di **Rossato S.p.A.***

HYBRID REVO AIR INVERTER R290

ROSSATO propone un'ampia gamma di sistemi ibridi in pompa di calore. Il sistema ibrido HYBRID REVO AIR290 è composto da:



Caldaia murale a condensazione CALIDIA

Caldaia murale a gas a condensazione per riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda, a camera stagna e tiraggio forzato o camera aperta e tiraggio forzato.

- Classificazione efficienza energetica: Classe A in riscaldamento
- Classificazione efficienza energetica: Classe A sanitario profilo XL
- Basse emissioni di NOx (classe 6 secondo EN 15502)
- Possibilità di controllo tramite App dedicata
- Trasformazione gas da menu tecnico

Pompa di calore AIR INVERTER R290

AIR INVERTER R290 è una pompa di calore monoblocco reversibile aria/acqua per il riscaldamento, il raffreddamento e la produzione di acqua calda sanitaria con prestazioni elevate anche in climi rigidi.



Principali caratteristiche

- Tecnologia R290: elevate prestazioni e rispetto dell'ambiente
- A++ o A+ con mandata acqua a 55°C
- A+++ o A++ con mandata acqua a 35°C
- Compressore Twin Rotary DC Inverter
- Elevata efficienza stagionale in riscaldamento (SCOP) fino a 5,2
- Elevata efficienza stagionale in raffreddamento (SEER) fino a 5,9
- Temperatura di mandata fino a 75°C
- Funzionamento fino a 46°C aria esterna in raffreddamento
- Funzionamento fino a -25°C aria esterna in riscaldamento
- Silenziosità di funzionamento
- Ventilatori modulanti ad alta efficienza
- Batterie condensanti in alluminio con trattamento idrofilico Blue

Le soluzioni ibride proposte sono factory-made, cioè specificamente studiate per far funzionare insieme pompa di calore e caldaia, per cui possono beneficiare degli incentivi in essere in caso di riqualificazione energetica dell'edificio/impianto e dispongono di dati di efficienza stagionale e di etichetta energetica secondo le direttive ERP.

Per ulteriori informazioni legate all'installazione ed alla funzionalità dell'apparecchio fare riferimento ai manuali di installazione e alle schede tecniche di pompa di calore e della specifica caldaia.

Sistema HYBRID REVO AIR290

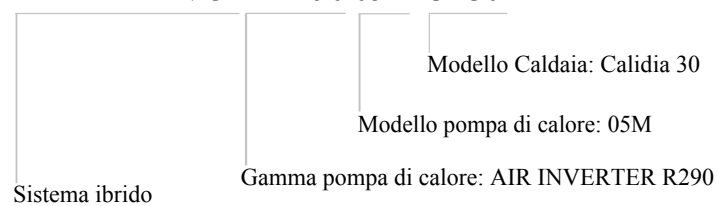
Nella tabella sotto sono riportate tutte le combinazioni disponibili per il sistema ibrido HYBRID REVO con Air Inverter 4 e Calidia 25/30.



Nomenclatura sistema HYBRID REVO:

SISTEMA HYBRID REVO	Modello pompa di calore	Modello Caldaia
HYBRID REVO AIR29005-CK25	Air Inverter R290 05M	Calidia 25
HYBRID REVO AIR29005-CK30	Air Inverter R290 05M	Calidia 30
HYBRID REVO AIR29007-CK25	Air Inverter R290 07M	Calidia 25
HYBRID REVO AIR29007-CK30	Air Inverter R290 07M	Calidia 30
HYBRID REVO AIR29009-CK25	Air Inverter R290 09M	Calidia 25
HYBRID REVO AIR29009-CK30	Air Inverter R290 09M	Calidia 30
HYBRID REVO AIR29012-CK30	Air Inverter R290 12M	Calidia 30
HYBRID REVO AIR29012-CK30	Air Inverter R290 12T	Calidia 30

HYBRID REVO AI R290 05M-CK30



Dati tecnici sistema HYBRID REVO AIR290

Sistema Hibryd Revo	Modello Pompa di calore	Potenza termica Pompa di Calore [kWt]	Efficienza energetica stagionale (ns)	SCOP - SPER - COP	Modello caldaia	Potenza Caldaia [kWt]	Rendimento caldaia [%] ns (gas) - n (biomassa)	Rapporto PPdC/Pcaldaia	Note
HIBRID REVO AIR29005-CK25	Air Inverter R290 05M	5	200,7	5,093	Calidia 25	19	91	0,26	PdC MT in applicazione LT
HIBRID REVO AIR29005-CK25	Air Inverter R290 05M	4,9	148,7	3,793	Calidia 25	19	91	0,25	PdC MT in applicazione MT
HIBRID REVO AIR29005-CK30	Air Inverter R290 05M	5	200,7	5,093	Calidia 30	24	91	0,21	PdC MT in applicazione LT
HIBRID REVO AIR29005-CK30	Air Inverter R290 05M	4,9	148,7	3,793	Calidia 30	24	91	0,2	PdC MT in applicazione MT
HIBRID REVO AIR29007-CK25	Air Inverter R290 07M	6,4	193,5	4,913	Calidia 25	19	91	0,34	PdC MT in applicazione LT
HIBRID REVO AIR29007-CK25	Air Inverter R290 07M	5,9	149,7	3,818	Calidia 25	19	91	0,31	PdC MT in applicazione MT
HIBRID REVO AIR29007-CK30	Air Inverter R290 07M	6,4	193,5	4,913	Calidia 30	24	91	0,27	PdC MT in applicazione LT
HIBRID REVO AIR29007-CK30	Air Inverter R290 07M	5,9	149,7	3,818	Calidia 30	24	91	0,25	PdC MT in applicazione MT
HIBRID REVO AIR29009-CK25	Air Inverter R290 09M	8	204,8	5,195	Calidia 25	19	91	0,42	PdC MT in applicazione LT
HIBRID REVO AIR29009-CK25	Air Inverter R290 09M	6,8	149,7	3,818	Calidia 25	19	91	0,36	PdC MT in applicazione MT
HIBRID REVO AIR29009-CK30	Air Inverter R290 09M	8	204,8	5,195	Calidia 30	24	91	0,33	PdC MT in applicazione LT
HIBRID REVO AIR29009-CK30	Air Inverter R290 09M	6,8	149,7	3,818	Calidia 30	24	91	0,28	PdC MT in applicazione MT
HIBRID REVO AIR29012-CK30	Air Inverter R290 12M	12,1	184	4,675	Calidia 30	24	91	0,5	PdC MT in applicazione LT
HIBRID REVO AIR29012-CK30	Air Inverter R290 12M	12	141,8	3,62	Calidia 30	24	91	0,5	PdC MT in applicazione MT
HIBRID REVO AIR29012-CK30	Air Inverter R290 12T	12,1	184	4,675	Calidia 30	24	91	0,5	PdC MT in applicazione LT
HIBRID REVO AIR29012-CK30	Air Inverter R290 12T	12	141,8	3,62	Calidia 30	24	91	0,5	PdC MT in applicazione MT

QRcode per la consultazione dei dati ErP del sistema HYBRID REVO AIR290

SISTEMA HYBRID REVO	Qr Code
HYBRID REVO AIR29005-CK25	
HYBRID REVO AIR29005-CK30	
HYBRID REVO AIR29007-CK25	
HYBRID REVO AIR29007-CK30	
HYBRID REVO AIR29009-CK25	
HYBRID REVO AIR29009-CK30	
HYBRID REVO AIR29012-CK30	
HYBRID REVO AIR29012-CK30	



Caldia murale a condensazione CALIDIA

Caldia CALIDIA: caratteristiche generali

Caldia murale a gas a condensazione per riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda, a camera stagna e tiraggio forzato (C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83 - C93) o camera aperta ⁽¹⁾ e tiraggio forzato (B23 - B23P).

(1) il tipo di apparecchio Bxx rientra nella denominazione "a camera aperta" perché l'aspirazione avviene nell'ambiente di installazione e non per differenze costruttive della caldaia.

Principali caratteristiche costruttive:

- Può essere installata all'interno oppure all'esterno in luogo parzialmente protetto (t. min 0°C)
- Bruciatore a premiscelazione totale
- Scambiatore sanitario a piastre in acciaio inox
- Pompa di circolazione con degasatore incorporato controllata elettronicamente, con post-circolazione (eventualmente escludibile) e cicli antibloccaggio.
- Vaso di espansione laterale da 8 litri
- Possibilità di scarico fumi Ø50 mm, rigido e flessibile, oltre 40 m
- Valvola tre vie elettrica incorporata in caldaia
- Predisposizione per collegamento a sonda esterna e/o impianti a zone
- Funzionamento con pressione min. dell'acqua a 0,2 bar con portate min. di 2,0 l/min
- Termostato di sicurezza contro le sovratemperature dello scambiatore primario
- Pressostato di sicurezza mancanza acqua (bassa pressione riscaldamento)
- Protezione anti disturbi radio
- Dispositivo antigelo con sonda elettronica sul riscaldamento e sul sanitario
- Pozzetti per il campionamento dei fumi direttamente in caldaia
- Scambiatore primario in acciaio inox a spirale singola con passaggi maggiorati attacchi: 25,4 mm
- Materiale fonoassorbente all'interno del mantello e ulteriore camera stagna per la massima silenziosità

Principali caratteristiche regolazione:

- Sistema di autocalibrazione della combustione attivo anche durante il normale funzionamento
- Accensione elettronica di fiamma con controllo di sicurezza a ionizzazione
- Modulazione elettronica continua di fiamma 1:10 sul riscaldamento e sul sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 35°C÷55°C
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento alta temperatura: 35°C/80°C
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento bassa temperatura: 20°C/45°C
- Scheda elettronica con integrati due ingressi da termostato ambiente per le zone di Alta e Bassa temperatura ed ingresso ausiliario configurabile come termostato di sicurezza Bassa Temperatura o come terzo Termostato Ambiente ausiliario
- Doppio controllo di temperatura fluido primario mediante sonde NTC collegate su mandata e ritorno
- Comando remoto con termoregolazione evoluta (opzionale) per regolazione e controllo caldaia a distanza, con funzione di regolatore climatico dotato di display retroilluminato, orologio settimanale, sistema di autodiagnosi e segnalazione anomalie
- Doppia modalità spegnimento automatico sanitario istantaneo: alla temperatura massima di 75°C oppure 3°C oltre il set-point impostato dall'utente
- Ritardo di riaccensione riscaldamento impostabile da 0 a 15 minuti
- La portata termica massima della caldaia si può adeguare all'effettivo fabbisogno termico dell'impianto
- Segnalazione di avviso manutenzione
- Memoria delle ultime 10 segnalazioni con visualizzazione delle condizioni di arresto della caldaia

Protezioni elettriche:

- Protezione elettrica IP X5D
- Fusibile termico sul gruppo di combustione
- Fusibile termico sulla temperatura di scarico fumi

Dati tecnici

	U.M.	CALIDIA 25			CALIDIA 30		
Gas di riferimento		G20	G31	G230	G20	G31	G230
Categoria	-	II _{2HM3P}			II _{2HM3P}		
Tipo	-	B23 - B23P - B53 - B53P - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 ¹ - C83 - C93					

¹ In configurazione C63 sono ammesse solo tipologie di scarico equivalenti ai tipi C13 - C33 - C53 - C83

Temperatura di funzionamento (min÷max)	°C	0 ÷ +60			0 ÷ +60		
Portata Termica max. Q _{nw} (sanitario)	kW	25,0	25,0	25,0	30,0	30,0	30,0
Portata Termica max. Q _n (riscaldamento)	kW	20,0	20,0	20,0	25,0	25,0	25,0
Portata Termica set riscaldamento Q _{risc}	kW	14,1	14,1	14,1	18,1	18,1	18,1
Portata termica min. Q _{min}	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Potenza termica max. a 60/80 °C ¹	kW	19,3	19,3	19,3	24,3	24,3	24,3
Potenza termica min. a 60/80 °C ¹	kW	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Potenza termica max. a 30/50 °C ¹	kW	21,2	21,2	21,2	26,5	26,5	26,5
Potenza termica min. a 30/50 °C ¹	kW	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Classe NO _x	-	6	6	6	6	6	6
CO corretto 0% O ₂ a Q _{nw}	ppm	117,0	199,5	210,9	150,8	212,8	232,3
CO corretto 0% O ₂ a Q _n	ppm	96,2	159,6	173,9	117,0	199,5	195,5
CO ₂ a Q _{nw}	%	9,0	10,3	10,3	9,00	10,3	10,3
CO ₂ a Q _n	%	9,0	10,3	10,2	9,00	10,3	10,2
Quantità di condensa a Q _n 30/50 °C ¹	l/h	2,1	2,1	2,1	2,6	2,6	2,6
Quantità di condensa a Q _{min} 30/50 °C ¹	l/h	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Valore di pH della condensa	pH	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Temperatura dei fumi max a 60/80 °C ¹ Q _n	°C	65,0	63,5	65,0	65,0	64,0	69,0
Temperatura dei fumi min a 30°/50°C ¹ Q _{min}	°C	42,0	42,0	42,0	42,0	45,0	42,0
Portata massica fumi a 60/80°C ¹ a Q _{nw}	kg/h	41,38	40,72	44,33	49,66	48,87	53,19
Portata massica fumi a 60/80°C ¹ a Q _n	kg/h	33,11	32,58	35,78	41,38	40,72	44,73
Portata massica fumi a 60/80°C ¹ a Q _{min}	kg/h	4,45	4,40	4,74	4,45	4,40	4,74

¹ Temperatura di ritorno/Temperatura di mandata

I dati sono rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza 1 m

Pressione alimentazione gas							
Pressione nominale	mbar	20	37	20	20	37	20
Pressione in ingresso (min ÷ max)	mbar	17 ÷ 25	35 ÷ 40	17 ÷ 25	17 ÷ 25	35 ÷ 40	17 ÷ 25
Consumo di gas a Q _{nw}	m ³ /h	2,64		2,05	3,17		2,46
	kg/h		1,94			2,33	
Consumo di gas a Q _n	m ³ /h	2,11		1,64	2,64		2,05
	kg/h		1,55			1,94	
Consumo di gas a Q _{min}	m ³ /h	0,27		0,21	0,27		0,21
	kg/h		0,20			0,20	

Dati riscaldamento	U.M.	CALIDIA 25	CALIDIA 30
Campo di selezione temperatura (min÷max) ¹	°C	35 ÷ 80 / 20 ÷ 45	
Campo di selezione temperatura (min÷max) ²	°C	20 ÷ 80	
Caratteristiche acqua impianto di riscaldamento	°f	50÷150 mg/l CaCO ₃ (5÷15 °f)	
	pH	7,5 ÷ 9,5 (7,5 ÷ 8,5 ³)	
Vaso di espansione	l	8	
Pressione di precarica del vaso di espansione	bar	1	
Pressione segnalazione minima pressione impianto on/off ⁴	bar	0,4/0,6 (±0.2)	
Pressione massima di esercizio	bar	3	
Temperatura massima	°C	90	
Temperatura funzione antigelo On/Off	°C	5 / 30	
Dati sanitario			
Prelievo continuo ΔT 25 °C	l/min	14,0	15,5
Prelievo continuo ΔT 30 °C	l/min	11,1	13,2
Portata acqua minima per attivazione sanitario	l/min	2	
Pressione minima per attivazione sanitario	bar	0,2	
Pressione massima sanitario	bar	6	
Campo di selezione temperatura (min÷max)	°C	35 ÷ 55	
Temperatura media dei fumi (ACS ΔT 25 °C)	°C	56	65
Temperatura media dei fumi (ACS ΔT 30 °C)	°C	61	68

¹ Zona principale, con campo a temperatura normale bassa

² Zona secondaria

³ Se presenti parti in alluminio lungo l'impianto di riscaldamento

⁴ Per concludere correttamente il caricamento impianto la pressione dell'acqua sanitaria dovrebbe essere al valore Off

Rendimento misurato

Rendimento nominale (NCV) a 60/80 °C ¹	%	96,2	96,3
Rendimento nominale (NCV) a 30/50 °C ¹	%	105,9	106,2
Rendimento al 30% (NCV) a 30/50 °C ¹	%	105,8	105,9

¹ Temperatura ritorno/mandata

NCV: potere calorifico inferiore

Dati rilevati con scarico coassiale orizzontale di lunghezza 1 m

Ventilatore

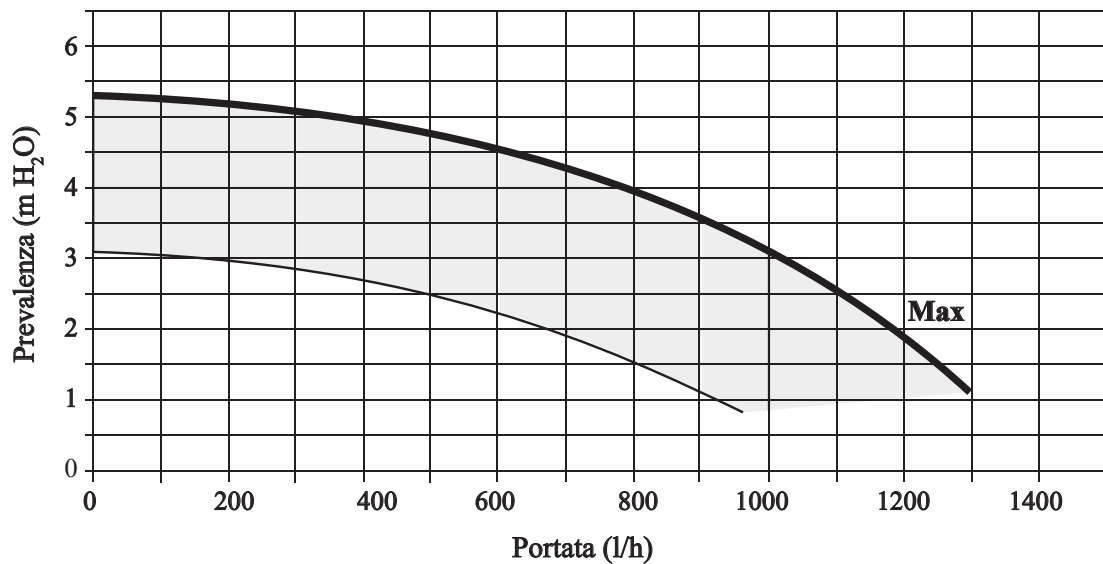
Prevalenza residua ventilatore	Pa	10 ÷ 125	10 ÷ 130
--------------------------------	----	----------	----------

Caratteristiche elettriche	U.M.	CALIDIA 25	CALIDIA 30
Tensione / Frequenza	V/Hz	220 ÷ 240 / 50	
Tensione nominale	V	230	
Potenza	W	74	95
Grado di protezione	-	IP X5D	

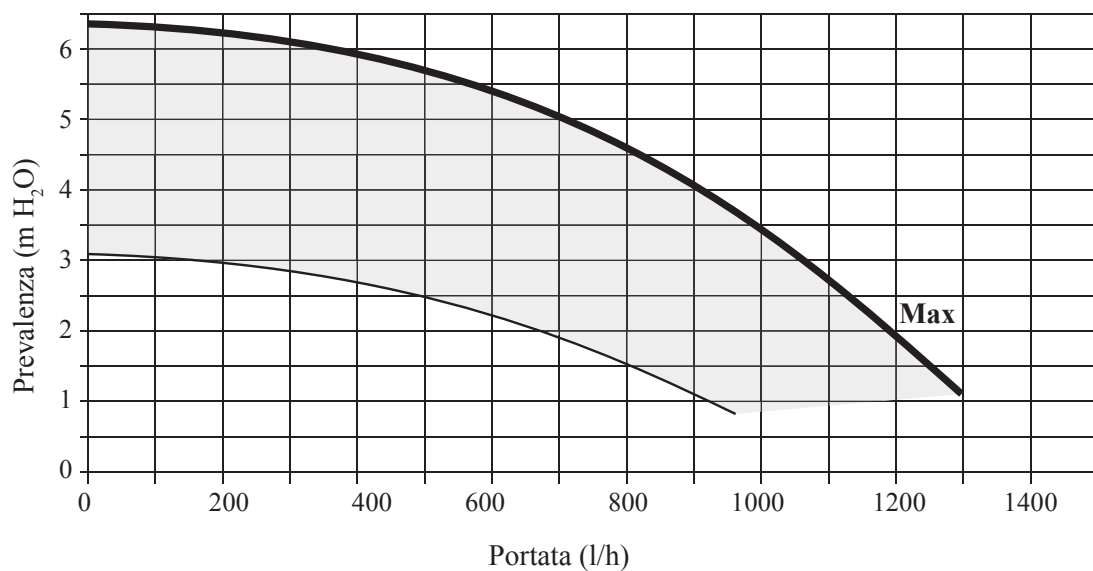
Prevalenza disponibile all'impianto

Le curve MAX rappresentate in questi grafici sono riferite alla prevalenza disponibile all'impianto con impostazioni di fabbrica (vedere libretto istruzioni caldaia) e sono al netto delle perdite di carico dei circuiti interni della caldaia. L'area sottostante rappresenta il campo di funzionamento del circolatore in modalità modulante (vedere libretto istruzioni caldaia)

CALIDIA 25



CALIDIA 30





Pompa di calore AIR INVERTER R290

Caratteristiche tecniche unità standard

Circuito frigorifero

L'unità è dotata di un circuito di refrigerazione a compressione di vapore, che comprende:

- compressore rotativo ermetico brushless CC inverter con sonde di temperatura del gas di aspirazione e di mandata e riscaldatore per il preriscaldamento dell'olio
- scambiatore di calore a pacco alettato lato sorgente con trattamento "Blue fin"
- scambiatore di calore a piastre lato utilizzo con resistenza antigelo
- valvola di espansione elettronica con logica PWM autoregolante
- valvola a 4 vie per l'inversione del ciclo di refrigerazione
- separatore di liquidi e ricevitore
- filtro deidratatore
- sensori di alta e bassa pressione
- pressostato di alta pressione

Compressore

Compressore Twin Rotary DC di tipo ermetico con soft start, controllato da un inverter che consente di modulare costantemente la potenza erogata in base all'effettiva richiesta, garantendo il meglio in termini di affidabilità, bassi consumi ed elevata efficienza stagionale.

È dotato di un dispositivo di protezione del motore per il surriscaldamento, la sovracorrente e la sovratemperatura del gas di alimentazione e viene fornito con carica di olio. Un riscaldatore di protezione a inserimento automatico impedisce al refrigerante di diluire l'olio quando il compressore si ferma. È montato su supporti in gomma antivibranti per garantire un funzionamento privo di vibrazioni in tutte le condizioni operative ed è dotato di un involucro insonorizzato che riduce al minimo le emissioni acustiche.

Ventilatore

Ventilatore singolo con pale a falce in resina ABS, alloggiata in una bocchetta di forma aerodinamica per aumentare l'efficienza e ridurre il livello di rumore. La condensazione è controllata da un motore CC brushless a velocità variabile ad alta efficienza direttamente accoppiato, che regola la sua velocità in modo continuo.

Scambiatore lato utilizzo

Scambiatore di calore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 a basso contenuto di refrigerante ed elevata superficie di scambio, completo di isolamento termico esterno anticondensa di 10 mm di spessore in polipropilene espanso sinterizzato. All'ingresso e all'uscita dello scambiatore di calore sono presenti sonde di temperatura dell'acqua per un monitoraggio e una protezione costanti: attivano la funzione antigelo quando la temperatura ambiente e/o la temperatura dell'acqua di alimentazione scendono al di sotto dei valori limite. La funzione antigelo è attiva anche quando l'unità è in stand-by.

Scambiatore lato sorgente

Scambiatore a pacco alettato ad espansione diretta realizzato con alette in alluminio e tubi in rame espansi meccanicamente per aderire meglio al collare dell'aletta. La distanza tra le alette è stata accuratamente studiata per massimizzare l'efficienza dello scambio termico e ridurre gli sbrinamenti nell'interesse dell'efficienza stagionale. Le alette sono in alluminio con trattamento idrofilico "Blue fin" che facilita l'eliminazione della condensa, migliorando ulteriormente lo sbrinamento. L'unità è stata progettata in modo tale che, quando è in modalità riscaldamento, il fluido refrigerante circoli efficacemente all'interno dello scambiatore durante l'evaporazione per evitare la formazione di ghiaccio sul fondo. Sono inoltre presenti due sonde che rilevano la temperatura dell'aria esterna e la temperatura dello scambiatore di calore, per monitorare e ottimizzare lo sbrinamento.

Struttura

Struttura progettata per l'installazione all'aperto, base e struttura portante in lamiera d'acciaio con trattamento superficiale di zincatura a caldo di spessore 12/10 e isolamento in materiale termoformato. Rivestimento completo a polvere di poliestere SB1436 per le parti esposte, che garantisce una completa resistenza alla corrosione e agli agenti atmosferici nel tempo.

Pannellatura

Pannelli in lamiera di zinco-magnesio verniciati SB1436 per l'installazione esterna, che garantiscono una resistenza superiore alla corrosione ed eliminano la necessità di verniciature periodiche. Ogni pannello può essere facilmente rimosso per consentire l'accesso completo ai componenti interni a scopo di ispezione e manutenzione.

Circuito idraulico

L'unità è predisposta per il collegamento ad un circuito idraulico ed è dotata di:

- circolatore primario ad alta efficienza
- valvola di sfiato automatica
- valvola di sicurezza a 3 bar
- flussostato per controllo circolazione acqua
- vaso di espansione lato impianto da 8 litri (con volume utile da 4,8 litri e pressione di precarica di 1 bar).

Pompa

Circolatore primario modulante dotato di motore CC brushless, con grado di protezione IP44. La regolazione è affidata a un inverter autoregolante: regola la sua velocità in base a quanto la temperatura dell'acqua di alimentazione (T1) si adegua al setpoint richiesto.

Quadro elettrico (alimentazione e regolazione)

Quadro elettrico interno all'unità, accessibile rimuovendo un pannello, dotato di sezioni di potenza di controllo.

La sezione di potenza comprende:

- scheda inverter dedicata alla gestione del compressore
- morsetti di alimentazione principale

La sezione di controllo comprende:

- scheda PCB principale 2 in 1 per la gestione del circuito di refrigerazione e del sistema idraulico
- gestione del circuito del refrigerante: collegato a tutti i sensori che rilevano la temperatura dell'aria esterna, l'evaporazione, la condensazione e il compressore. Algoritmo ottimizzato per una gestione efficiente dello sbrinamento
- gestione del sistema idraulico: collegato al flussostato che protegge dalla mancanza d'acqua e alle sonde di temperatura dell'acqua di ritorno e di alimentazione
- scheda inverter dedicata alla gestione del compressore
- morsetti di collegamento per la gestione delle funzioni dell'unità
- morsetti per il collegamento dell'interfaccia utente
- ingressi per il collegamento di 1 o 2 termostati di zona
- ingresso per l'abilitazione da ON/OFF remoto
- ingressi per collegamento di sonde opzionali (fonte ausiliaria, accumulo sanitario, circuito secondario)
- uscite per allarme e stato sbrinamento
- uscite per la gestione di eventuali pompe del secondario, del ricircolo acqua calda sanitaria, del solare termico
- uscita per la gestione di una fonte di calore ausiliaria
- uscita per la gestione elettrica della resistenza dell'accumulo acqua calda sanitaria (max 4kW)
- porta di comunicazione RS485 con uscita Modbus (nell'interfaccia utente)

Accessori a corredo dell'unità

Alcuni accessori sono forniti a corredo dell'unità e richiedono l'installazione in loco:

- interfaccia utente con controllo a microprocessore remotizzabile con funzione di termostato monozona
- sonda di temperatura acqua di lunghezza 10 m, con vari utilizzi: per la regolazione degli accumuli acqua calda sanitaria, di una fonte ausiliaria di calore, di una zona miscelata, del circuito solare o per rilevare la temperatura di un separatore idraulico.
- filtro a Y a maglia di acciaio
- raccordo per lo scarico della condensa

Interfaccia utente

L'interfaccia utente viene utilizzata per controllare i parametri di funzionamento dell'unità e per la gestione di alcuni componenti di impianto. È dotata di sensore di temperatura integrato e può essere utilizzata anche come termostato di zona. Comprende il modulo Wi-Fi che permette di abilitare la gestione via App.

Le principali funzioni gestibili dall'interfaccia utente sono:

- settaggi base (ON/OFF, cambio modalità di funzionamento, settaggio temperatura ambiente / acqua / ACS)
- programmazione giornaliera e settimanale (settaggio di ON/OFF, set-point e modalità)
- gestione automatica del set-point in funzione della temperatura esterna
- gestione di una seconda zona di impianto
- gestione della priorità delle fonti ausiliarie di calore
- gestione e programmazione delle modalità ECO, SILENT, antilegionella
- controllo di tutte le funzioni dell'unità
- visualizzazione allarmi

Dati tecnici generali

Prestazioni in riscaldamento

Riscaldamento							
AIR INVERTER R290		U.M.	05M	07M	09M	12M/12T	16M/16T
Pannelli radianti							
Aria 7°C - Acqua 35°C							
Potenza termica nominale	1	kW	4,50	6,20	8,40	12,00	15,00
Potenza assorbita totale	1	kW	0,87	1,27	1,68	2,50	3,41
COP	1	-	5,15	4,9	5	4,8	4,40
Portata acqua	1	l/s	0,21	0,30	0,40	0,57	0,71
Prevalenza utile nominale	1	kPa	85	85	86	88	88
Ventilconvettori							
Aria 7°C - Acqua 45°C							
Potenza termica nominale	2	kW	4,5	6,4	8,2	12	15
Potenza assorbita totale	2	kW	1,11	1,68	2,13	3,24	4,48
COP	2	-	4,05	3,80	3,85	3,70	3,35
Portata acqua	2	l/s	0,21	0,30	0,39	0,57	0,71
Prevalenza utile nominale	2	kPa	85	85	86	88	88
Radiatori							
Aria 7°C - Acqua 55°C							
Potenza termica nominale	3	kW	4,60	6,20	7,80	12,00	15,00
Potenza assorbita totale	3	kW	1,44	2,00	2,44	3,87	5,26
COP	3	-	3,20	3,10	3,20	3,10	2,85
Portata acqua	3	l/s	0,14	0,18	0,23	0,36	0,45
Prevalenza utile nominale	3	kPa	85	85	86	88	88

Dati secondo EN 14511:2018.

1. temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido
2. temperatura acqua ingresso/uscita 40/45 °C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido
3. temperatura acqua ingresso/uscita 47/55 °C, temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido

Prestazioni in raffrescamento

Raffrescamento							
AIR INVERTER R290		U.M.	05M	07M	09M	12M/12T	16M/16T
Pannelli radianti							
Aria 35°C - Acqua 18°C							
Potenza frigorifera nominale	1	kW	4,90	5,90	6,80	12,00	14,40
Potenza assorbita totale	1	kW	0,89	1,16	1,32	2,67	3,69
EER	1	-	5,50	5,10	5,15	4,50	3,90
Portata acqua	1	l/s	0,23	0,28	0,32	0,57	0,69
Prevalenza utile nominale	1	kPa	85	85	86	88	88
Ventilconvettori							
Aria 35°C - Acqua 7°C							
Potenza frigorifera nominale	2	kW	4,70	6,80	7,50	11,50	14,00
Potenza assorbita totale	2	kW	1,29	2,19	2,17	3,77	5,09
EER	2	-	3,65	3,10	3,45	3,05	2,75
Portata acqua	2	l/s	0,22	0,32	0,36	0,55	0,67
Prevalenza utile nominale	2	kPa	85	85	86	88	88

Dati secondo EN 14511:2018.

1. temperatura acqua ingresso/uscita 23/18 °C, temperatura aria esterna 35°C bulbo secco / 27°C bulbo umido
2. temperatura acqua ingresso/uscita 12/7 °C, temperatura aria esterna 35°C bulbo secco / 27°C bulbo umido

Dati ErP

AIR INVERTER R290		U.M.	05M	07M	09M	12M	12T	16M	16T
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione a Media temperatura									
Potenza nominale	1	kW	4,9	5,9	6,8	12,0	12,0	14,4	14,4
SCOP	1	-	3,793	3,818	3,818	3,620	3,620	3,573	3,573
Classe energetica generatore	1	-	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
ηs	1	%	148,7	149,7	149,7	141,8	141,8	139,9	139,9
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione a Bassa temperatura									
Potenza nominale	2	kW	5,0	6,4	8,0	12,1	12,1	14,7	14,7
SCOP	2	-	5,093	4,913	5,195	4,675	4,675	4,590	4,590
Classe energetica generatore	2	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
ηs	2	%	200,7	193,5	204,8	184	184	180,6	180,6
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione con Ventilconvettore									
Potenza nominale	3	kW	4,7	6,8	7,5	11,5	11,5	14,0	14,0
SEER	3	-	5,233	5,320	5,858	5,185	5,185	5,115	5,115
ηs	3	%	206,3	209,8	231,3	204,4	204,4	201,6	201,6

Il prodotto rispetta la direttiva europea ErP, che comprende il regolamento delegato (UE) n. 811/2018 della commissione ed il regolamento delegato n. 813/2018 della commissione.

Dati secondo EN 14825:

1. Clima Average, Medium temperature 47/55°C
2. Clima Average, Low temperature 30/35°C
3. Clima Average, Low temperature 12/7°C

Caratteristiche tecniche

AIR INVERTER R290		U.M.	05M	07M	09M	12M	12T	16M	16T
Circuito frigorifero									
Tipo di compressori	-	-	Twin Rotary Inverter						
Numero compressori	-	N°	1						
Carica olio	-	ml	600	830	1100				
Refrigerante/GWP	1	-	R290/3						
Carica refrigerante	-	kg	0,7	0,7	1,10	1,25	1,25	1,25	1,25
CO ₂ equivalente		kg	2	2	3	4	4	4	4
Ventilatori		N°	1						
Portata aria		m ³ /h	2875	4031	4457			5042	
Circuito idraulico									
Minimo contenuto acqua impianto		l	30			70			
Minima portata acqua	2	l/s	0,10			0,17			
Massima portata acqua		l/s	0,42		0,64	0,89		1,08	
Pressione massima impianto		Bar	3						
Volume vaso di espansione	3	l	8						
Connessioni idrauliche		“	G1”BSP			G1”1/4 BSP			
Dimensioni e pesi									
Dimensioni (LXHXXP)		mm	1295*718*429			1385*865*526			
Peso		kg	90		117	135	137	135	137

1. Contiene gas fluorurati ad effetto serra
2. Considerare il contenuto d'acqua della zona con minor volume
3. Volume sufficiente fino ad un massimo di 60 litri di contenuto d'acqua impianto.

Dati elettrici

AIR INVERTER R290			05M	07M	09M	12M	16M	12T	16T	
Alimentazione	1	V/Hz/p	230/50/1						400/50/3+N	
F.L.I. - Potenza assorbita alle massime condizioni ammesse	-	kW	2,7	3	3,6	5,7	6,4	5,7	6,4	
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	-	A	12,0	13,5	16,0	25,0	28,0	8,5	9,5	

Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea CEI EN 60335.

1. alimentazione ammissibile: 220-240V±10% e 380-415V±6%.

Livelli sonori

AIR INVERTER R290			05M	07M	09M	12M	16M	12T	16T
Pressione sonora a 1 m	1	dB(A)	44	46	48	51	56	51	56
Potenza sonora	1	dB(A)	56	58	60	65	69	65	69

I livelli di potenza sonora sono determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2). Dati riferiti alle seguenti condizioni a pieno carico.

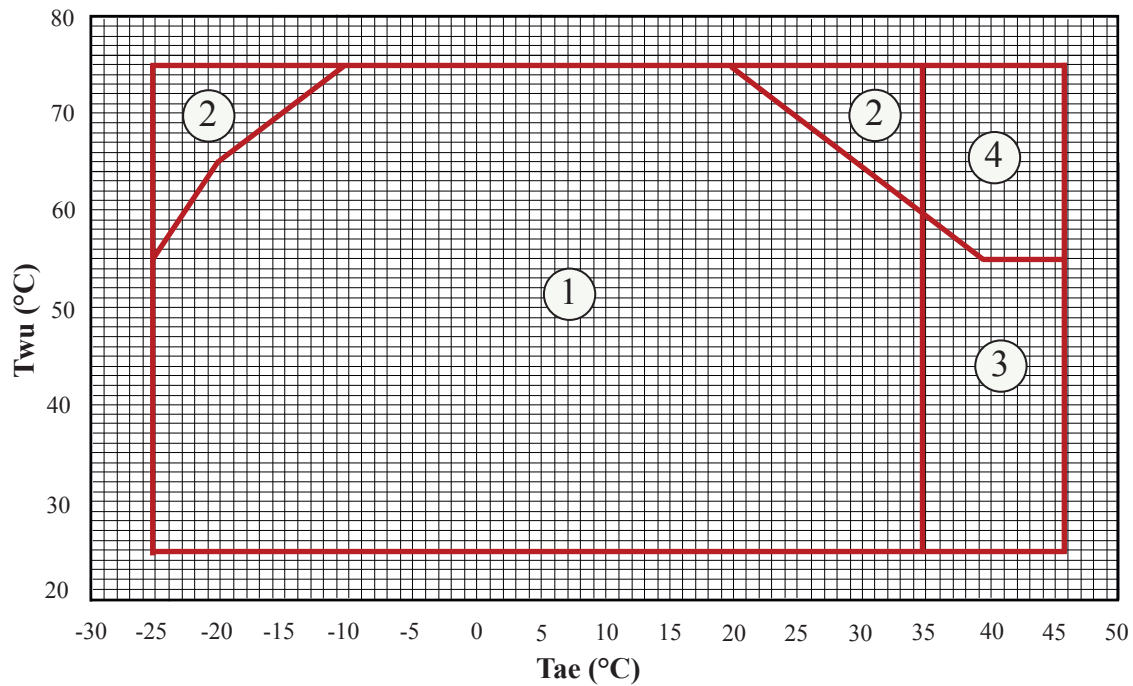
Riscaldamento: temperatura acqua ingresso/uscita 47/55 °C, temperatura aria esterna 7°C.

Raffreddamento: temperatura acqua ingresso/uscita 12/7 °C, temperatura aria esterna 35°C.

AIR INVERTER R290			05M	07M	09M	12M	16M	12T	16T
Potenza sonora	Riscaldamento A7W35	dB(A)	56	58	60	65	69	65	69
	Riscaldamento max	dB(A)	58	60	62	67	70	67	70
	Raffreddamento A35W18	dB(A)	56	58	60	65	69	65	69
	Raffreddamento max	dB(A)	58	60	62	66	70	66	70
Pressione sonora	Riscaldamento A7W35	dB(A)	44	46	48	51	56	51	56
	Riscaldamento max	dB(A)	46	48	50	53	58	53	58
	Raffreddamento A35W18	dB(A)	44	46	48	51	56	51	56
	Raffreddamento max	dB(A)	46	48	50	53	58	53	58

Limiti di funzionamento

Limiti di funzionamento in riscaldamento/produzione ACS



T_{wu} [°C] = Temperatura acqua in uscita dallo scambiatore

T_{ae} [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

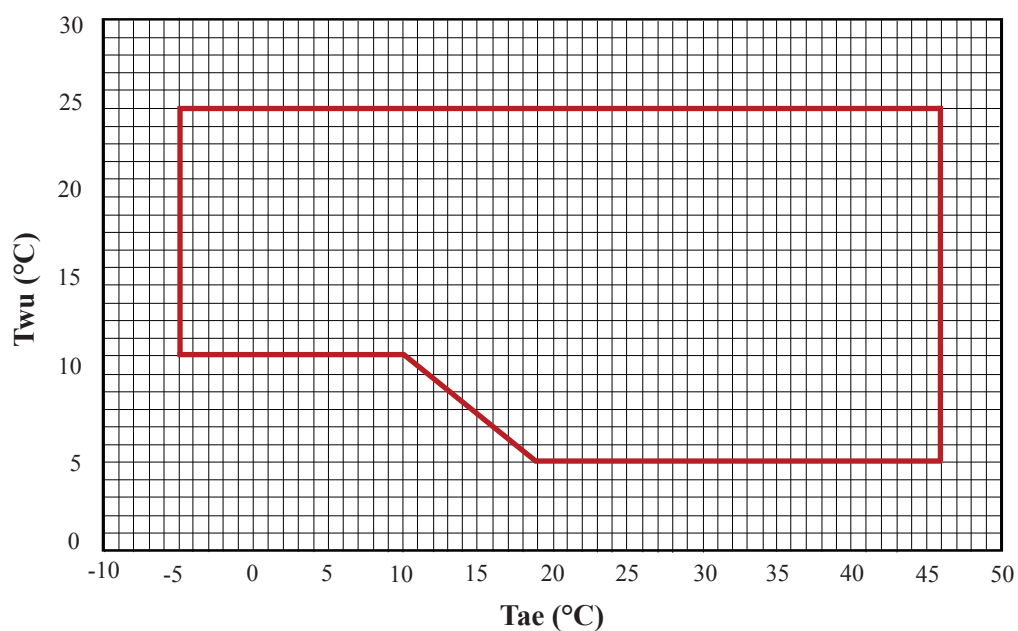
1. Riscaldamento / ACS in sola pompa di calore

2. Back-up / integrazione con resistenza elettrica

3. Solo modalità ACS

4. Solo modalità ACS con back-up/integrazione resistenza elettrica

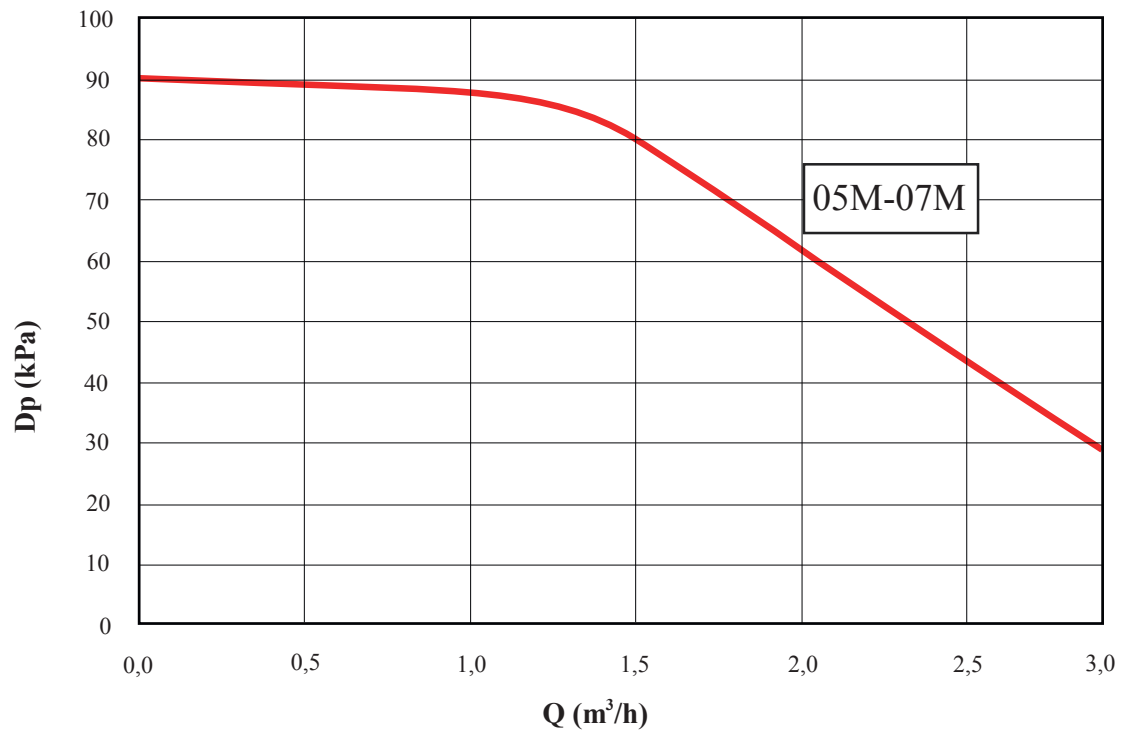
Limiti di funzionamento in raffrescamento



T_{wu} [°C] = Temperatura acqua in uscita dallo scambiatore

T_{ae} [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

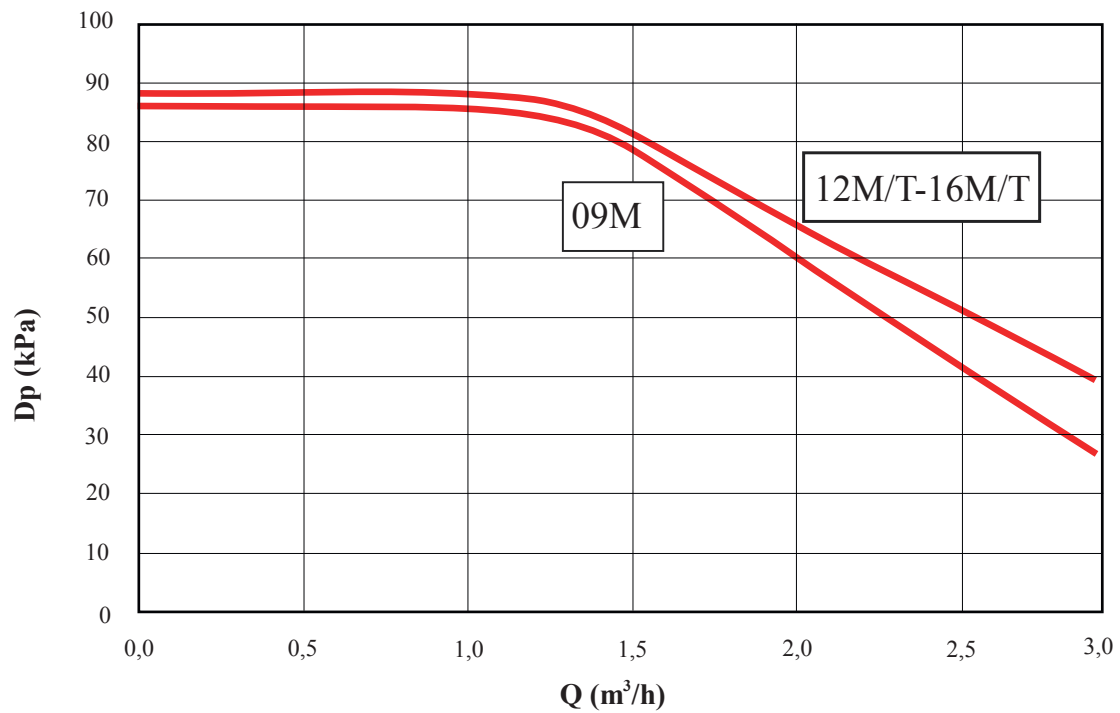
Curve di prevalenza utile - unità standard



Dp: prevalenza utile
Q: portata d'acqua

Nota: i circolatori per circuito secondario sono regolabili con impostazione con 3 curve a velocità costante, con 3 curve a prevalenza proporzionale o a prevalenza costante. La curva indicata rappresenta il funzionamento con la curva limite a velocità costante.

Nota: è consigliabile installare un separatore idraulico



**Schemi e logica di funzionamento
HYBRID REVO AIR290**

Logica di funzionamento del sistema HYBRID REVO

Un sistema ibrido factory made consente di coniugare gli aspetti positivi delle caldaie a quelli positivi delle pompe di calore, massimizzando i benefici dell'una e dell'altra tecnologia.

La regolazione del sistema gestisce automaticamente pompa di calore e caldaia decidendo se far funzionare l'una, l'altra o entrambe. Fino ad una certa temperatura esterna potrebbe far funzionare solo la pompa di calore, per poi far intervenire la caldaia. Sotto una temperatura impostata rimane in funzione solo la caldaia. La temperatura esterna è solo una delle discriminanti considerate dal sistema di regolazione: vi sono anche altri parametri.

Pannello di controllo

Il comando remoto, indispensabile per il funzionamento della pompa di calore, ha un display LCD a colori a basso consumo e pulsanti capacitivi. E' l'interfaccia utente multilingua con cui interagire nelle funzioni utente e per quelle riservate al servizio tecnico, sotto password, tra cui un ampio elenco di variabili tra cui: temperature dei sensori sul circuito frigorifero ed idronico, ore di funzionamento e frequenza del compressore, assorbimento di corrente elettrica (A), apertura valvola di espansione, ecc., per una diagnostica puntuale ed efficace. Permette di gestire l'impianto tramite molteplici funzioni che sono riportate nella sezione apposita. Può essere collegato via bus ad un sistema di supervisione da remoto, utilizzando il protocollo Modbus RS485.

Logica di gestione caldaia

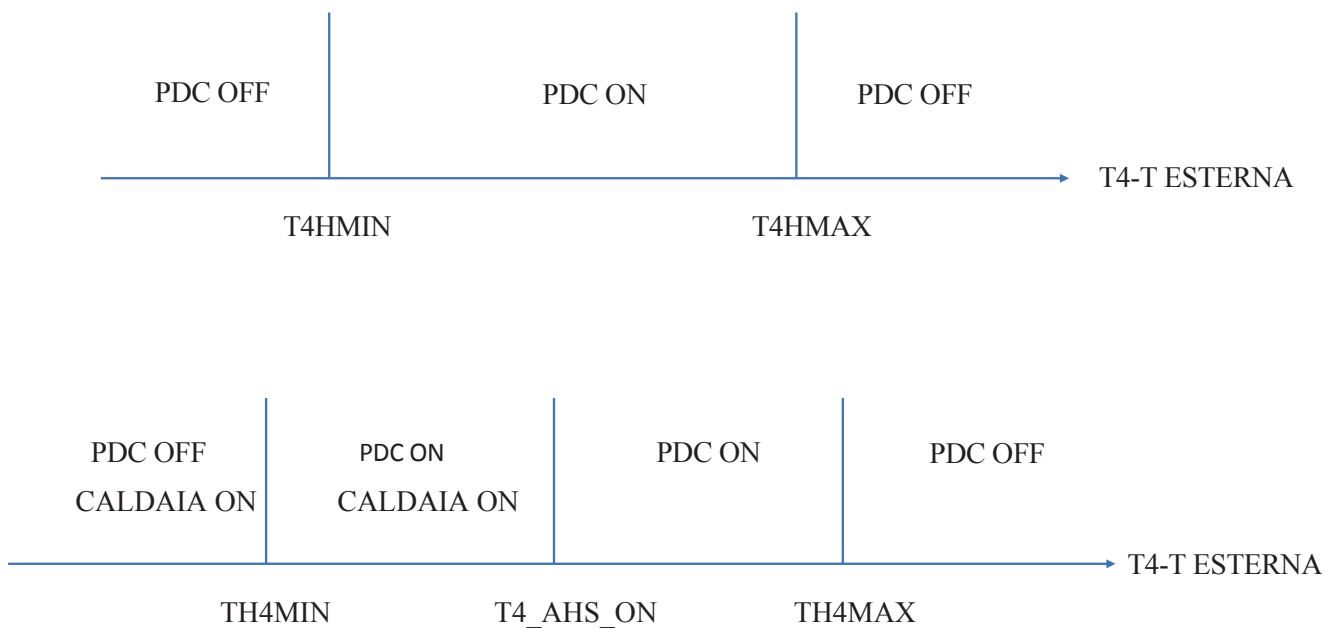
Per gestire l'integrazione della caldaia CALIDIA in fase di riscaldamento è necessario impostare opportunamente i DIP Switch sulla scheda idronica della pompa di calore e collegare la sonda di temperatura T1 da posizionare sulla mandata del circuito riscaldamento o all'interno dell'accumulo inerziale, a valle di entrambi i generatori. Le soluzioni proposte prevedono l'utilizzo di un accumulo inerziale con un collegamento in serie di pompa di calore e caldaia ed un circolatore di rilancio da installare a cura dell'installatore termoidraulico.

La temperatura di mandata massima regolabile sull'interfaccia utente della PDC è pari a 60°C, inoltre bisogna evitare che sul ritorno della pompa di calore venga raggiunta questa temperatura. E' possibile selezionare il tipo di terminale di emissione utilizzato (radiatori, pannelli a pavimento radiante o ventilconvettori) e questo determinerà il settaggio di un range di temperatura di mandata differenziato a seconda del terminale, inoltre è possibile stabilire il campo di lavoro entro il quale la pompa di calore potrà funzionare attraverso i parametri T4HMAX (massima temperatura esterna per riscaldamento) e T4HMIN (minima temperatura esterna per riscaldamento), al di fuori del quale la pompa di calore non funzionerà.

Intervento di Caldia in funzione della temperatura esterna T4

La caldaia a condensazione riceverà il consenso tramite contatto pulito da morsettiera della pompa di calore, quando la temperatura esterna (T4) rilevata dalla PDC sarà inferiore al valore impostato nel par. T4_AHS_ON secondo due differenti criteri:

1. superamento del tempo massimo di raggiungimento del setpoint calcolato senza integrazione (t_AHS_DELAY);
2. eccessiva riduzione della temperatura di mandata rispetto al setpoint calcolato (dt1_AHS_ON).



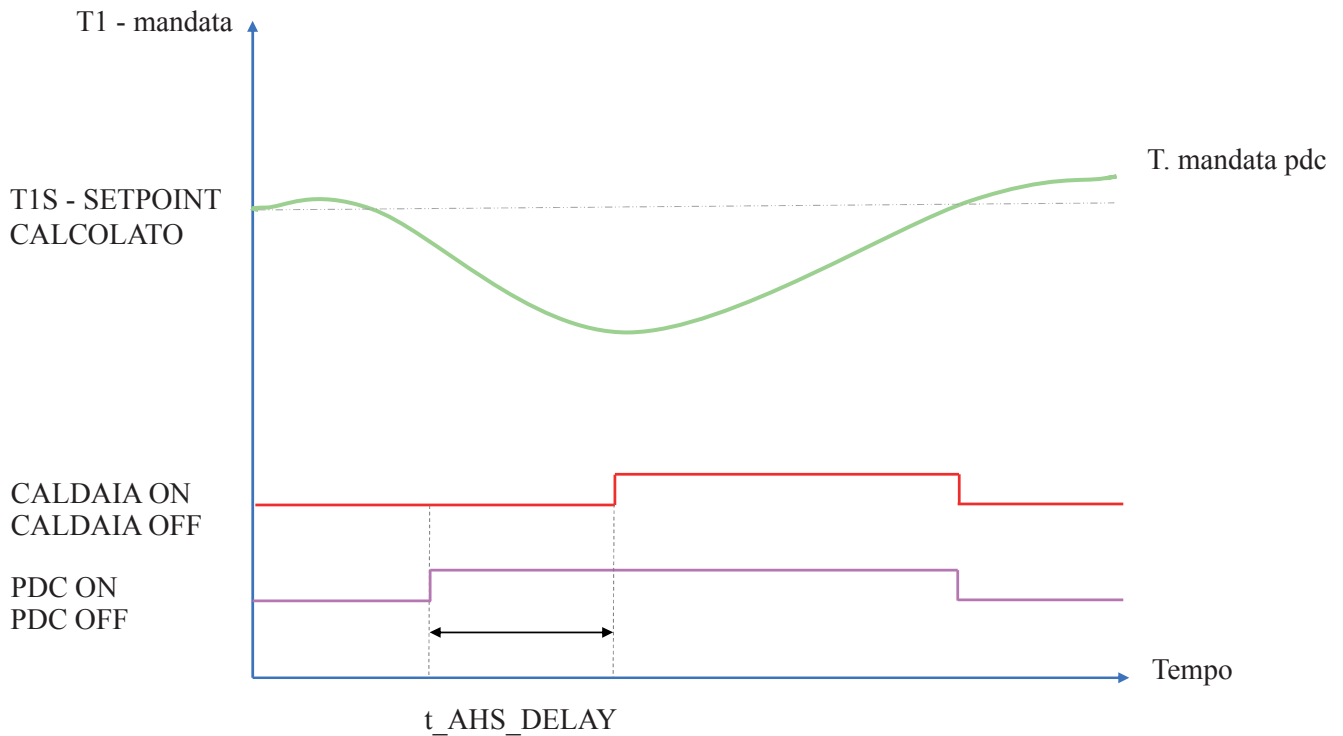
$dt1_AHS_ON = \Delta T$ per accensione caldaia rispetto al set-point calcolato in riscaldamento

t_AHS_DELAY = ritardo di attivazione caldaia rispetto alla partenza del compressore della pdc

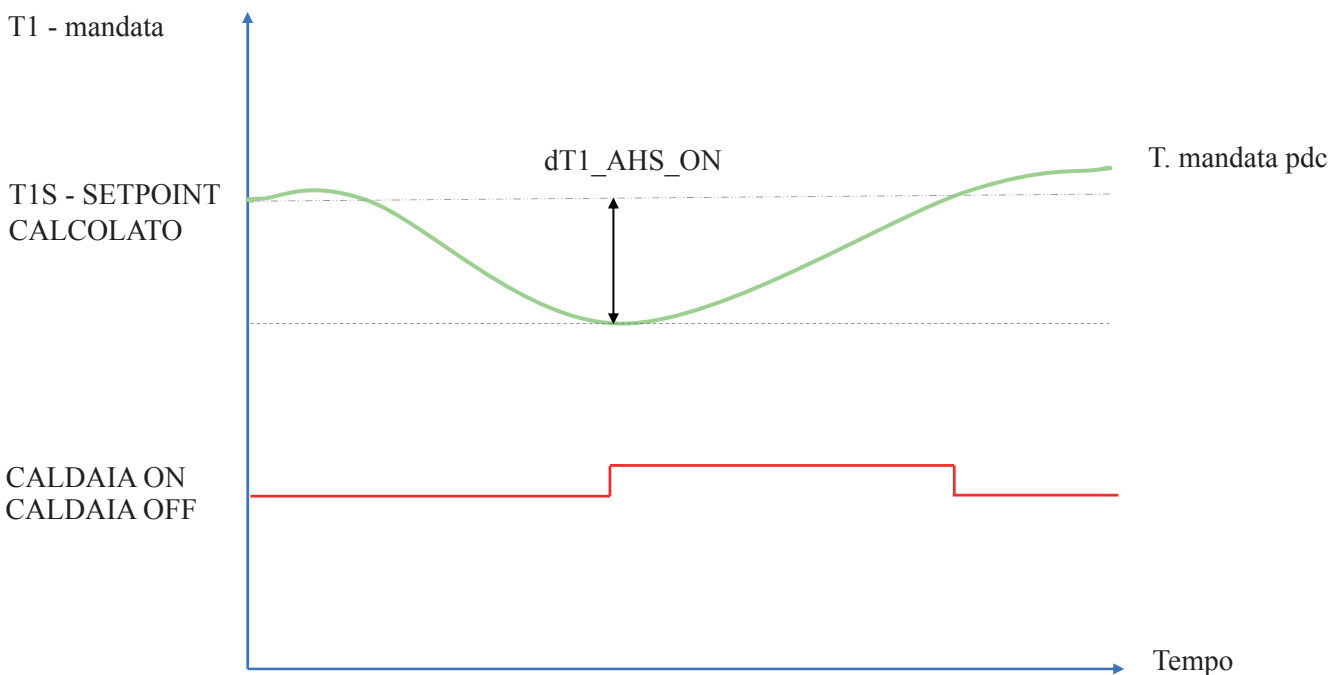
T4_AHS_ON = Temperatura esterna per attivazione caldaia

Intervento di Caldia in funzione della temperatura di mandata T1

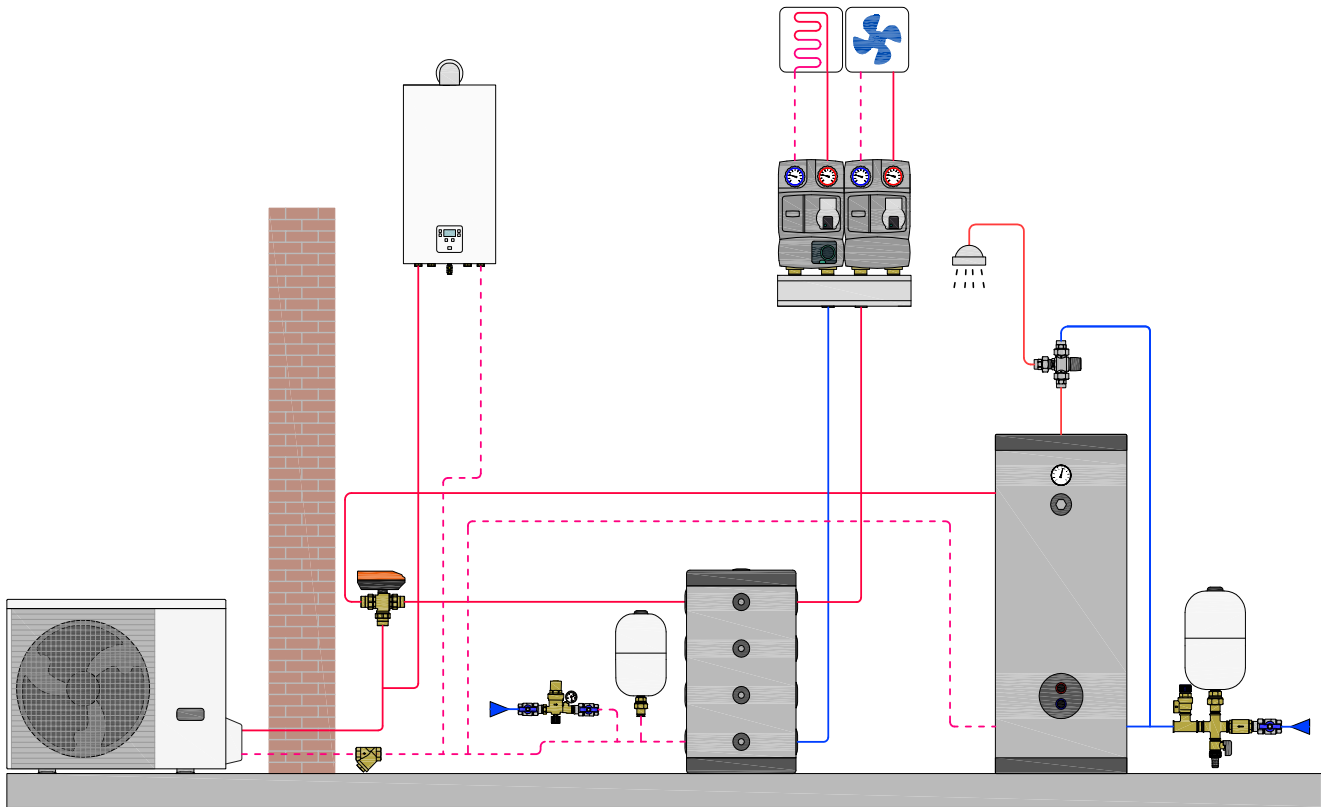
Di seguito i diagrammi che illustrano il funzionamento integrativo tra pompa di calore e caldaia, in funzione della temperatura di mandata nel tempo.



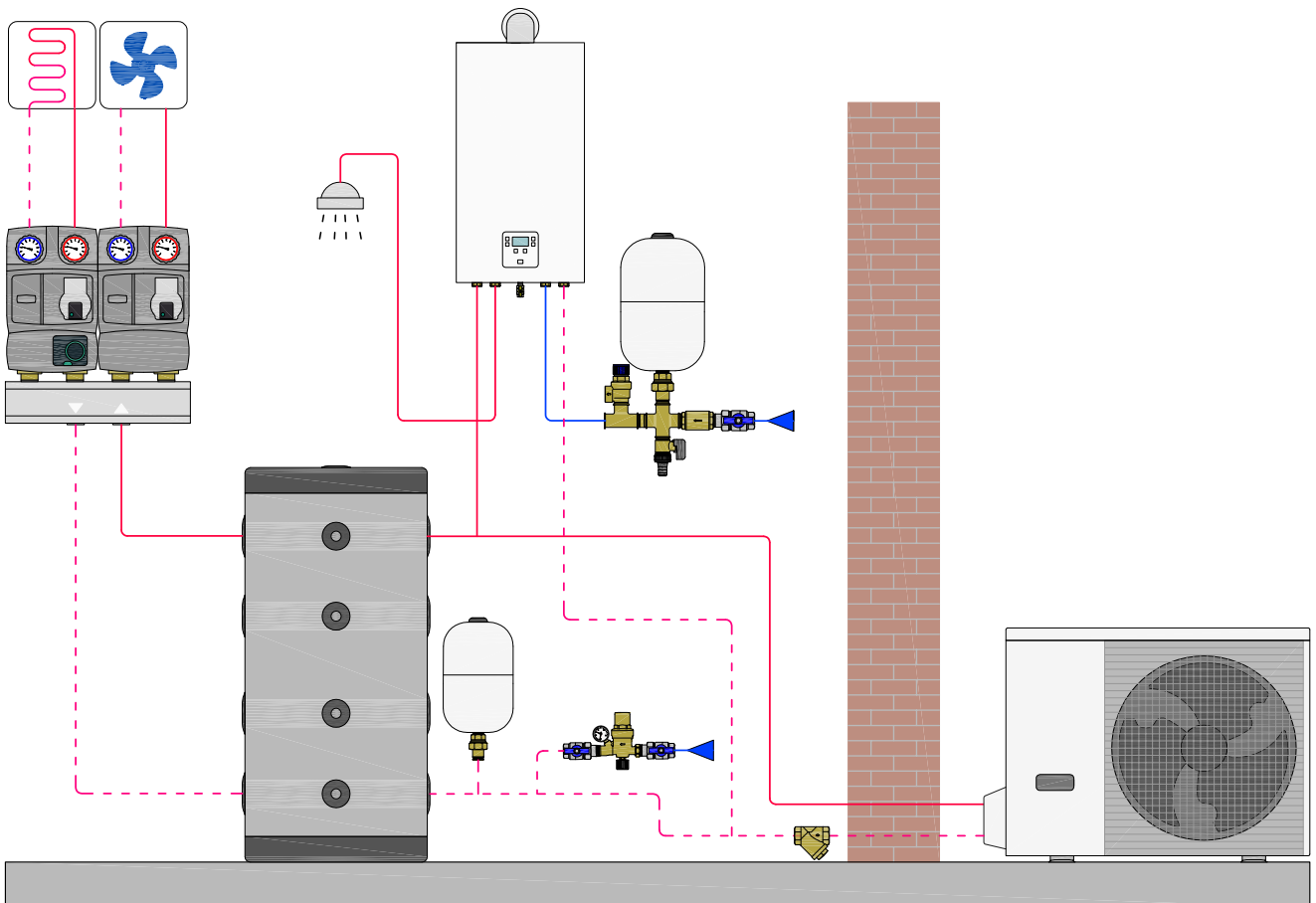
Caldaia in integrazione alla pompa di calore dopo un ritardo impostato. Pompa di calore e caldaia concorrono al raggiungimento del setpoint calcolato.



Schema funzionale idraulico 1



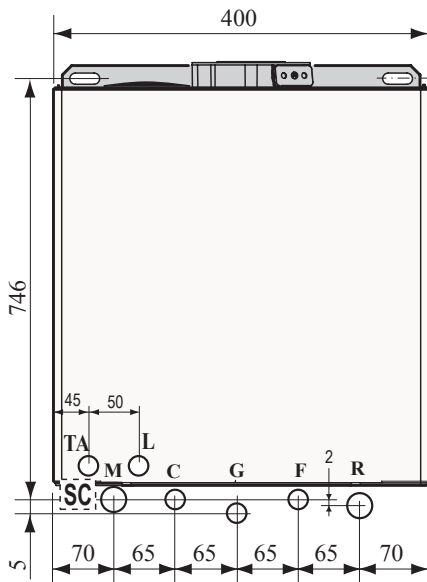
Schema funzionale idraulico 2



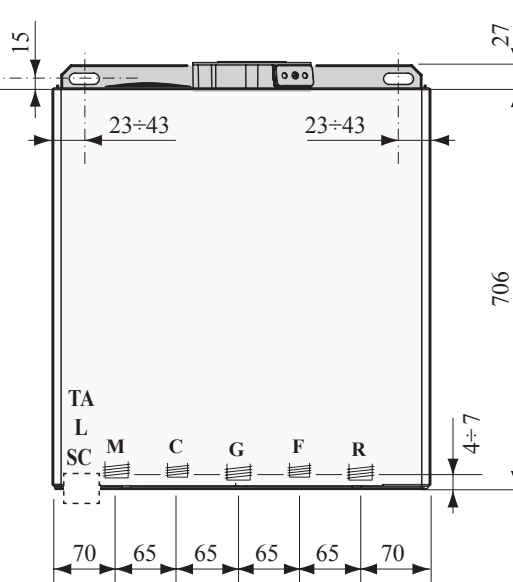
Dimensionali

Dimensionali CALIDIA

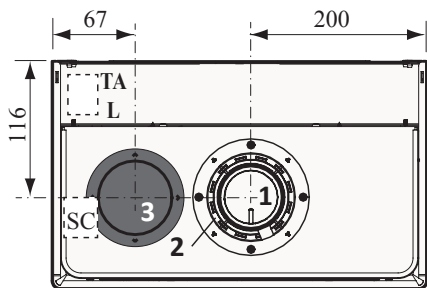
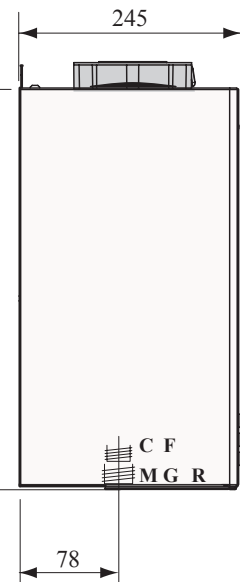
Vista frontale
 attacchi idraulici a muro
 con kit raccordi opzionale
 dima di premontaggio



Vista frontale
 attacchi idraulici in caldaia



Vista laterale
 sinistra
 attacchi idraulici
 in caldaia



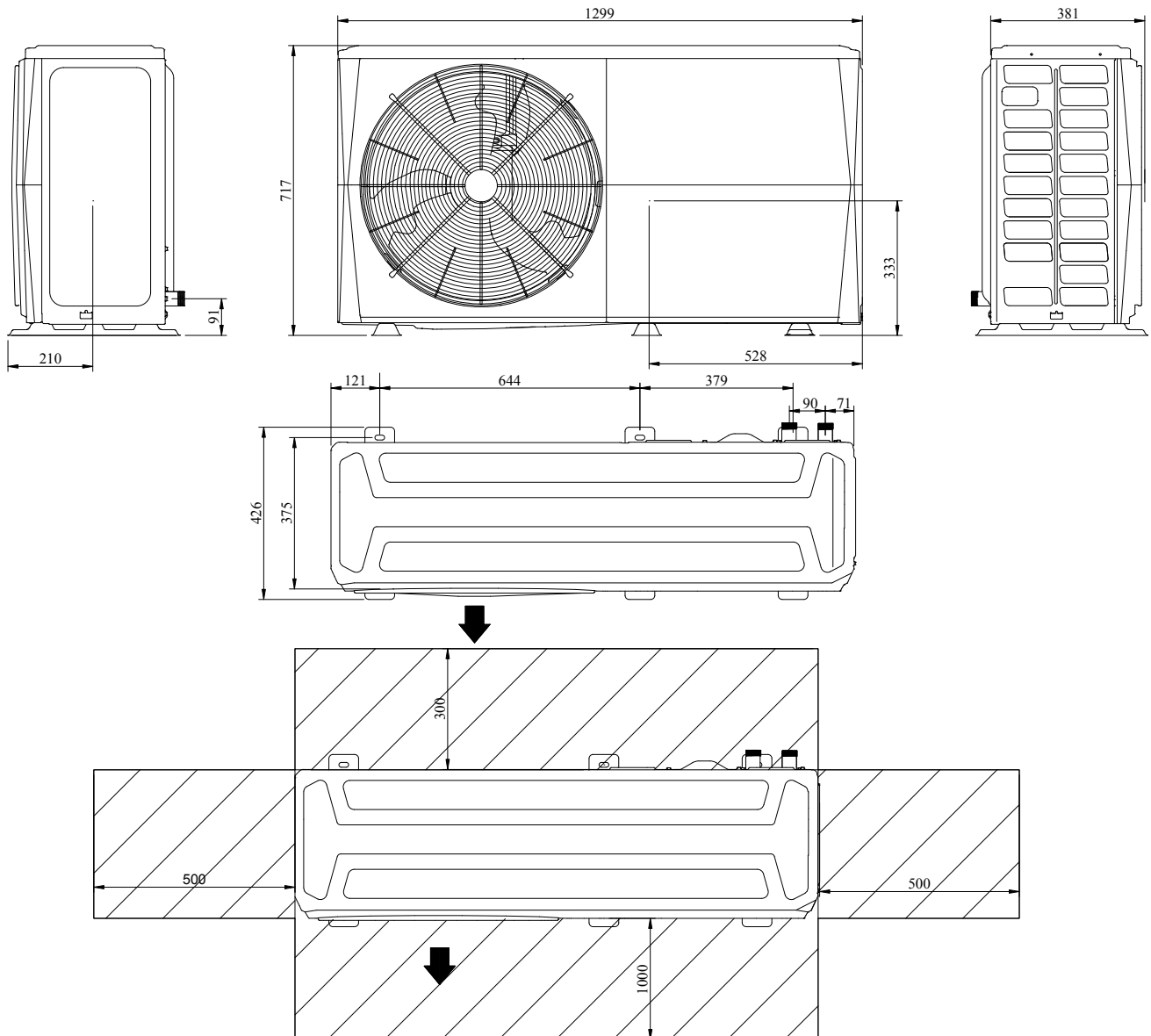
Vista lato superiore

Legenda:

- M** Mandata impianto (3/4")
- C** Uscita acqua calda (1/2")
- F** Entrata acqua fredda (1/2")
- R** Ritorno impianto (3/4")
- G** Gas: attacco in caldaia 3/4";
a dima con kit raccordi originale 1/2"
- TA** Termostato ambiente
- L** Linea elettrica
- SC** Scarico condensa (posizione indicativa)

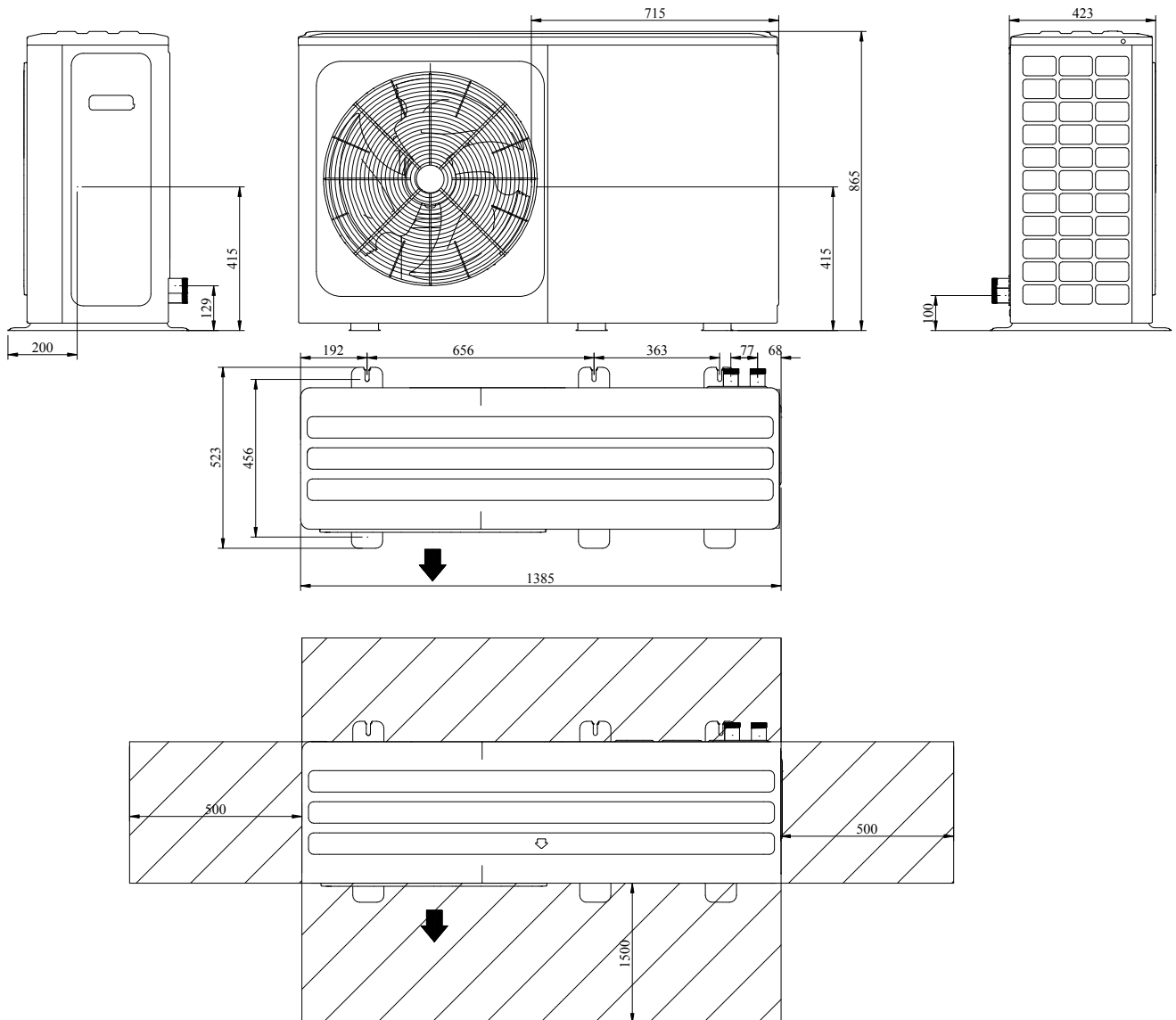
- 1** Scarico
- 2** Aspirazione per sistema coassiale
- 3** Aspirazione per sistema sdoppiato

Dimensionali AIR INVERTER R290 05M - 07 M



1. Elettroventilatore
2. Quadro elettrico
3. Connessioni acqua
4. Spazi funzionali
5. Ingresso linea elettrica
6. Vano compressore

Dimensionali AIR INVERTER R290 09M - 12 M/T - 16M/T



1. Elettroventilatore
2. Quadro elettrico
3. Connessioni acqua
4. Spazi funzionali
5. Ingresso linea elettrica
6. Vano compressore



 **ROSSATO**
I professionisti del comfort

Rossato S.p.A.

Via del Murillo, km 3.500
04013 Sermoneta (LT) - Italy
tel.: +39 0773 848778
info@rossato.it