

AIR COMBO PRO

SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE



Scheda tecnica

 **ROSSATO**

www.rossatogroup.com

Le presenti istruzioni sono rivolte sia all'installatore che all'utente finale, che devono rispettivamente installare ed utilizzare il prodotto. La mancata osservanza delle indicazioni riportate nel presente manuale comporta il decadimento della garanzia.

Le presenti istruzioni contengono informazioni essenziali ed importanti per un sicuro e perfetto montaggio e fanno parte integrante ed essenziale del prodotto. Pertanto l'intera documentazione tecnica è soggetta all'obbligo di custodia e deve sempre accompagnare il prodotto.

Tutti i dati e le istruzioni contenute nel presente manuale si riferiscono al livello tecnologico attuale.

Si prega di consultare sempre le istruzioni contenute nel presente manuale al momento dell'installazione.

Le attività descritte in queste istruzioni esigono conoscenze specialistiche e formazione professionale nel settore dell'installazione di impianti.

Di conseguenza è necessario che le operazioni di montaggio descritte siano eseguite soltanto se si è in possesso dei requisiti tecnici indicati.

Gli schemi utilizzati hanno carattere puramente indicativo e non hanno alcuna pretesa di completezza e non vogliono sostituirsi al progetto.

Sebbene il presente manuale sia stato realizzato con la massima cura, sono possibili errori ed aggiornamenti; Rossato Group Srl non sarà quindi responsabile per inesattezze od omissioni.

© I contenuti, le immagini, i testi, il layout di questo documento sono di proprietà della Rossato Group srl ed è vietata la riproduzione integrale o parziale senza autorizzazione scritta.

[1. Scaldacqua in pompa di calore](#)

[2. Generalità](#)

[2.1 Avvertenze generali](#)

[2.2 Riferimenti normativi](#)

[3. Caratteristiche tecniche](#)

[3.1 Dati tecnici](#)

[3.2 Dati per Ecolabel ed Ecodesign](#)

[3.3 Dati per calcolo N. UNI/TS 11300 parte 4](#)

[3.4 Dimensionali](#)

[3.5 Determinazione delle perdite di carico nel sistema aria](#)

[3.6 Componenti idraulici accessori](#)

[3.7 Configurazioni di impianto](#)

1. Scaldacqua in pompa di calore

Gli scaldacqua Air Combo PRO sono pompe di calore pre assemblate e pronte all'uso per la produzione dell'acqua calda sanitaria. L'accurata progettazione e l'elevato contenuto tecnologico consentono di garantire sempre versatilità di funzionamento ed elevata efficienza energetica anche in condizioni estreme di lavoro.

Le unità sono caratterizzate da un'elettronica evoluta che consente di adattare sempre i parametri di funzionamento alle condizioni di carico dell'impianto in modo da ottimizzare efficienza, vita utile dell'impianto e ridurre i consumi fino al 70% rispetto ai normali scaldabagni elettrici.

Disponibili in due modelli Air Combo PRO e Air Combo PRO S, dove quest'ultimo integra il serpentino per il collegamento con il sistema a pannelli solari.

Componenti performanti per la massima resa

Gli scaldacqua in pompe di calore **Air combo PRO** sono progettate rispettando elevati standard di qualità e sicurezza.



- ❑ Produzione acqua calda sanitaria fino a 65°C
- ❑ Rendimento ottimizzato per temperature -10÷50°C
- ❑ Compressore ad alta efficienza a gas ecologico R134a
- ❑ Scambiatore ausiliario per solare termico o caldaie a pellet/legna
- ❑ Dispositivo di sbrinamento a inversione di ciclo
- ❑ Isolamento in PU schiumato ad alta densità
- ❑ Trattamento di vetrificazione 2 mani (DIN4753-3 e UNI10025)
- ❑ Predisposizione per canalizzazione aria
- ❑ Possibile installazione in cascata
- ❑ Termoregolazione a microprocessore con display LCD
- ❑ Aspirazione ed espulsione configurabili
- ❑ Secondo set-point per abbinamento ad impianti fotovoltaici
- ❑ Programmazione cicli di sterilizzazione antilegionella
- ❑ Programmazione delle fasce orarie
- ❑ Possibile installazione di fonti energetiche complementari

2. Generalità

2.1 Avvertenze generali

Il dispositivo non può essere usato da bambini di almeno 8 anni di età, da persone le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte o da persone con mancanza di esperienza o di conoscenza.

I bambini non devono giocare con il dispositivo.

Lavori di pulizia e manutenzione del dispositivo non possono essere eseguiti da bambini non sorvegliati.

La pompa di calore deve essere trasportata in posizione verticale, eccezionalmente può essere inclinata fino a 35° in tutte le direzioni. Assicurarsi di non danneggiare involucro e parti vitali del dispositivo durante il trasporto.

La pompa di calore non è destinata all'uso in aree dove sono presenti sostanze corrosive ed esplosive.

Il collegamento della pompa di calore alla rete elettrica deve essere effettuato nel rispetto degli standard degli impianti elettrici. Tra la pompa di calore e l'installazione permanente si deve installare un dispositivo per la separazione di tutti i poli dalla rete elettrica in conformità con le normative d'installazione nazionali.

La pompa di calore non può funzionare senz'acqua nello scaldacqua, per evitare danni al dispositivo.

L'installazione deve essere eseguita in conformità alle norme vigenti secondo le istruzioni del produttore. Dev'essere eseguita da un installatore professionalmente qualificato.

Per il sistema di pressione chiuso della connessione, sul tubo d'ingresso della pompa di calore si deve installare una valvola di sicurezza con una pressione nominale di 0,6 MPa (6 bar), che impedisce un aumento della pressione nel serbatoio di oltre 0,1 MPa (1 bar) sopra la nominale.

L'acqua può gocciolare dallo sbocco di uscita della valvola di sicurezza, perciò lo sbocco di uscita deve essere aperto a pressione atmosferica.

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere posizionato verso il basso e in un'area non a rischio di congelamento.

Per un corretto funzionamento della valvola di sicurezza si devono effettuare controlli regolari da soli e, se necessario, si deve rimuovere il calcare e controllare che la valvola di sicurezza non sia bloccata.

Tra la pompa di calore e la valvola di sicurezza non si deve installare una valvola di intercettazione che impedisce il funzionamento della valvola di sicurezza!

Gli elementi nell'unità di comando elettronico rimangono sotto tensione anche dopo aver premuto il campo dello spegnimento (9) della pompa di calore.

La pompa di calore è protetta in caso di cessato funzionamento del termostato con valvola termica aggiuntiva, in questo caso, secondo le norme di sicurezza, l'acqua nella pompa di calore può raggiungere una temperatura anche fino a 130° C. Durante l'esecuzione delle installazioni delle condotte idriche è obbligatorio prendere in considerazione la possibilità che si possano verificare tali sovraccarichi termici.

Se la pompa di calore viene scollegata dalla rete, è necessario svuotarla dall'acqua a causa del pericolo di congelamento.

L'acqua viene scaricata dalla pompa tramite il tubo di afflusso dello scaldacqua. A tal fine, si raccomanda di posizionare un elemento speciale o una valvola di scarico tra la valvola di sicurezza e il tubo di afflusso.

Si prega di non aggiustare i potenziali malfunzionamenti della pompa di calore da soli e di informare il servizio di assistenza autorizzato più vicino.

Il collegamento della pompa di calore nella stessa conduttura con cappa da cucina e l'espulsione dell'aria da più monocali o appartamenti non è consentito.

Durante la caduta della temperatura di una fonte di riscaldamento supplementare e quando la circolazione dell'acqua è possibile attraverso lo scambiatore di calore, può verificarsi una rimozione incontrollata del calore dallo scaldacqua. Durante il collegamento ad altre fonti di riscaldamento, è necessario provvedere a una corretta esecuzione della regolazione termica della risorsa supplementare.

In caso di collegamento di accumulatori di energia solare come fonte di calore esterna, il funzionamento dell'aggregato della pompa di calore deve essere scollegato. In caso contrario, la combinazione delle due fonti può portare al surriscaldamento dell'acqua sanitaria e, di conseguenza, a pressioni troppo alte.

Le condotte di circolazione possono portare a perdite di calore aggiuntive nello scaldacqua.

I nostri prodotti sono dotati di componenti non dannosi per l'ambiente e la salute e realizzati in modo da essere smontati e riciclati facilmente durante l'ultima fase della loro vita. Grazie al riciclo dei materiali, la quantità di rifiuti viene ridotta e diminuisce la necessità di produrre materiali di base (ad. es. metalli), che richiede molta energia e provoca l'emissione di sostanze nocive. Con i processi di riciclo diminuisce il consumo delle risorse naturali, poiché i rifiuti delle parti di plastica e metallo vengono reintrodotti in una varietà di processi di produzione.

Per ulteriori informazioni sullo smaltimento dei rifiuti, si prega di visitare il proprio centro smaltimento di rifiuti o il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato.

2.2 Riferimenti normativi

Apponendo il marchio **CE** all'unità, il produttore garantisce che Air Combo, è conforme alle seguenti importanti direttive

2.2.1 Normativa obbligatoria

Direttiva CE n. 2006/95	Bassa Tensione (DBT) - Versione codificata della Direttiva CEE n.73/23
Direttiva CEE n. 89/336	Relativa alla Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

La documentazione corrispondente e la dichiarazione di conformità **CE** sono conservate dal produttore e disponibili su richiesta.

3. Caratteristiche tecniche

3.1 Dati tecnici

Dati Tecnici	UM	PRO 200	PRO 200S
Profilo di carico dichiarato		L	L
Classe di efficienza energetica		A +	A +
Efficienza energetica η_{wh}	%	124	127
Consumo annuo di energia elettrica AEC	kWh	821	806
Consumo giornaliero di energia elettrica Q_{elec}	kWh	3,891	3,814
Impostazioni di temperatura del termostato dello scaldacqua	°C	55	55
Potenza sonora L_{WA} all'interno / Pressione sonora a 1 m**	dB (A)	59/58	59/58
Precauzioni specifiche in fase di montaggio, installazione, manutenzione	obbligatorio uso di valvola di sicurezza		
Valore smart		0	0
Volume accumulo	l	208	194
Acqua miscelata a 40°C V40	l	265	248
Tempo di riscaldamento A15/W10-55***	h:min	5:17	5:13
Tempo di riscaldamento A7/W10-55****	h:min	6:10	6:06
Consumo di energia nel ciclo di riscaldamento A15/W10-55***	kWh	3,95	3,86
Consumo di energia nel ciclo di riscaldamento A7/W10-55****	kWh	4,05	3,97
COP ACS (A15/W10-55) EN 16147***		3,07	3,12
COP ACS (A7/W10-55) EN 16147****		3,00	3,06
Consumo in standby secondo EN16147****	W	28	26
Refrigerante		R134a	R134a
Quantità di refrigerante	g	1.100	1.100
Limiti operativi temperatura aria	°C	-7/+35	-7/+35
Portata d'aria standard	m ³ /h	220-450	220-450
Perdita di carico a 330 m ³ /h (60%)	Pa	100	100
Caratteristiche elettriche			
Potenza elettrica nominale del compressore	W	490	490
Potenza resistenze	W	2.000	2.000
Potenza max assorbita (con resistenze)	W	2.490	2.490
Tensione	V/Hz	230/50	230/50
Protezione elettrica	A	16	16
Grado di protezione contro l'umidità		IP24	IP24
Accumulo			
Protezione anticorrosione del serbatoio		Vetrificazione/Anodo Mg	
Pressione nominale	MPa	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0
Temperatura max acqua pompa di calore	°C	65	65
Temperatura max acqua resistenza elettrica	°C	75	75
Dimensioni			
Altezza complessiva	mm	1.540	1.540
Larghezza	mm	670	670
Profondità	mm	690	690
Attacchi idraulici		G1	G1
Attacchi aria \emptyset	mm	160	160
Superficie scambiatore	m ²	-	1,45
Attacchi scambiatore		-	G1
Peso netto a vuoto	kg	149	177
Peso lordo a vuoto	kg	157	185
Peso pieno	kg	365	381
Dimensioni di imballaggio	mm	800x800x1.765	800x800x1.765

* in conformità con le Dir. 812/2013, 814/2013, EN16147:2011

** in conformità con EN12102:2013 (60% velocità del ventilatore- sistema canale/ 40% velocità del ventilatore – aria ambiente)

*** temperatura aria ingresso 15°C, 74% umidità, acqua riscaldata da 10 a 55 ° C, in conformità con EN16147: 2011

**** temperatura dell'aria in ingresso di 7 ° C, 89% di umidità, acqua riscaldata da 10 a 55 ° C in conformità con EN16147: 2011

Dati tecnici Air Combo PRO 300*

Dati Tecnici	u.m.	PRO 300	PRO 300S
Profilo di carico dichiarato		XL	XL
Classe di efficienza energetica		A +	A +
Efficienza energetica η_{wh}	%	135,6	134,4
Consumo annuo di energia elettrica AEC	kWh	1235	1247
Consumo giornaliero di energia elettrica Q_{elec}	kWh	5,722	5,785
Impostazioni di temperatura del termostato dello scaldacqua	°C	55	55
Potenza sonora L_{WA} all'interno / Pressione sonora a 1 m**	dB (A)	59/58	59/58
Precauzioni specifiche in fase di montaggio, installazione, manutenzione	obbligatorio uso di valvola di sicurezza		
Valore smart		0	0
Volume accumulo	l	295	276
Acqua miscelata a 40°C V40	l	395	368
Caratteristiche tecniche			
Tempo di riscaldamento A15/W10-55***	h:min	8:05	8:00
Tempo di riscaldamento A7/W10-55****	h:min	9:40	9:39
Consumo di energia nel ciclo di riscaldamento A15/W10-55***	kWh	5,65	5,75
Consumo di energia nel ciclo di riscaldamento A7/W10-55****	kWh	5,77	5,96
COP ACS (A15/W10-55) EN 16147***		3,39	3,38
COP ACS (A7/W10-55) EN 16147****		3,33	3,30
Consumo in standby secondo EN16147	W	18	20
Refrigerante		R134a	R134a
Quantità di refrigerante	g	1.100	1.100
Limiti operativi temperatura aria	°C	-7/+35	-7/+35
Portata d'aria nominale	m ³ /h	220-450	220-450
Perdita di carico a 330 m ³ /h (60%)	Pa	100	100
Caratteristiche elettriche			
Potenza elettrica nominale del compressore	W	490	490
Potenza resistenze	W	2.000	2.000
Potenza max assorbita (con resistenze)	W	490/2.490	490/2.490
Tensione	V/Hz	230/50	230/50
Protezione elettrica	A	16	16
Grado di protezione contro l'umidità		IP 24	IP 24
Accumulo			
Protezione anticorrosione del serbatoio		Vetrificazione/Anodo Mg	
Pressione nominale	MPa	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0
Temperatura max acqua pompa di calore	°C	65	65
Temperatura max acqua resistenza elettrica	°C	75	75
Dimensioni			
Altezza complessiva	mm	1.960	1.960
Larghezza	mm	670	670
Profondità	mm	690	690
Attacchi idraulici		G1	G1
Attacchi aria \varnothing	mm	160	160
Superficie scambiatore	m ²	-	2,7
Attacchi scambiatore		-	G1
Peso netto a vuoto	kg	164	207
Peso lordo a vuoto	kg	172	215
Peso pieno	kg	459	480
Dimensioni di imballaggio	mm	800x800x2.155	800x800x2.155

* in conformità con le Dir. 812/2013, 814/2013, EN16147:2011

** in conformità con EN12102:2013 (60% velocità del ventilatore- sistema canale/ 40% velocità del ventilatore – aria ambiente)

*** temperatura aria ingresso 15°C, 74% umidità, acqua riscaldata da 10 a 55 ° C, in conformità con EN16147: 2011

**** temperatura dell'aria in ingresso di 7 ° C, 89% di umidità, acqua riscaldata da 10 a 55 ° C in conformità con EN16147: 2011

3.2 Dati per Ecolabel ed Ecodesign

Dati per Ecolabel (812/2013) ed Ecodesign (814/2013)	u.m.	PRO 200	PRO 200S
Profilo di carico dichiarato		L	L
Classe di efficienza energetica		A +	A +
Efficienza energetica η_{wh}	%	119,8	119,8
Consumo annuo di energia elettrica AEC	kWh	762,5	762,5
Impostazioni di temperatura del termostato dello scaldacqua	°C	55	55
Potenza sonora L_{wA} all'interno / Pressione sonora a 1 m	dB (A)	60	60
Precauzioni specifiche in fase di montaggio, installazione, manutenzione	obbligatorio uso di valvola di sicurezza		
Valore smart		0	0
Volume accumulo	l	208	196
Acqua mista a 40°C V40	l	290	290
Consumo quotidiano di energia elettrica Q_{elec}	kWh	4,03	4,03
Tempo di riscaldamento A15/W10-55	h:min	6:00	6:00
Tempo di riscaldamento A7/W10-55	h:min	7:10	7:10
Consumo di energia nel ciclo di riscaldamento A15/W10-55	kWh	4,08	4,08
Consumo di energia nel ciclo di riscaldamento A7/W10-55	kWh	4,32	4,32
COP ACS (A15/W10-55) EN 16147		3,10	3,10
COP ACS (A7/W10-55) EN 16147		2,90	2,90
Consumo in standby secondo EN16147	W	25	25
Refrigerante		R134a	R134a
Quantità di refrigerante	g	1.150	1.150
Limiti operativi temperatura aria	°C	-7/+35	-7/+35
Portata d'aria standard	m ³ /h	300-500	300-500
Perdita di carico con 400 m ³ /h (60%)	Pa	80	80

Dati per Ecolabel (812/2013) ed Ecodesign (814/2013)	u.m.	PRO 300	PRO 300S
Profilo di carico dichiarato		XL	XL
Classe di efficienza energetica		A +	A +
Efficienza energetica η_{wh}	%	126,6	126,6
Consumo annuo di energia elettrica AEC	kWh	1323,3	1323,3
Impostazioni di temperatura del termostato dello scaldacqua	°C	55	55
Potenza sonora L_{wA} all'interno / Pressione sonora a 1 m	dB (A)	60	60
Precauzioni specifiche in fase di montaggio, installazione, manutenzione	obbligatorio uso di valvola di sicurezza		
Valore smart		0	0
Volume accumulo	l	295	273
Acqua mista a 40°C V40	l	395	395
Consumo quotidiano di energia elettrica Q_{elec}	kWh	6,15	6,15
Tempo di riscaldamento A15/W10-55	h:min	9:05	9:05
Tempo di riscaldamento A7/W10-55	h:min	10:15	10:15
Consumo di energia nel ciclo di riscaldamento A15/W10-55	kWh	5,90	5,90
Consumo di energia nel ciclo di riscaldamento A7/W10-55	kWh	6,20	6,20
COP ACS (A15/W10-55) EN 16147		3,30	3,30
COP ACS (A7/W10-55) EN 16147		3,10	3,10
Consumo in standby secondo EN16147	W	22	22
Refrigerante		R134a	R134a
Quantità di refrigerante	g	1.150	1.150
Limiti operativi temperatura aria	°C	-7/+35	-7/+35
Portata d'aria standard	m ³ /h	300-500	300-500
Perdita di carico con 400 m ³ /h (60%)	Pa	80	80

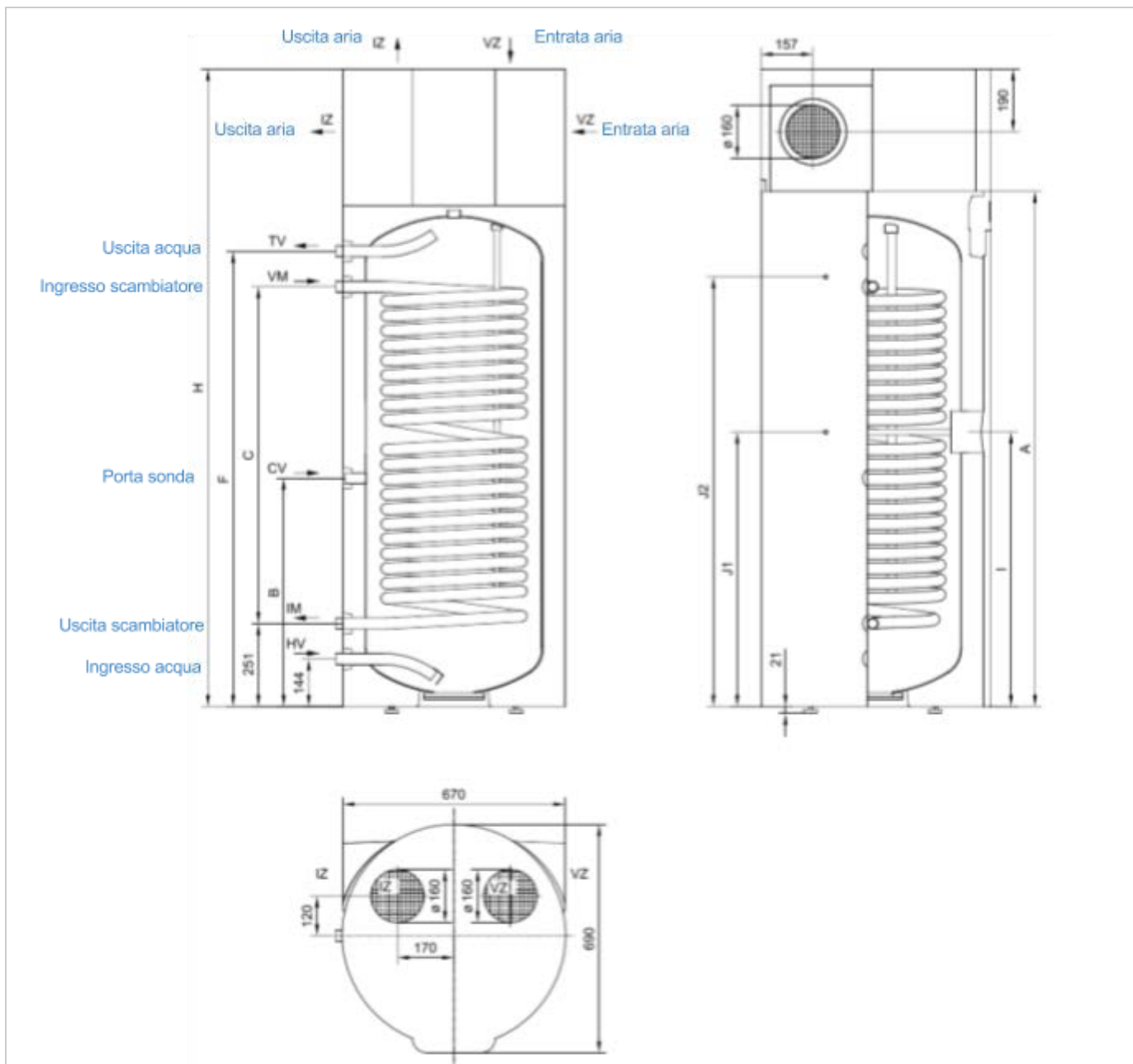
3.3 Dati per calcolo N. UNI/TS 11300 parte 4

Prestazioni Air Combo Pro con temperatura accumulo W10-55 °C

T _{ae} (°C)	200		200 S		300		300 S	
	Pt (W)	COP	Pt (W)	COP	Pt (W)	COP	Pt (W)	COP
7	1895	3,10	2001	3,06	2060	3,34	2092	3,30
15	2307	3,25	2346	3,12	2364	3,42	2428	3,38
20	2485	3,64	2491	3,56	2490	3,63	2568	3,70
35	2871	4,37	2800	4,29	2755	4,38	2865	4,92

Parametro	U.M.	200	200 S	300	300 S
Fattore di dispersione dell'accumulo K_{boll}	W/K	0,70		0,95	
Temperatura max ACS in pompa di calore	°C		65		
Temperatura max ACS con resistenza elettrica	°C		75		
Potenza resistenza elettrica $W_{boll,aux}$	W		2 x 1000		
Limiti temperatura di ingresso aria T_{min}/T_{max}	°C		-7 / + 35		

3.4 Dimensionali



		PRO 200	PRO 200S	PRO 300	PRO 300S
A	mm	1.170	1.170	1.560	1.560
B	mm	580	580	690	690
C	mm	-	620	-	1.020
F	mm	975	975	1.375	1.375
H	mm	1.540	1.540	1.930	1.930
I	mm	615	615	840	840
J1	mm	-	-	-	790
J2	mm	-	900	-	1.300
HV		G1	G1	G1	G1
IM		-	G1	-	G1
CV		G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
VM		-	G1	-	G1
TV		G1	G1	G1	G1

Figura 1: Misure di collegamento e installazione dello scaldacqua [mm]

3.5 Determinazione delle perdite di carico nel sistema aria

Per la progettazione del sistema di tubazioni per l'immissione e l'espulsione dell'aria ovvero dalla pompa di calore, è essenziale tener conto della caratteristica aerodinamica del ventilatore della pompa di calore da cui deriva anche la perdita di carico statica disponibile. La caratteristica aerodinamica della pompa è mostrata nel grafico, presentata come perdita di carico in base al flusso d'aria. Il punto di operatività del ventilatore della pompa di calore si trova a 100 Pa di pressione statica o a un flusso d'aria di 330 m³/h. Per gli scaldacqua in pompa di calore, il valore $\Delta p = 100$ Pa viene considerato come perdita di carico statica di funzionamento nel tubo dell'aria. L'aumento della velocità è efficace fino all'80%, sopra a questo valore, tuttavia, il flusso non aumenta più ed è per questo motivo che tale aumento è sconsigliato perché provoca maggior rumore.

Il diagramma mostra le seguenti aree:

- ❑ Area di elevata efficienza - zona di elevati flussi d'aria (oltre 300m³ /h) che richiede perdite di carico minori (installazione senza o con canali corti) e impostazione di ventilatore del 60% o 80%.
- ❑ Area di funzionamento - zona di flussi d'aria medi (tra 200m³ e 300m³/h), quest'area rappresenta il 40% dell'impostazione del ventilatore e perdite di carico minime o il 60% o l'80% dell'impostazione e perdite di carico tra 50 Pa e 300 Pa.
- ❑ L'area espansa rappresenta una gamma maggiore di impostazioni e perdite di carico elevate. **Si può utilizzare l'area espansa solo se la temperatura dell'aria è superiore a 20°C.** Se questa condizione non sussiste, l'efficacia inizierà a diminuire.

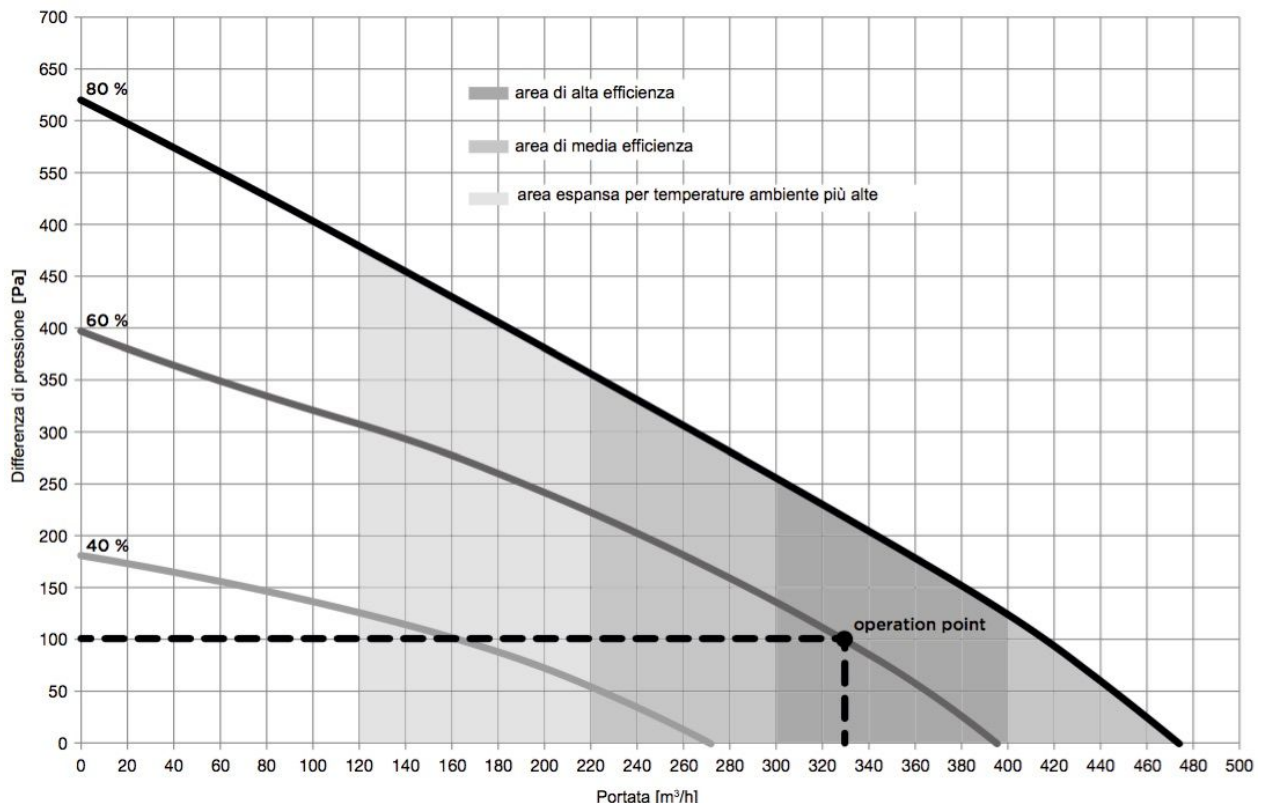


Figura 2: Caratteristiche aerodinamiche del ventilatore della pompa di calore

Il valore della perdita complessiva di pressione statica è calcolato sommando le perdite di ciascun elemento integrato nel sistema di condotti dell'aria. I valori delle perdite della pressione statica in ciascun singolo elemento (cadute di pressione statica di elementi relativi al diametro interno di 150 mm) sono riportati nella tabella.

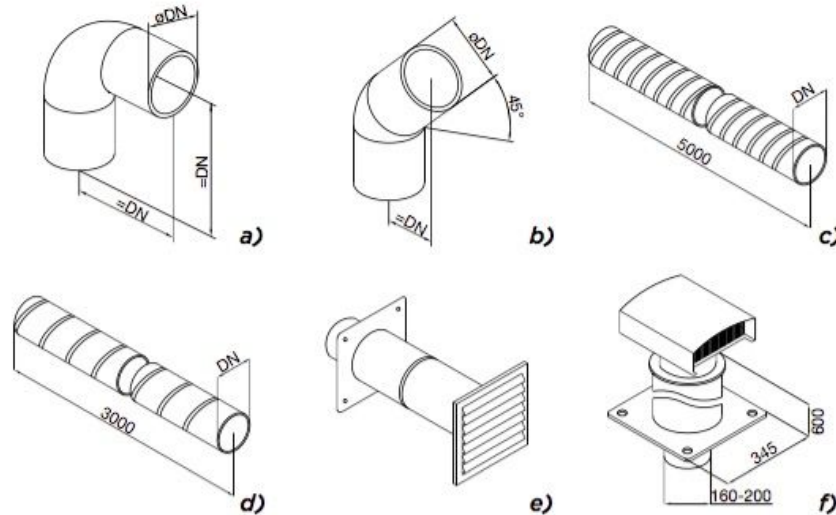


Figura 3: Rappresentazione schematica degli elementi di base del sistema di tubazioni per l'afflusso o l'uscita di aria

Componente	Valori di perdita di carico di ogni componente
a. Curva 90°	5 Pa
b. Curva 45°	3 Pa
c. Tubo flessibile	5 Pa/m
d. Tubo spiralato	3 Pa/m
e. Griglia di aspirazione	25 Pa
f. Terminale di espulsione aria	10 Pa

I calcoli del valore delle perdite di pressione sono informativi. Per calcoli più accurati delle portate è necessario ottenere una caratteristica dettagliata degli elementi utilizzati ed è necessario contattare il progettista. Dopo l'esecuzione, è consigliabile effettuare misurazioni delle portate nel sistema di condotte. Ad esempio, la perdita totale di pressione statica è calcolata sommando la perdita di pressione statica di ogni singolo elemento installato nel sistema di condotte. Il funzionamento nominale consigliato è di ca 100 Pa per la perdita complessiva. In caso di diminuzione delle portate, COP comincia a cadere.

Esempio di calcolo

	Numero di elementi	$\varnothing p$ (Pa)	$\Sigma \varnothing p$ (Pa)
Curva 90°	4	5	20
Tubo flessibile	8	5 Pa/m	35
Griglia di aspirazione	1	25	25
Condotto sommità espulsione aria	1	10	10
Totale			100

3.6 Componenti idraulici accessori

Lo scaldacqua dovrà essere dotato dei seguenti componenti idraulici accessori:

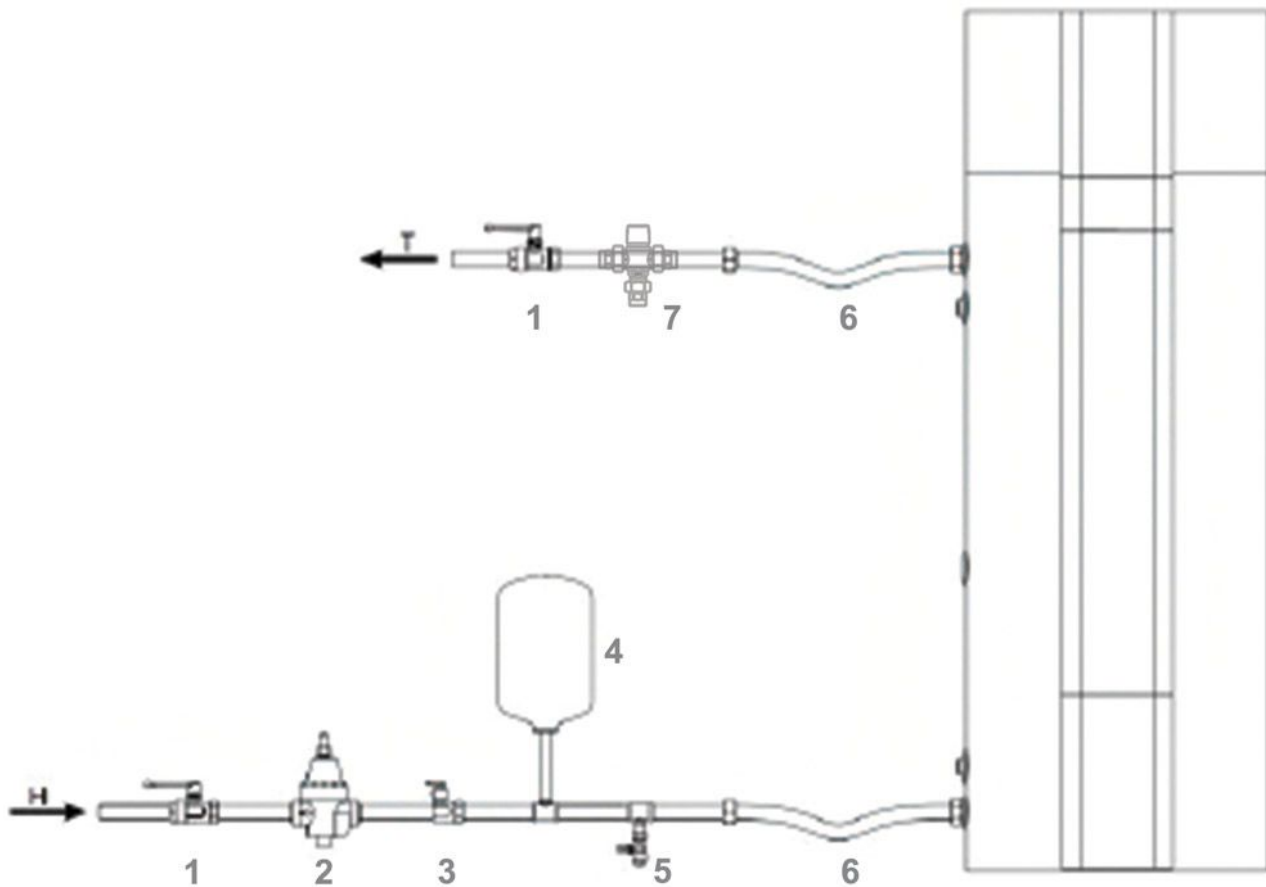


Figura 4: Sistema chiuso (in pressione)

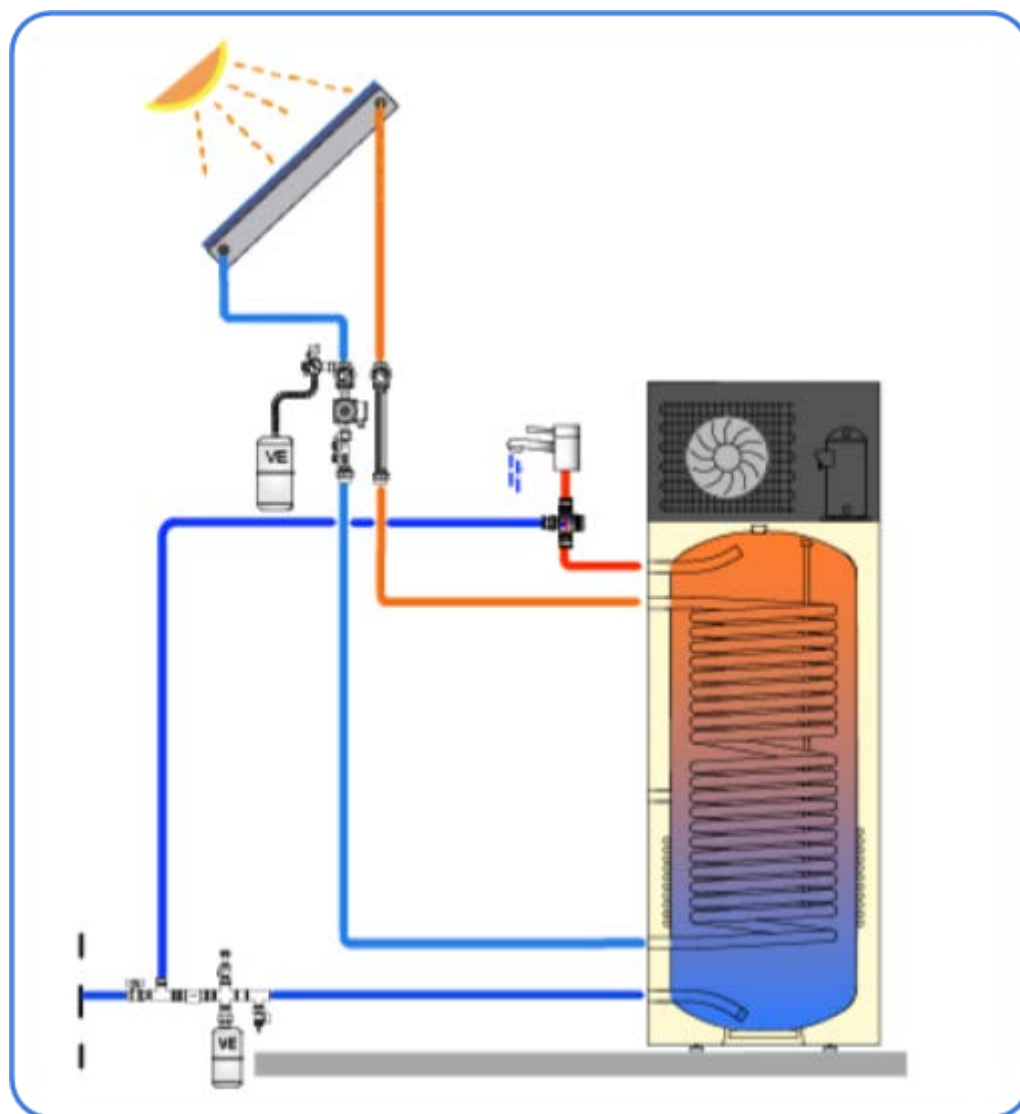
LEGENDA

1.	Valvola di chiusura
2.	Valvola di riduzione della pressione
3.	Valvola di sicurezza di ritegno
4.	Serbatoio di espansione
5.	Valvola di scarico
6.	Tubo flessibile
7.	Miscelatore termostatico
H	Acqua fredda
T	Acqua calda

3.7 Configurazioni di impianto

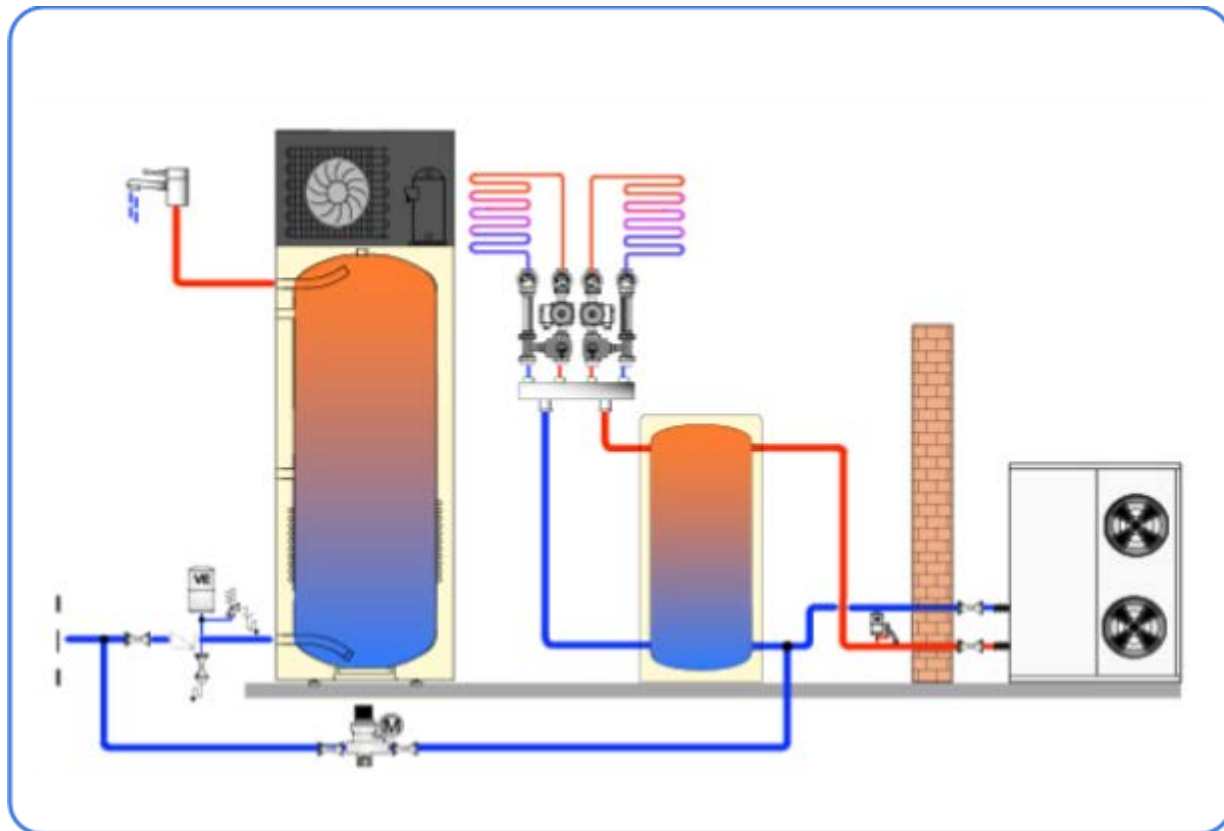
3.7.1 Schema 1

Impianto per la produzione dell'acqua calda sanitaria: scaldacqua in pompa di calore Air Combo PRO S integrato con il sistema solare.



3.7.2 Schema 2

Impianto per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria: scaldacqua in pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria e pompa di calore per riscaldamento.





Rossato Group Srl
Via del Murillo km 3,500 - 04013 Sermoneta (LT)
Tel +39 0773 844051 - 848778
info@rossatogroup.com
www.rossatogroup.com

rev. 1.01 del 05/2017