



SISTEMI IDROTERMICI
COMPARATO

UFFICI: VIALE DELLA LIBERTÀ, 53 • LOCALITÀ FERRANIA
17014 CAIRO MONTENOTTE • TEL: +39 019 510.371 r.a. • FAX: +39 019 517.102
www.comparato.com • info@comparato.com

Unità di produzione istantanea ACS per pompe di calore ECOSAN PDC L

MANUALE D'INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE



Gentile Cliente,

La ringraziamo per avere scelto i moduli **COMPARATO ECOSAN PDC L** frutto di studi, ricerche ed esperienza a lungo maturata nel campo dell'impiantistica termoidrosanitaria.

Questo manuale costituisce parte integrante del prodotto e non va da esso separato. Vi chiediamo di leggerlo attentamente, in quanto fornisce importanti indicazioni riguardanti l'installazione e la manutenzione dell'unità.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni a persone, animali o cose derivanti da un uso improprio o causati da errori nella installazione o manutenzione del modulo nonché dall'intervento di personale non qualificato.

INDICE

Informazioni generali.....	2
Avvertenze per la sicurezza.....	3
Versioni e codici.....	4
Esempio applicativo.....	4
Caratteristiche tecniche.....	4
Produzione acqua calda sanitaria.....	5
Caratteristiche idrauliche.....	6
Componenti principali e flussi.....	7
Dimensioni d'ingombro.....	7
Collegamento idraulico.....	8
Collegamento elettrico.....	9
Uso e regolazione.....	10
Certificazioni.....	10

Informazioni generali

Avvertenze

- Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e dovrà essere conservato dall'utente.
- Leggere attentamente le avvertenze contenute nel manuale in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, uso e manutenzione.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore.
- In caso di guasto e/o malfunzionamento dell'apparecchio astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale abilitato ai sensi di legge.
- L'eventuale riparazione dovrà essere effettuata solamente da personale tecnico qualificato. Il mancato rispetto di quanto prescritto può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- E' vietato fare un utilizzo diverso del dispositivo rispetto alla sua destinazione d'uso.

Regolazione acqua calda sanitaria

La temperatura di mandata dell'acqua calda sanitaria è controllata dal regolatore PID integrato nella valvola miscelatrice: mediante l'apposita sonda, rileva la temperatura dell'acqua all'uscita della valvola e modifica la posizione della sfera presente all'interno del corpo 3 vie miscelando opportunamente l'ingresso caldo con l'ingresso freddo e mantenendo, in questo modo, la temperatura di set-point impostato.

Programmazione del ricircolo a fasce orarie di funzionamento

È possibile impostare intervalli temporali nel quale il ricircolo è attivo. La programmazione può avvenire giornalmente o settimanalmente.

- Programmazione giornaliera: fino a 7 slot temporali programmabili che si ripetono ogni giorno.
- Programmazione settimanale: 1 slot temporale al giorno programmabile in modo differente per 7 giorni.

Controllo del differenziale di temperatura tra mandata e ritorno primario

Questa funzione, gestita dalla pompa elettronica smart, misura la differenza di temperatura tra la mandata dell'acqua tecnica dal puffer ed il suo ritorno allo scopo di mantenere costante il valore calcolato modulando la portata sul circuito primario dello scambiatore a piastre. In questo modo lo scambio termico è regolato in funzione del carico richiesto dalla produzione istantanea dell'acqua calda sanitaria e si ottimizza la stratificazione all'interno del puffer migliorando, di conseguenza, l'efficienza dell'impianto.

Gestione ricircolo sanitario con disinfezione termica antilegionella

Programmata l'ora del ciclo di disinfezione è possibile impostare la ripetizione giornaliera o scegliere un giorno della settimana. Il controllo della temperatura di miscelazione viene disabilitato e la valvola 3 vie ruota completamente sull'ingresso dell'acqua calda, proveniente dallo scambiatore a piastre, mandandola direttamente all'impianto. La temperatura è rilevata dalla sonda posizionata sul ritorno dell'anello di ricircolo.



ATTENZIONE

La funzione di disinfezione termica antilegionella può essere attivata solo se la temperatura dell'acqua tecnica accumulata nel puffer è superiore a 60°C.

TEMPERATURA	DURATA CICLO
Oltre i 70°C	30 minuti
Tra 65°C e 70°C	1 ora
Tra 60°C e 65°C	2 ore
Tra 57,5°C e 60°C	3 ore
Tra 55°C e 57,5°C	4 ore

I tempi di realizzazione della disinfezione sono automaticamente determinati in funzione delle caratteristiche dell'impianto: la durata del ciclo dipende dalla temperatura rilevata dalla sonda sul ritorno dell'anello di ricircolo seguendo la tabella sopra. In questo modo è possibile ottimizzare la realizzazione del ciclo con importanti benefici in termini di risparmio energetico.

Regolazione temperatura ritorno ricircolo - richiede accessorio pompa PWM cod. CIRPDC

Questa funzione regola la portata della pompa modulando il segnale PWM (definito da norma DIN IEC 60469-1) per mantenere costante la differenza di temperatura tra la mandata ed il ritorno dell'anello di ricircolo. In questo modo è possibile aumentare l'efficienza nella gestione della rete di ricircolo sanitario minimizzando le perdite energetiche dovute alle dispersioni termiche. La temperatura di ritorno del ricircolo è rilevata dalla stessa sonda utilizzata per la gestione del ciclo di disinfezione. Il valore del differenziale di temperatura ΔT che il sistema deve mantenere tra mandata e ritorno del ricircolo è programmabile.

Gestione remota – Modbus RTU

ECOSAN PDC L è dotato di interfaccia Modbus-RTU ed è possibile, utilizzando la connessione seriale RS485, inviare comandi, ricevere informazioni sullo stato di funzionamento e scaricare i dati dei cicli di disinfezione termica memorizzati. Mediante il dispositivo d'interfaccia RS485-USB (accessorio) ed il software Comparato LegioTool è possibile collegarsi localmente tramite PC.

Software di gestione – LegioTool

Il software di gestione Comparato LegioTool (scaricabile dal sito www.comparato.com) consente una semplice, completa ed intuitiva interfaccia con tutte le funzioni della valvola miscelatrice.

Posizionamento

Collocare l'unità in locali chiusi protetti dal gelo.

ECOSAN PDC L deve essere posizionato a pavimento lasciando uno spazio adeguato intorno all'unità per facilitare eventuali operazioni di manutenzione.

Avvertenze per la sicurezza**PERICOLO**

Rischio elettrico!

L'unità contiene apparecchiature sotto tensione.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura disconnettere l'alimentazione elettrica.

**PERICOLO**

Rischio ustioni!

Anche in condizioni di funzionamento normale dell'unità raggiunge temperature elevate che possono causare ustioni.

**ATTENZIONE**

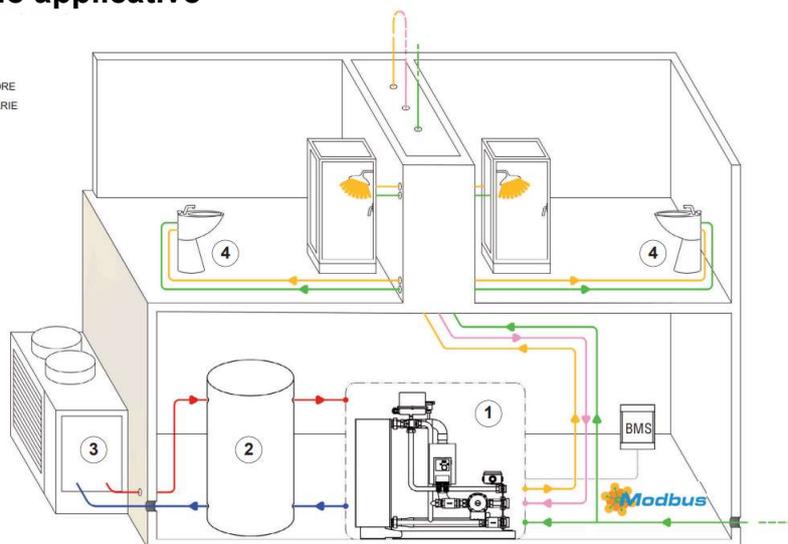
Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Versioni e codici

Versione	Potenza nominale con primario 50°C	Codice
	100 kW	ECOSL100
	150 kW	ECOSL150

Esempio applicativo

1. ECOSAN PDC L
2. PUFFER
3. POMPA DI CALORE
4. UTENZE SANITARIE

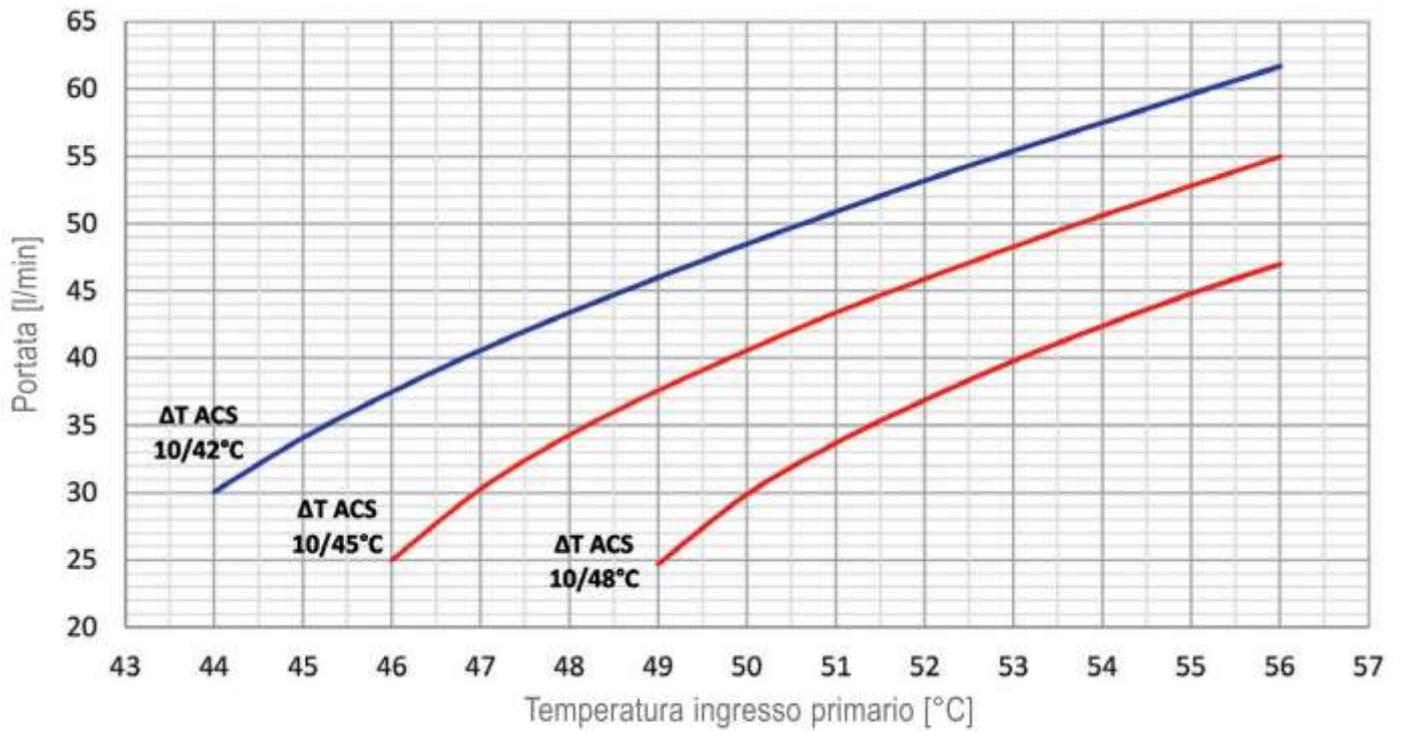


Caratteristiche tecniche

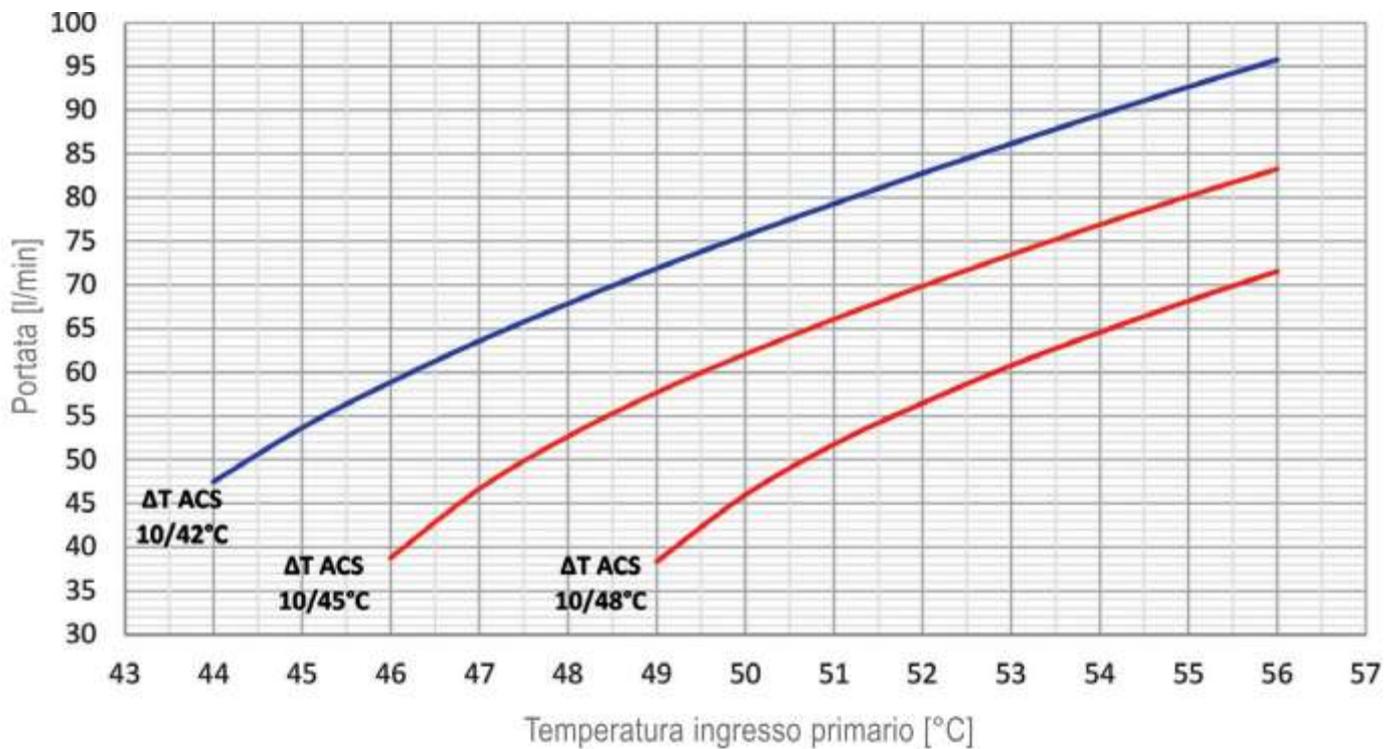
	ECOSL100	ECOSL150
CIRCUITO PRIMARIO		
Tipo di fluido	Acqua VDI 2035	Acqua VDI 2035
Temperatura nominale	50°C	50°C
Temperatura massima	90°C	90°C
Pressione massima	6 bar	6 bar
Portata nominale	3,2 m³/h	4,5 m³/h
Portata massima	4,0 m³/h	6,0 m³/h
LINEA ACQUA CALDA SANITARIA		
Tipo di fluido	Acqua	Acqua
Temperatura massima	80°C	80°C
Pressione massima	6 bar	6 bar
Portata minima	6 l/min	9 l/min
Portata nominale	40 l/min	60 l/min
Portata massima (1)	64 l/min	110 l/min
TUBAZIONI		
Materiale	Rame	Rame
Primario	Ø 35 mm	Ø 42 mm
Secondario	Ø 18 mm	Ø 22 mm
CONNESSIONI IDRAULICHE		
Materiale	Rame	Rame
Primario	G 1"1/4	G 1"1/2
Secondario	G 3/4"	G 1"
ISOLAMENTO		
Scambiatore	Polietilene espanso	Polietilene espanso
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		
Tensione	230V ± 10%	230V ± 10%
Frequenza	50 Hz	50 Hz
Potenza massima assorbita	230W	230W
VALVOLA MISCELATRICE		
Tempo di manovra	12s	12s
Sonde di temperatura	A contatto tipo NTC 10kΩ	A contatto tipo NTC 10kΩ
Regolatore elettronico	PID	PID
Intervallo di regolazione	30°C ÷ 65°C	30°C ÷ 65°C
Precisione	± 1°C	± 1°C
Corpo valvola	A sfera	A sfera
Diametro nominale	DN15	DN20
UTILIZZO		
Installazione	Ambienti interni	Ambienti interni
Temperatura ambiente	5°C ÷ 55°C	5°C ÷ 55°C
Umidità relativa	25% ÷ 85%	25% ÷ 85%
PESO		
Peso a secco	45 Kg	55 Kg

Produzione acqua calda sanitaria

ECOSL100

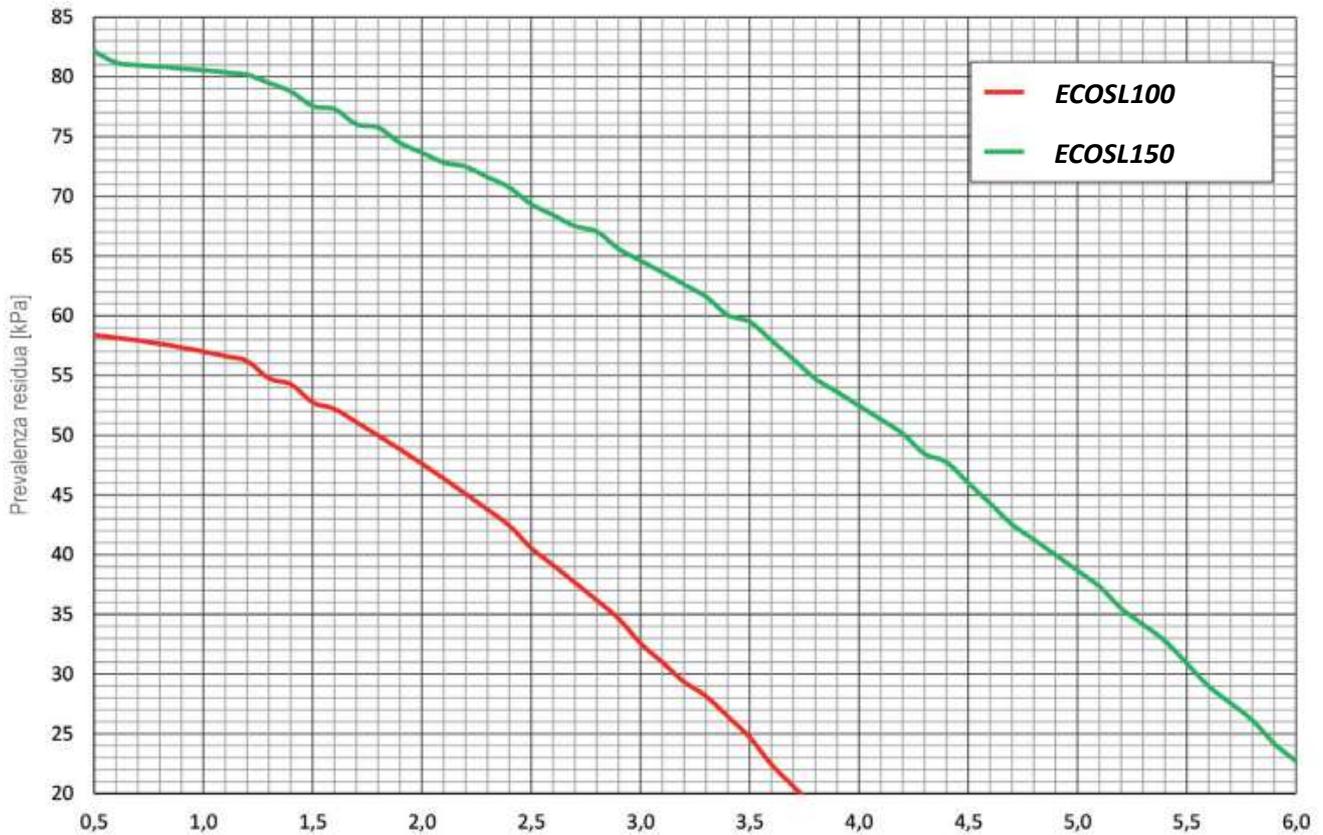


ECOSL150

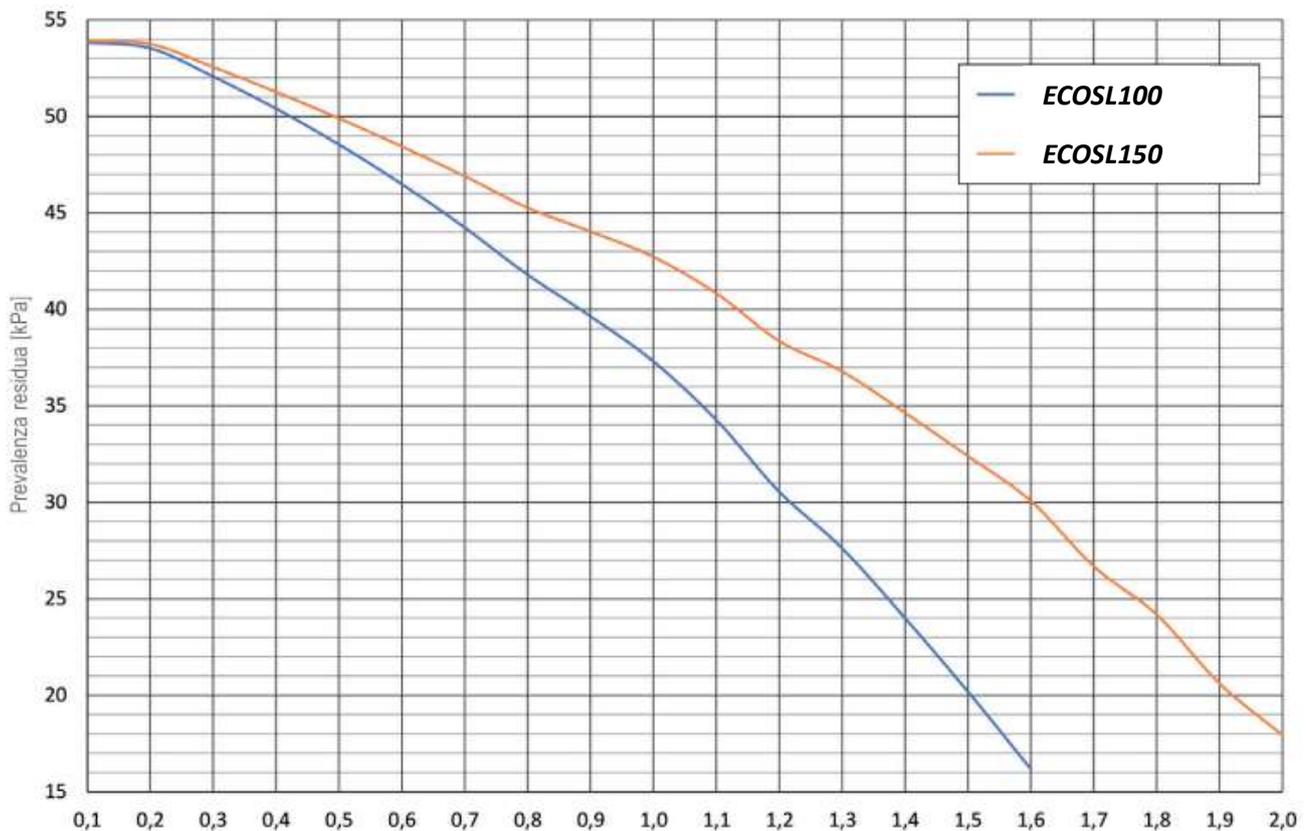


Caratteristiche idrauliche

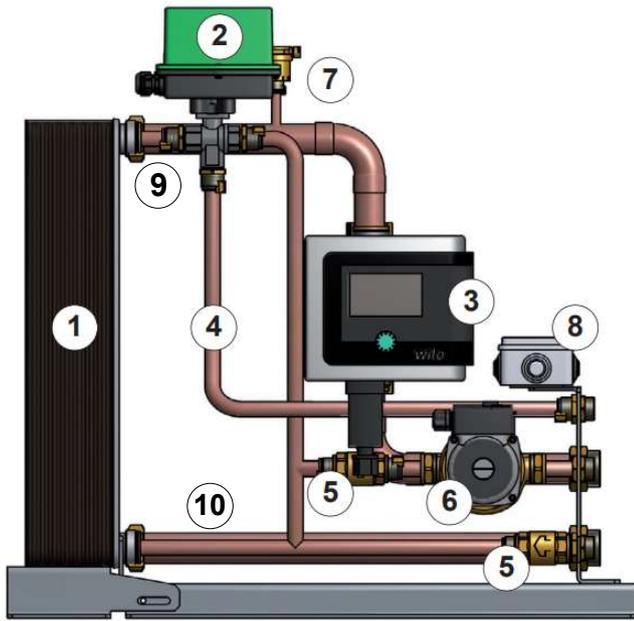
• Prevalenza residua circuito primario



• Prevalenza residua ricircolo acqua calda sanitaria

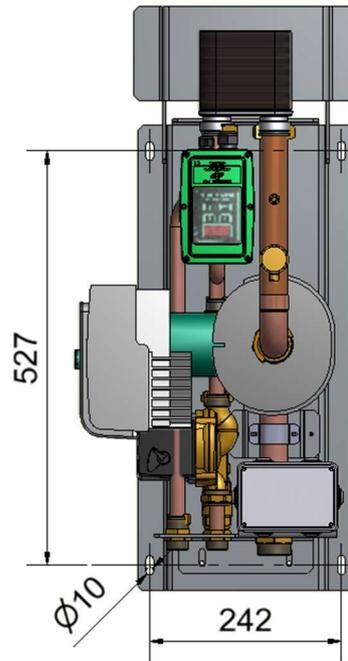


Componenti principali e flussi

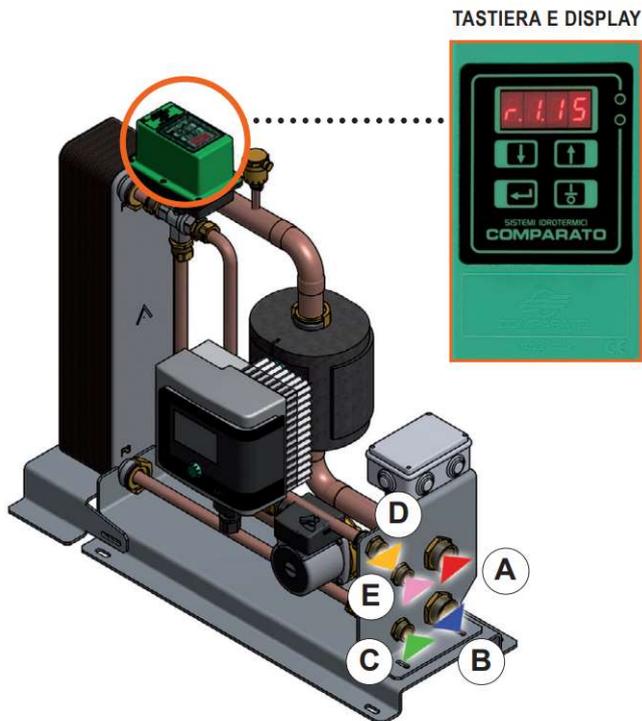
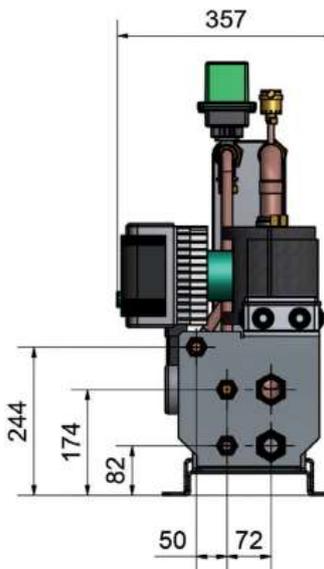


1. Scambiatore a piastre saldobrasato
2. Valvola miscelatrice elettronica DIAMIX L
3. Pompa elettronica smart primario
4. Sonda temperatura mandata acqua calda sanitaria
5. Valvola di non ritorno
6. Pompa ricircolo acqua calda sanitaria
7. Sfiato automatico
8. Scatola elettrica
9. Sonda temperatura mandata primario
10. Sonda temperatura ritorno primario

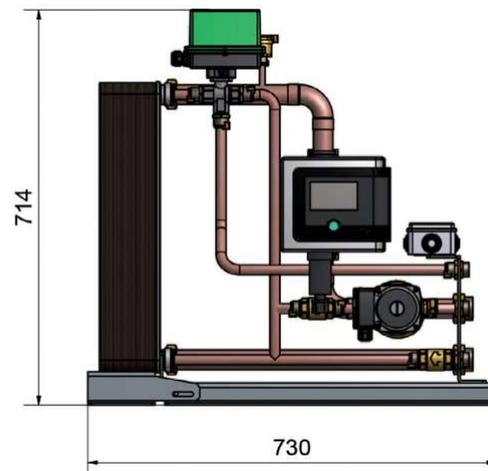
Dimensioni d'ingombro



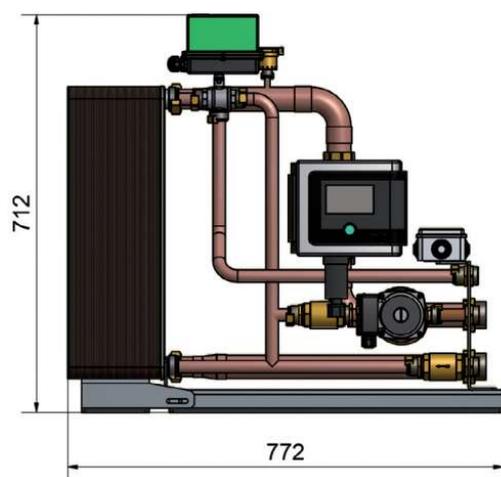
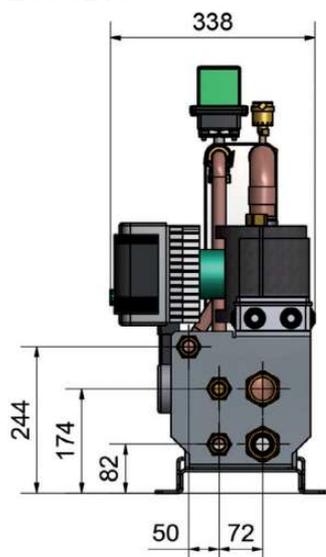
ECOSL100



- A. Mandata acqua tecnica da puffer
- B. Ritorno acqua tecnica a puffer
- C. Ingresso acqua fredda sanitaria
- D. Uscita acqua calda sanitaria
- E. Ingresso ricircolo acqua calda sanitaria



ECOSL150



- A. Mandata acqua tecnica da puffer
- B. Ritorno acqua tecnica a puffer
- C. Ingresso acqua fredda sanitaria
- D. Uscita acqua calda sanitaria
- E. Ingresso ricircolo acqua calda sanitaria

	A	B	C	D	E
ECOSL100	1 1/4"	1 1/4"	3/4"	3/4"	3/4"
ECOSL150	1 1/2"	1 1/2"	1"	1"	1"

È fortemente raccomandata la connessione dell'unità all'impianto con valvole di intercettazione manuali. In tal modo, l'unità potrà essere scollegata agevolmente in caso di manutenzione.

***i* NOTA**

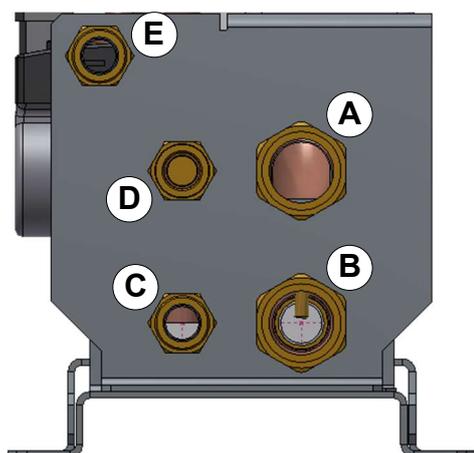
L'unità è testata idraulicamente con acqua. Al momento del riempimento è possibile che le guarnizioni abbiano subito una naturale riduzione di volume a causa della perdita di umidità. Se necessario, serrare i raccordi idraulici per ripristinare la compressione delle guarnizioni.

Collegamento idraulico

! ATTENZIONE

Prima di procedere al collegamento idraulico è necessario effettuare un lavaggio accurato dell'impianto mediante il passaggio di abbondante quantità di acqua.

La presenza di sporcizia o detriti può causare gravi malfunzionamenti dell'unità.



Collegamento elettrico



PERICOLO

Rischio elettrico!

Prima di aprire il coperchio ed effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura disinserire l'alimentazione elettrica.



ATTENZIONE

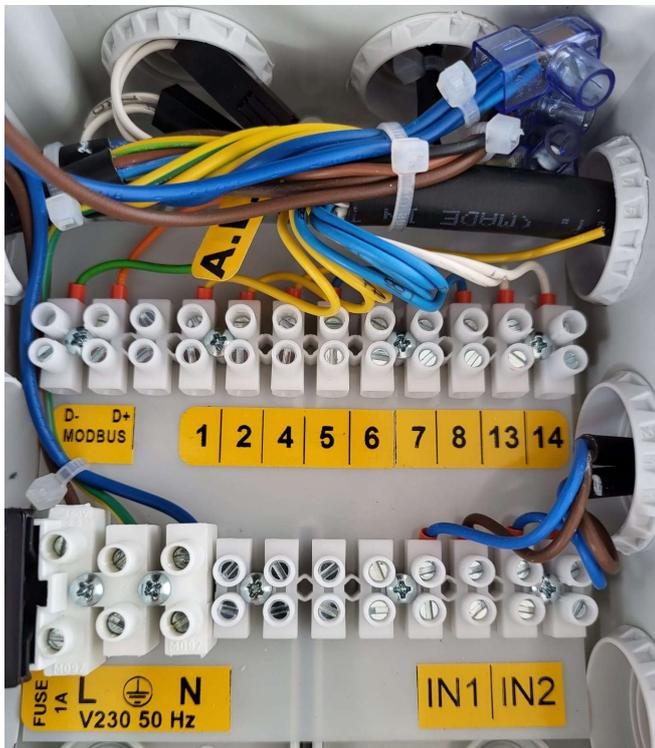
L'apparecchiatura deve essere collegata all'impianto di messa a terra!

Il collegamento del filo di terra deve essere a prova di manomissione.

Non sono assolutamente idonee, come prese di terra, le tubazioni degli impianti idrico e riscaldamento. L'impianto elettrico deve essere effettuato solo da personale qualificato in conformità alle vigenti norme.

L'unità richiede il collegamento ad una rete di alimentazione elettrica 230V 50Hz sotto interruttore magnetotermico dedicato.

Per i collegamenti elettrici è necessario accedere alle apposite morsettiere all'interno della scatola elettrica rimuovendo il coperchio.



Alimentazione elettrica (L-⊕-N)

cavo 3x1,5 mm² resistente al calore:

- Fase – marrone
- Neutro – blu
- Terra – giallo/verde

Seriale RS485 (Modbus RTU)

Cavo connessione seriale:

- Data (+)
- Data (-)

Ingressi ed uscite digitali valvola miscelatrice

N°	Tipo	Descrizione
1	Uscite digitali	Ciclo antilegionella attivo
2	Max. 24V dc	Allarme ciclo antilegionella
4	50mA	GND
5		Attivazione ciclo antilegionella
6	Ingressi digitali	Forzatura a caldo
7		Forzatura a freddo
8		GND



NOTA

Per maggiori informazioni vedere il manuale uso e manutenzione della valvola miscelatrice allegato.

Comando pompa ricircolo PWM (13-14)

- 13 – positivo segnale PWM
- 14 - GND



ATTENZIONE

Richiede accessorio pompa PWM cod. CIRPDC.

Ingressi digitali pompa primario (IN1 - IN2)

La pompa può essere comandata con le seguenti funzioni attraverso contatti esterni puliti:

- Non utilizzato (*impostazione di default*)
- Ext. OFF
- MAX esterno
- MIN esterno
- MANUALE esterno
- Blocco tastiera

Dati tecnici:

- Tensione massima: < 30V dc / 24V ac
- Corrente di loop massima: < 5 mA
- Tensione di esercizio: 24V dc
- Corrente di loop funzionamento: 2 mA



NOTA

Per maggiori informazioni vedere il manuale uso e manutenzione della pompa primario allegato.

Uso e regolazione

Attivazione

Non appena l'installazione è conclusa e dopo aver controllato che tutte le connessioni elettriche ed idrauliche siano state correttamente effettuate e non vi sia presenza di acqua o percolamenti, è possibile attivare l'unità mettendo in posizione ON l'interruttore sulla scatola elettrica.

Valvola miscelatrice elettronica DIAMIX L

Per le impostazioni e le regolazioni vedere il manuale uso e manutenzione allegato.

i NOTA

La temperatura di setpoint dell'acqua calda sanitaria è impostata di default a 45°C.



ATTENZIONE

Il tipo di programmazione (giornaliera/settimanale) della pompa di ricircolo e gli slot temporali devono essere programmati.



ATTENZIONE

Il ciclo di disinfezione termica antilegionella è di default disattivato.

Pompa elettronica primario Stratos MAXO

Per le impostazioni e le regolazioni vedere il manuale uso e manutenzione allegato.



ATTENZIONE

La pompa primario è impostata con funzione di regolazione a differenziale di temperatura costante (ΔT -const).
Il valore di set-point "K" è impostato a 5°C.

Certificazioni

Direttiva sulle macchine CE 2006/42/CE.

Direttiva sulla bassa tensione CE 2006/95/CE del 12 dicembre 2006.

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica CE 04/108/CEE: 2004, 92/31/CEE: 1992 93/68/CEE: 1993 93/97/CEE: 1993.



SISTEMI IDROTERMICI
COMPARATO

UFFICI: VIALE DELLA LIBERTÀ, 53 • LOCALITÀ FERRANIA
17014 CAIRO MONTENOTTE • TEL: +39 019 510.371 r.a. • FAX: +39 019 517.102
www.comparato.com • info@comparato.com