

AQUA F

SERIE DSDH-P AQ 1 S 100

Pompa di calore monoblocco per produzione di acqua calda sanitaria



GRANDEZZE	100
Potenzialità termica [kW]	0,98



Sommario

3 Caratteristiche e vantaggi

8 Caratteristiche tecniche unità standard

10 Dati tecnici generali

14 Collegamenti idraulici

15 Collegamenti aeraulici

16 Dati per il calcolo UNI/TS 11300

18 Dimensionali

Descrizione del sistema

AQUA F è il sistema specializzato in pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria.

AQUA F permette di ridurre i costi legati alla produzione dell'acqua calda sanitaria. Utilizzando la tecnologia della pompa di calore AQUA F, infatti è in grado di trasformare l'energia rinnovabile contenuta nell'aria in calore da utilizzare per aumentare la temperatura dell'acqua contenuta nell'accumulo.

Tutto ciò avviene con un minimo utilizzo di energia elettrica: AQUA F è 4 volte più efficiente di un tradizionale boiler elettrico, che tradotto in termini economici significa una riduzione del 75% dei costi elettrici a parità di energia termica fornita.

L'unità è stata progettata e realizzata per essere installata all'interno, con la necessità di collegare solo l'alimentazione elettrica ed i tubi dell'acqua.

Efficienza al TOP

AQUA F raggiunge i più elevati livelli di efficienza presenti attualmente sul mercato. Grazie all'attenta progettazione del circuito frigorifero raggiunge la classe A+ secondo la direttiva ErP.

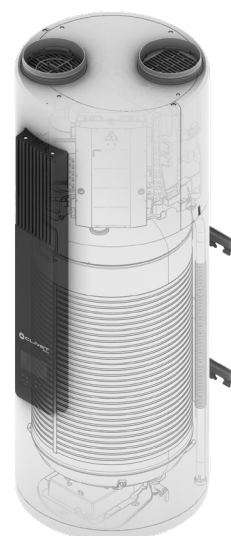
Gli elevati valori di COP permettono un grande risparmio in termini di energia e costi d'esercizio, in aggiunta ad un incremento di utilizzo di energia rinnovabile.



Accumulo in Acciaio Smaltato con scambiatore avvolto

L'innovativo anodo elettronico attivo e il serbatoio in acciaio smaltato garantiscono un elevato grado di protezione contro la corrosione. La protezione del prodotto è garantita anche quando manca l'alimentazione elettrica grazie all'aggiuntivo anodo in magnesio.

Lo scambiatore (condensatore) in alluminio, utilizza la tecnologia a microcanali per massimizzare la superficie di contatto al fine di migliorare lo scambio termico. Questo garantisce la massima sicurezza evitando qualsiasi contaminazione tra refrigerante e acqua sanitaria.



Caratteristiche e vantaggi

Limiti di funzionamento estesi

L'utilizzo delle più avanzate tecnologie, sia in termini di componentistica sia in relazione alle logiche di regolazione, permettono di utilizzare AQUA F con temperature estreme. AQUA F può lavorare in un range di temperatura dell'aria da -20°C a $+45^{\circ}\text{C}$ in funzionamento combinato (pompa di calore + resistenza elettrica) e addirittura da -7°C a $+43^{\circ}\text{C}$ in sola pompa di calore.

Inoltre è possibile raggiungere temperature dell'acqua sanitaria superiori ai 65°C grazie all'utilizzo della sola pompa di calore.



Possibilità di controllo avanzato

AQUA F è dotato di porta per la connessione Modbus, che permette l'integrazione con sistemi di domotica terze parti. L'unità è anche compatibile con CONTROL4 NRG, il sistema di supervisione Clivet che ottimizza il funzionamento degli impianti residenziali.

AQUA F è integrabile con pannelli fotovoltaici grazie all'ingresso dedicato.

AQUA F è anche controllabile da remoto tramite App, grazie alla funzione Wi-Fi presente standard nell'unità che permette funzioni di visualizzazione e impostazione dei parametri principali da smartphone.

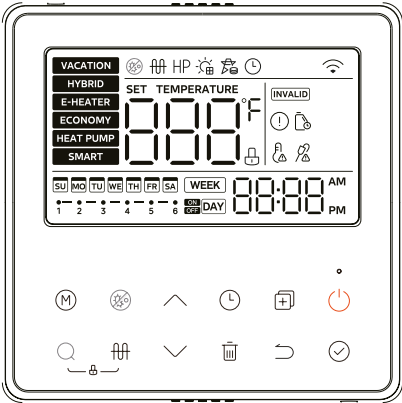


Interfaccia Utente

Per il controllo di AQUA F è possibile utilizzare il pannello di controllo montato sull'unità.
Il controllo è stato progettato per risultare rapido ed intuitivo all'utente, tutti i parametri sono facilmente accessibili grazie ai 12 tasti centrali.

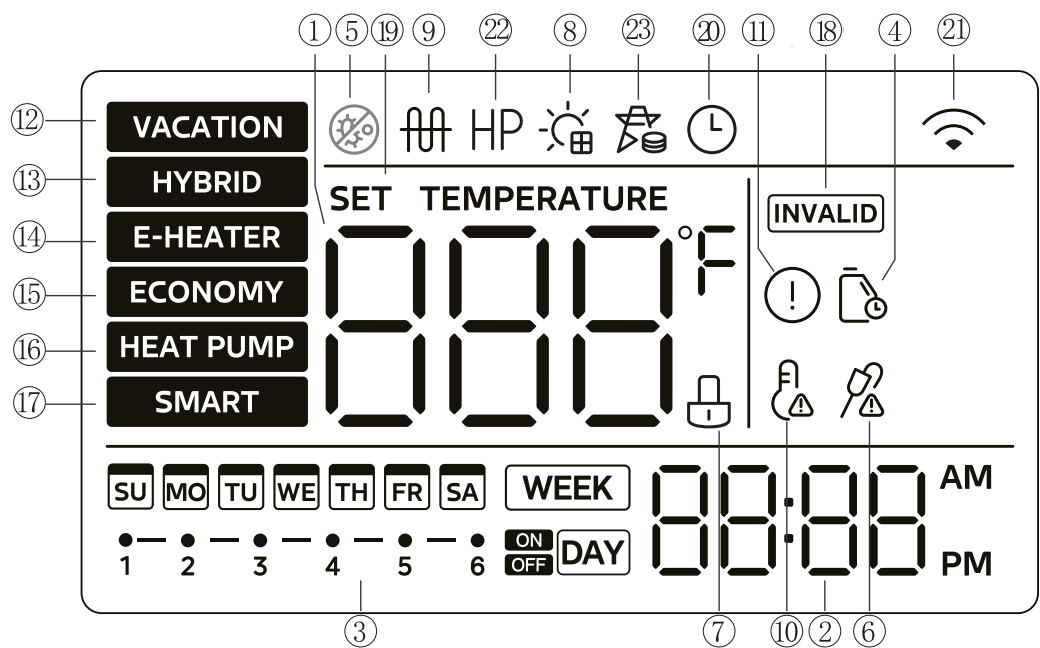
- Il controllo permette di visualizzare:
- la temperatura istantanea dell'acqua;
 - lo stato di funzionamento dell'unità;
 - lo stato di funzionamento del compressore e della resistenza elettrica;
 - l'eventuale presenza di anomalie.

- e di impostare:
- la modalità di funzionamento
 - la temperatura di SET dell'accumulo;
 - la schedulazione dell'unità fino a sei orari di attivazione o spegnimento per ogni giorno;
 - l'attivazione manuale della resistenza elettrica;
 - l'attivazione manuale del ciclo di disinfezione anti legionella;
 - accensione e spegnimento dell'unità.



Tasti	Nome	Funzione
	Modo	Per selezionare le modalità di funzionamento
		Attivazione antilegionella manuale
	Giù - Su	Per regolare la temperatura acqua calda sanitaria e le impostazioni dei parametri
	Schedulazione	Per selezionare la schedulazione giornaliera o settimanale
	Copia	Uso installatore accesso ai parametri
	ON/OFF	Accendere/spegnere l'unità
	OK	Per sbloccare lo schermo e i pulsanti Confermare i valori immessi
	BACK	Per tornare al menu precedente
	Cancella	Per cancellare le impostazioni
	Blocco tasti	Premere a lungo per sbloccare / bloccare la tastiera

Caratteristiche e vantaggi



1		Accesa: schermo sbloccato Si visualizza: - la normale temperatura dell'acqua - i giorni di vacanza rimanenti in modalità vacation - la temperatura impostata in fase di impostazione - i parametri di impostazione/funzionamento dell'unità - il codice di errore/protezione in modalità diagnostica
2		Data e ora SET TIME : acceso ogni volta che viene impostata l'ora
3		Schedulazione Icona accesa: schedulazione programmata
4		Sorgente Lampeggia per ricordare all'utente di mantenere il serbatoio dell'acqua
5		Disinfezione (antilegionella)
6		Allarme anodo elettronico (guasto)
7		Blocco tastiera
8		EVU: l'icona si accende quando viene rilevato il segnale del fotovoltaico efficace, l'unità imposta la temperatura massima dell'acqua per produrre più rapidamente acqua calda sanitaria
9		Resistenza elettrica

10		Allarme temperatura alta Temperatura dell'acqua superiore a 50°C
11		Unità in errore/protezione
12		Modalità VACATION (vacanza). L'acqua è mantenuta a 15 °C proteggendo quindi il serbatoio e le tubazioni dal congelamento ma allo stesso tempo minimizzando le accensioni di AQUA F per mantenere la temperatura.
13		Modalità HYBRID (Ibrida) funzione predefinita. Questa funzione permette l'uso sia della pompa di calore che della resistenza elettrica, anche in contemporanea: l'attivazione della resistenza dipende dalle condizioni ambientali e se la sola pompa di calore ha difficoltà a portare la temperatura dell'acqua a set point
14		Modalità E-HEATER (resistenza elettrica) Pompa di calore e resistenza elettrica funzionano contemporaneamente
15		Modalità ECONOMY (economico) Funzionamento solo per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. Questa funzione prevede l'attivazione della pompa di calore e della resistenza elettrica in momenti diversi: nella prima fase la pompa di calore porterà l'acqua nel serbatoio alla massima temperatura possibile mentre, nella seconda fase, la resistenza elettrica permetterà di raggiungere il set point impostato
16		Modalità HEAT PUMP (pompa di calore) Funzionamento solo in pompa di calore
17		Modalità SMART La funzione registra le abitudini di utilizzo dell'acqua calda sanitaria degli ultimi 7 giorni e si accende in anticipo in base alle ore di massimo utilizzo dell'acqua calda sanitaria. Tutte le altre ore di non utilizzo dell' acqua calda sanitaria sono in modalità standby, (si consiglia di attivare questa funzione almeno 7 giorni di regolare utilizzo in modo da permettere al prodotto di prevedere correttamente in quali periodi viene utilizzata l'acqua calda sanitaria)
18	INVALID	Quando si preme un tasto non valido, l'icona lampeggia per 3 secondi
19	SET TEMP	Impostazione della temperatura dell'acqua
20		Impostazione dell'ora
21		Accesa: WiFi connessa Lampeggio: fase di impostazione del WiFi
22		HEAT PUMP (pompa di calore) Funzionamento in produzione acqua calda sanitaria

Caratteristiche tecniche unità standard

AQUA F

Ventilatore

Ventilatore centrifugo con pale profilate in plastica, alloggiato in boccali sagomati aerodinamicamente per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro.

Evaporatore

Evaporatore a batteria alettata di ampia superficie che migliora lo scambio termico e riduce gli eventuali sbrinamenti a tutto vantaggio dell'efficienza stagionale.

Anodo

Anodo elettronico per garantire la massima protezione e durabilità nel tempo con la minima manutenzione.
L'unità è dotata anche di un anodo in magnesio al fine di avere la protezione dalla corrosione anche in caso di unità non alimentata o rottura dell'anodo elettronico.

Condensatore

Condensatore a microcanali in alluminio, avvolto attorno al serbatoio di accumulo che evita la possibilità di contaminazione dell'acqua per eventuali perdite di refrigerante.
Il condensatore è opportunamente sagomato per massimizzare l'area di contatto con il serbatoio.

Compressore

Compressore rotativo ON/OFF a R-290 su antivibranti per minimizzare la trasmissione di vibrazione e rumore.

Termostati di sicurezza

Termostato di sicurezza riarmo manuale (TCO: temperature cut off)

Protocollo Modbus

Consente il collegamento seriale a sistemi di supervisione, utilizzando Modbus come protocollo di comunicazione. Permette l'accesso all'elenco completo di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi. L'unità è compatibile con CONTROL4 NRG.

Resistenza elettrica

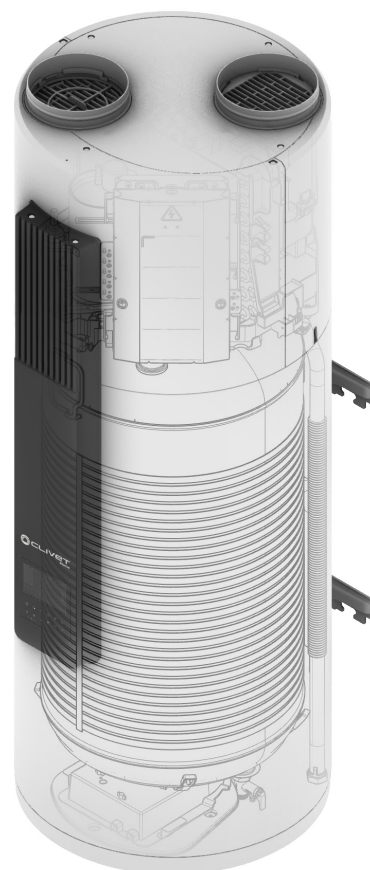
Resistenza elettrica da 1,5 kW utilizzabile in sostituzione per temperature inferiori ai -7°C e/o in integrazione con elevate temperature di set e temperature dell'aria rigide.

Serbatoio

Serbatoio di accumulo in acciaio per acqua sanitaria da 100 litri internamente vetrificato per isolare completamente l'acqua dal metallo così da evitare problemi di corrosione.

Isolamento

Isolato esternamente in poliuretano (spessore 42 mm).



Aspetto



GRANDEZZA 100

Dati tecnici generali

Grandezze			100L
Potenza e efficienza			
Tout 15/12 °C (DB/WB), Tw,in 15 °C Tw,out 45°C	Potenza termica	kW	0,98
	Potenza assorbita totale	kW	0,26
	COP		3,80
Tout 43/26 °C (DB/WB), Tw,in 15 °C Tw,out 65°C	Potenza termica	kW	1,444
	Potenza assorbita totale	kW	0,396
	COP		3,65
Riscaldatore elettrico		kW	1,5
Alimentazione standard		V	1-220 240-50
Tempo di riscladamento ACS	(1)	h/min	3:30
Temperatura massima ACS		°C	65 (70)
Livello di pressione sonora (1m)	(5)	dB(A)	/
Livello di potenza sonora (L _{WA})i		dB(A)	54
ErP			
Clima Average Heat pumps Water Heater (2)	Classe energetica generatore		A+
	Profilo Acqua calda sanitaria		M
	η _{wh}	%	111
	Consumo annuo AEC	kWh	463
	Consumo giornaliero	kWh	2,435
	COP EN 16147		2,61
Clima Warmer Heat pumps Water Heater (3)	Profilo Acqua calda sanitaria		M
	η _{wh}	%	114
	Consumo annuo AEC	kWh	451
	Consumo giornaliero	kWh	2,133
	COP EN 16147		2,74
	Clima Colder Heat pumps Water Heater (4)	Profilo Acqua calda sanitaria	
η _{wh}		%	92
Consumo annuo AEC		kWh	558
Consumo giornaliero		kWh	2,631
COP EN 16147			2,22
Accumulo Sanitario			
Volume accumulo Acqua Calda Sanitaria		l	98
Materiale serbatoio accumulo			Acciaio vetrificato
Materiale isolamento			Ciclopentano
Dispersioni termiche		W/K	18,2
Massima pressione operativa		bar	8
Spessore isolamento		mm	42
Circuito Frigorifero			
Tipo di compressore			Rotary
Gas Refrigerante			R290
Quantità di refrigerante		kg	0,15
GWP		t	3
Tonnellata di CO ₂ equivalenti *		t _{CO2}	0,00045
Quantità olio		ml	140
Tipo di valvola espansione		Valvola di espansione elettronica	

Ventilazione		
Tipo di ventilatore		Ventilatore centrifugo
Portata aria	m³/h	200
Prevalenza utile	Pa	0-60
Integrazione		
Superficie serpentino integrazione	m²	N/A
Materiale serpentino integrazione		-
Massima pressione operativa	bar	-

1. Temperatura acqua ingresso 15 °C, set accumulo 45°C, aria lato sorgente 15°C D.B /12°C W.B.

2. Il prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP, che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 812/2013 della Commissione ed il Regolamento delegato N. 814/2013 della Commissione, Clima Average, Heat Pump Water Heater

3. Il prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP, che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 812/2013 della Commissione ed il Regolamento delegato N. 814/2013 della Commissione, Clima Warmer, Heat Pump Water Heater
4. Il prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP, che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 812/2013 della Commissione ed il Regolamento delegato N. 814/2013 della Commissione, Clima Colder, Heat Pump Water Heater

5. Dati relativi ad unità completamente canalizzata.

*Contiene gas fluorurati a effetto serra

Dati tecnici generali

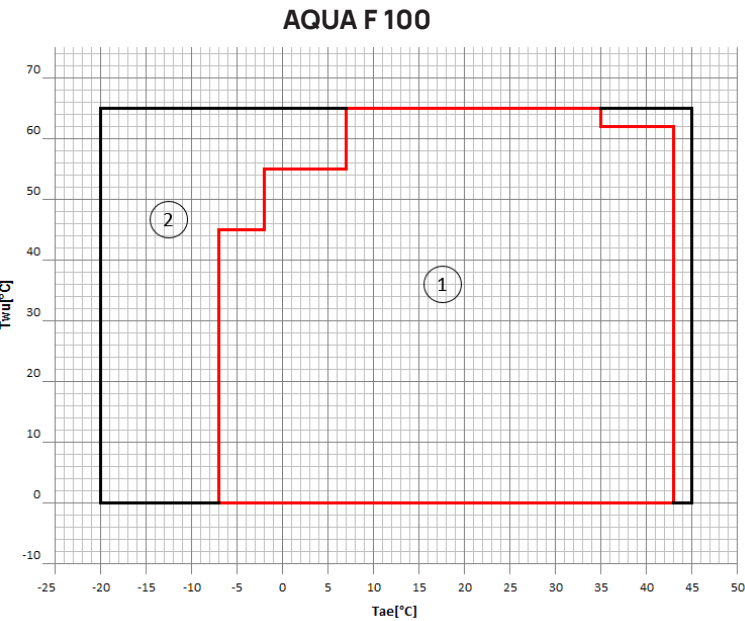
Dati Elettrici

Grandezze		100L
Alimentazione	(1) V	220-240/1/50
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse	A	9
F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse)	kW	1,95
M.I.C - Massima corrente di spunto dell'unità	A	17

(1) Alimentazione 220-240/1/50
Per tensioni di alimentazione differenti dallo standard consultare l'ufficio tecnico Clivet
Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea CEI EN 60204 e CEI EN 60335

⚠ Attenzione: in fase di definizione della grandezza verificare che gli assorbimenti siano conformi ai contratti di fornitura elettrica vigenti nel paese di installazione

Limiti di funzionamento



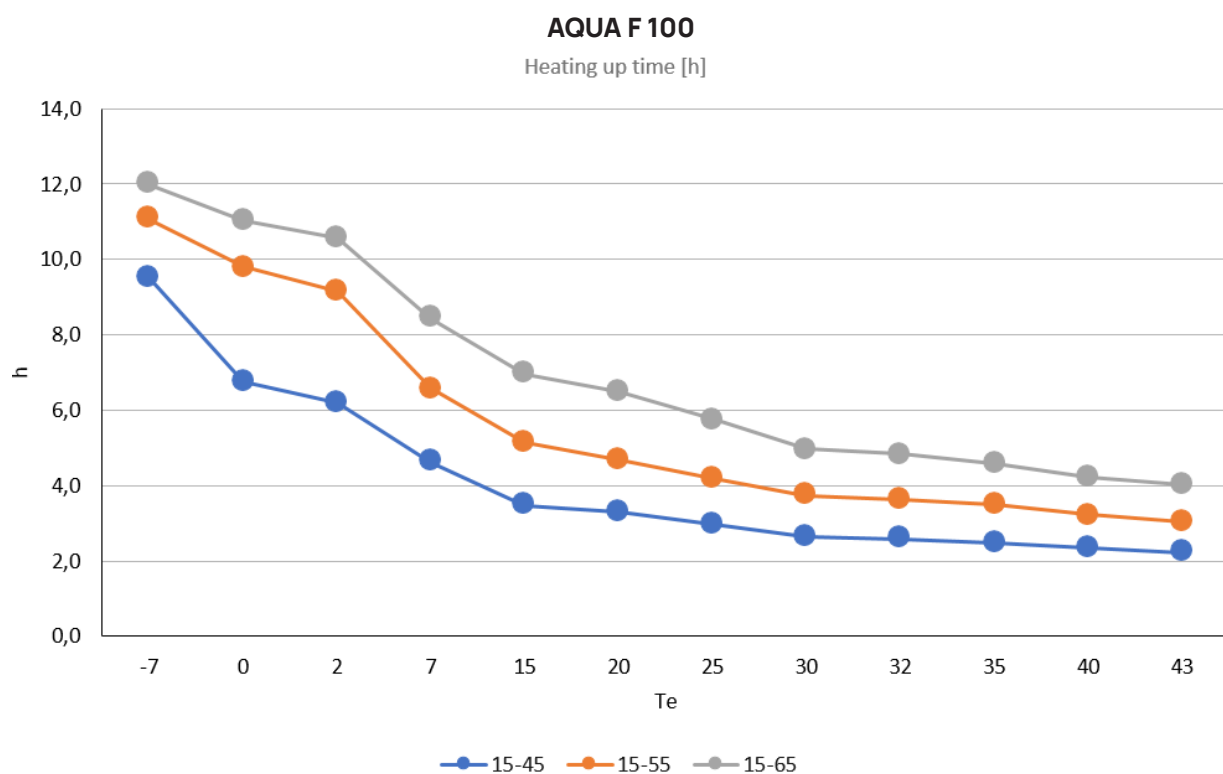
T_{wu} [°C] = temperatura acqua accumulo
T_{ae} [°C] = temperatura aria ingresso scambiatore

1. Campo di utilizzo della pompa di calore
2 Campo di utilizzo della resistenza elettrica

Curve Prestazionali

Le seguenti curve sono state ricavate da prove prestazionali effettuate in regime dinamico. La temperatura dell'acqua in ingresso, che coincide con la temperatura all'istante iniziale 0, è pari a 15 °C. Le differenti curve rappresentano il tempo necessario per il riscaldamento dell'acqua con set di temperatura impostati diversi (45°C - 55°C - 65 °C).

Heat UP



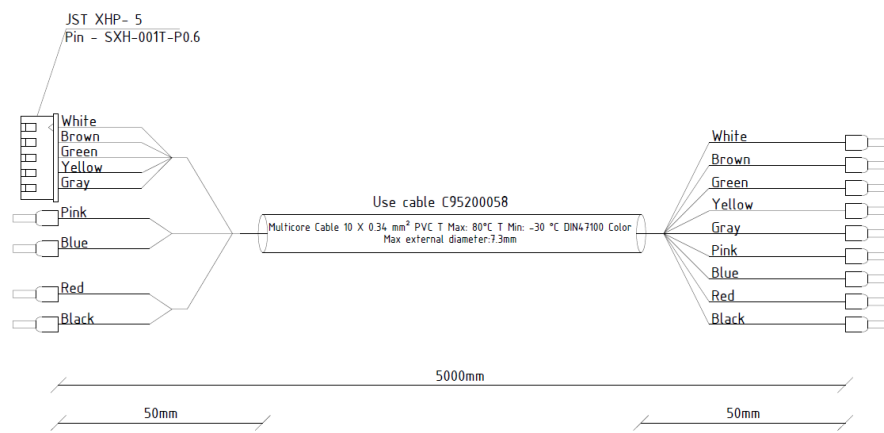
Accessori forniti separatamente

CMPX

Cavi di collegamento opzionale

L'accessorio comprende i cavi per facilitare la connessione alla scheda elettronica per l'utilizzo delle seguenti funzioni:

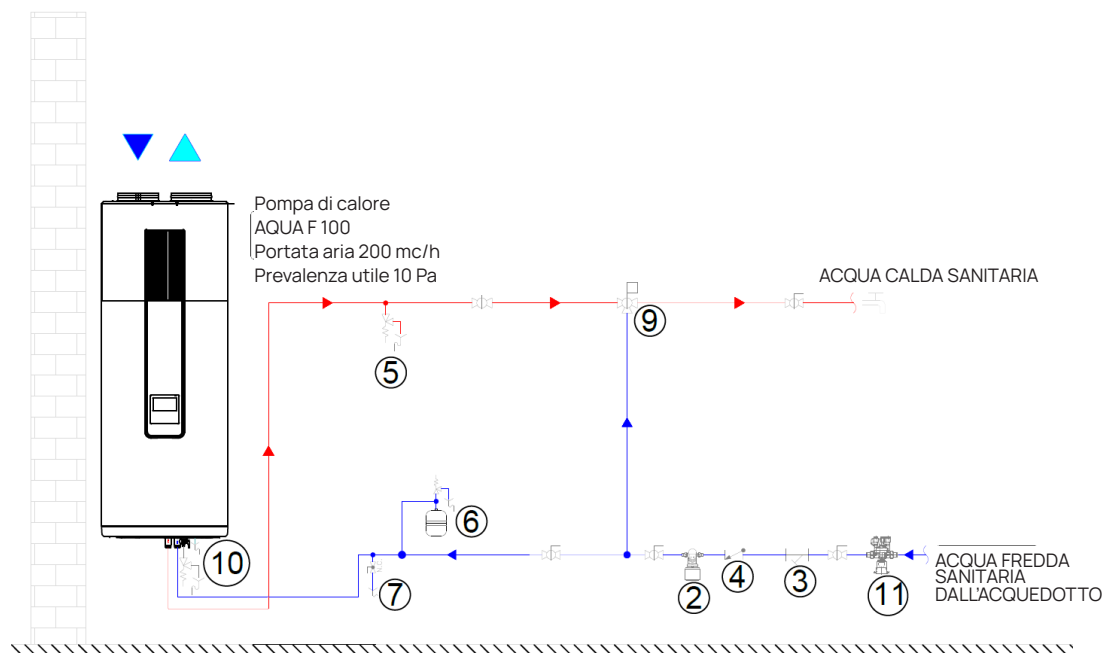
- Ingresso ON/OFF: contatto per l'accensione / spegnimento dell'unità da segnale esterno;
- Modbus: connessione per RS486 sistema di supervisione protocollo Modbus o Control 4NRG;
- Connessione al sistema fotovoltaico;



Collegamenti idraulici

Di seguito uno schema indicativo dei collegamenti idraulici di AQUA F 100. Il collegamento e la progettazione dell'impianto deve essere effettuato in conformità con le regolamentazioni nazionali in vigore.

Grandezza 100



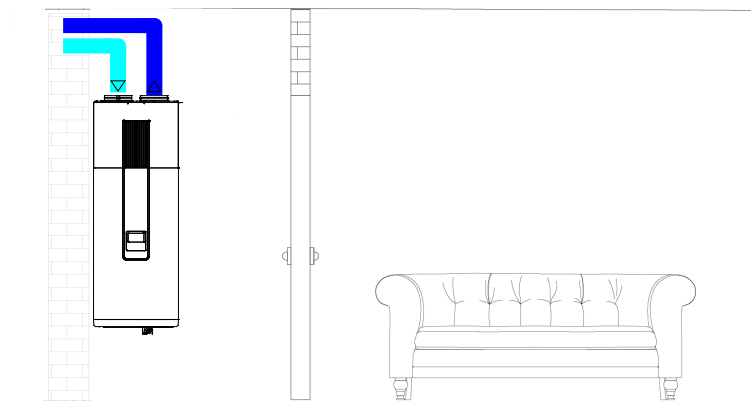
- | | |
|--|---|
| 1. Riduttore di pressione | 8. Circolatore sanitario (ricircolo) con valvola di non ritorno |
| 2. Dispositivi di trattamento dell'acqua (addolcitore, ecc...) | 9. Valvola miscelatrice termostatica |
| 3. Filtro a Y | 10. Scarico condensa |
| 4. Valvola di non ritorno | A - Ingresso acquedotto |
| 5. Valvola sicurezza sanitario con scarico | B - Acqua calda sanitaria |
| 6. Vaso d'espansione sanitario | C - Ricircolo sanitario |
| 7. Scarico accumulo | |

Collegamenti aeraulici

L'unità deve essere installata all'interno dell'edificio, preferibilmente in un vano tecnico, in una lavanderia o in garage. È comunque sempre preferibile evitare l'installazione in prossimità di camere da letto o di ambienti da tutelare particolarmente dal punto di vista acustico.

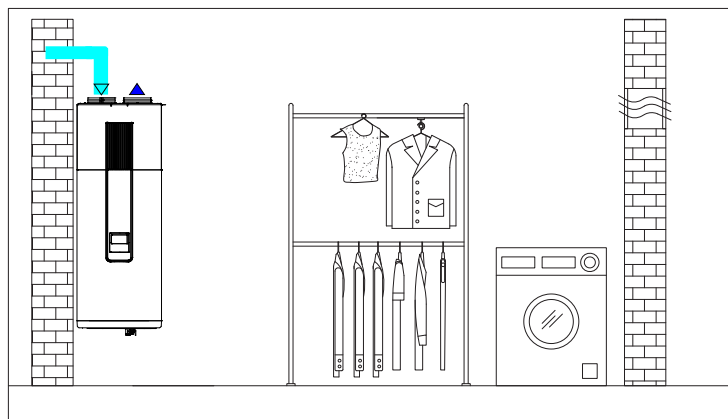
È vietata l'installazione all'esterno o in luoghi soggetti a fenomeni atmosferici esterni.

ASPIRAZIONE E ESPULSIONE CANALIZZATE (consigliata)



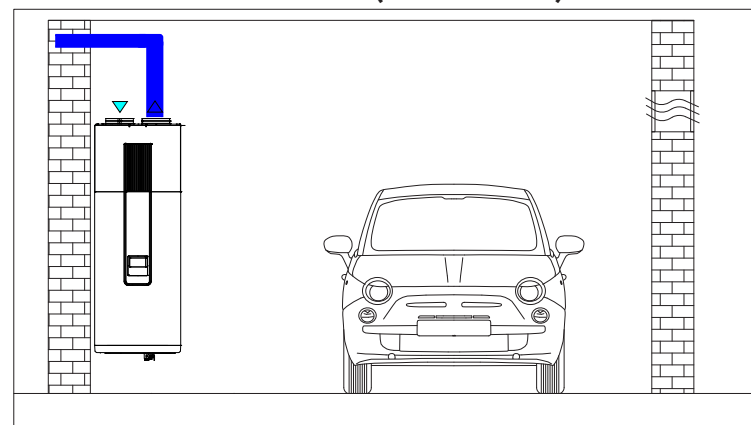
Canalizzare la presa di aspirazione e di espulsione permette di far lavorare l'unità con l'aria prelevata all'esterno dell'abitazione. All'aria prelevata dall'esterno viene sottratto il calore che viene sfruttato come sorgente della pompa di calore, successivamente tale aria viene espulsa all'esterno dell'edificio. Il funzionamento dell'unità pertanto non comporta un aumento del carico termico. È necessario prevedere il corretto dimensionamento del sistema di tubazione in relazione alla prevalenza utile fornita dall'unità.

ASPIRAZIONE CANALIZZATA (condizionata)



L'installazione con aspirazione canalizzata ed espulsione libera è consigliata nel caso in cui si voglia sfruttare l'aria espulsa dall'unità, aria fredda (5-10°C in meno rispetto all'aria di aspirazione) e deumidificata, per ottenere un effetto di raffrescamento. L'unità deve essere installata preferibilmente in un locale che non deve essere riscaldato, in quanto l'unità rilascia aria fredda nell'ambiente che comporterebbe un aumento dei consumi per il riscaldamento di tale locale. L'installazione deve avvenire in un locale di volume minimo superiore a 15 m², il flusso d'aria in espulsione deve essere garantito e non deve essere ostacolato, occorre dimensionare opportunamente le aperture per la ventilazione.

ESPULSIONE CANALIZZATA (condizionata)



In questa particolare installazione l'unità aspira l'aria dall'ambiente in cui è installata, ne sottrae il calore e successivamente la espelle all'esterno dell'abitazione. L'unità deve essere installata in un locale con le opportune aperture per consentire il corretto afflusso di aria all'unità, evitando il rischio di mettere l'ambiente in depressione. L'installazione deve avvenire in un locale di volume minimo superiore a 15 m².

Dati per il calcolo UNI/TS 11300

Clivet S.p.A. dichiara che i dati da utilizzare per il calcolo secondo la norma UNI/TS 11300 parte 4 del rendimento di generazione delle pompe di calore di sua produzione sono quelli indicati nelle tabelle seguenti.
I dati contenuti nel presente documento possono essere aggiornati dal costruttore in caso di aggiornamenti di gamma senza obbligo di preavviso.

UNI/TS 11300 Parte 4

AQUA F

ACS Dati di Potenza e COP a pieno carico			Te			
	Te	Tm	7	15	20	35
100	P. Termica $\Phi_{H,HP out}$ (W)	55°C	706,6	907	995,8	1332
	COP	55°C	2,97	3,52	4,26	5,08

Termini e definizioni
Tm = Temperatura di mandata
Te = temperatura dell'aria esterna

Funzione Wi-Fi e controllo tramite App

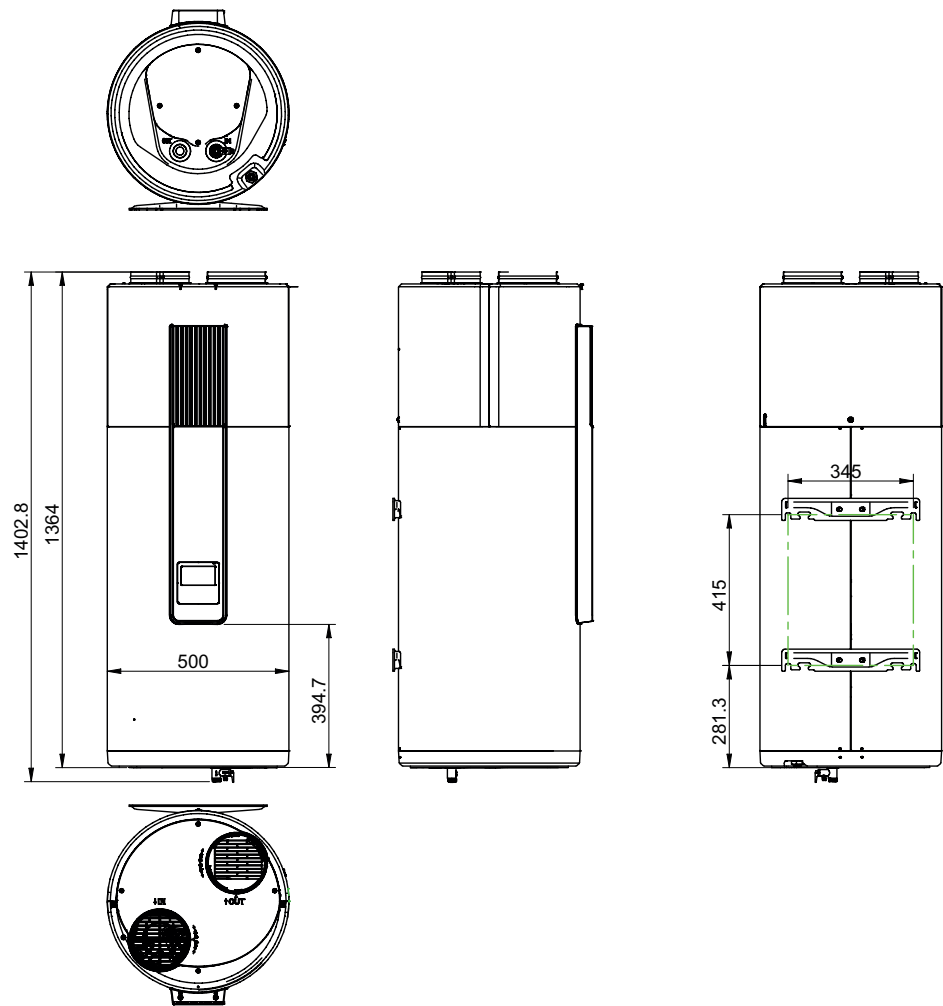
L'App SmartHome è scaricabile gratuitamente per iOS e Android. L'utente è in grado di effettuare le seguenti operazioni da remoto:

- Accensione/Spegnimento dell'unità
- Visualizzazione e impostazione della temperatura del serbatoio
- Attivazione modalità E-Heater per riscaldamento ACS veloce
- Programmazione (giornaliera, settimanale, modalità vacanza)
- Attivazione della modalità anti-legionella (Disinfect)

Dimensionali

DSDH-P AQ 1 S 100

DAADS0000
DATA/DATE 16/07/2024



DISTRIBUZIONE PESI		
Peso funzionamento	Kg	161
Peso spedizione	Kg	68

La presenza di accessori opzionali puo' comportare una variazione significativa dei pesi riportati

Da oltre 35 anni offriamo soluzioni per il comfort sostenibile e il benessere dell'individuo e dell'ambiente

CLIVET S.p.A.

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera 32032
Feltre (BL) - Italy
Tel. +39 0439 3131 - info@clivet.it

CLIVET LLC

Office 508-511, Elektrozavodskaya st. 24,
Moscow, Russian Federation, 107023
Tel. +7495 6462009 - info.ru@clivet.com

CLIVET GROUP UK LTD

Units F5 & F6 Railway Triangle,
Portsmouth, Hampshire PO6 1TG
Tel. +44 02392 381235 - Enquiries@Clivetgroup.co.uk

CLIVET GMBH

Hummelsbütteler Steindamm 84,
22851 Norderstedt, Germany
Tel. +49 40 325957-0 - info.de@clivet.com

CLIVET MIDEAST FZCO

Dubai Silicon Oasis (DSO) Headquarter Building,
Office EG-05, P.O Box-342009, Dubai, UAE
Tel. +9714 3208499 - info@clivet.ae

CLIVET SOUTH EAST EUROPE

Jaruščica 9b 10000, Zagreb, Croatia
Tel. +3851 222 8784 - info.see@clivet.com

CLIVET FRANCE

6 Allée Kepler,
77420 Champs-sur-Marne - France
mail: info.fr@clivet.com
Tel: +33 01 88 60 99 40

CLIVET AIRCONDITIONING SYSTEMS PVT LTD

Office No.501 & 502,5th Floor, Commercial -I,
Kohinoor City, Old Premier Compound, Off LBS Marg, Kiroi Road, Kurla
West, Mumbai Maharashtra 400070, India
Tel. +91 22 30930200 - sales.india@clivet.com

clivet.com

Inizio validità: Settembre 2025
BT25I015--00