

## Unità Geotermica Acqua glicolica - Acqua mod. E.GEO KE1 13 PX



- Unità polivalente con funzionamento in modalità Pompa di Calore, Acqua Calda Sanitaria o Chiller con Recupero Termico Totale in Acqua Calda Sanitaria completo di inversione di ciclo lato refrigerante R134a, inversione di ciclo lato acqua, valvola di laminazione elettrica a controllo elettronico
- **CARATTERISTICHE GENERALI:**
  1. Organo di laminazione: ETV (valvola di laminazione elettrica a controllo elettronico) per beneficiare della possibilità di generare cicli termodinamici sotto ridotti salti di pressione con evidenti benefici in termini di COP.
  2. Reversibile lato refrigerante e reversibile lato acqua per mantenere il flusso controcorrente agli scambiatori anche nel funzionamento in pompa di calore.
- **COMPRESSORI:**

Compressori ermetici Scroll a spirale orbitante completi di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. Montati su gommini antivibranti e completi di carica olio ed inseriti in un vano insonorizzato con materiale fonoassorbente. Completati di riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico per prevenire la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore.

**▪ STRUTTURA:**

Pannellatura in lamiera zincata verniciata a polveri epossipoliestere polimerizzate in forno a 180°C. L'unità è completamente pannellata, ma accessibile su 3 lati con pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo; tutta la manutenzione ordinaria è realizzabile dal fronte della macchina. Colore RAL7016 (grigio Antracite).

**▪ SCAMBIATORE INTERNO:**

Sono utilizzati solo scambiatori a piastre saldobrasate realizzate in acciaio inox austenitico AISI 316 con connessioni in AISI 316L, caratterizzato da un ridotto tenore di carbonio per facilitare le operazioni di brasatura.

La soluzione dello scambiatore a piastre saldobrasate rappresenta lo stato dell'arte in termini di efficienza di scambio termico e consente una forte riduzione della carica di refrigerante rispetto a soluzioni tradizionali. L'alta turbolenza indotta dalla corrugazione interna delle piastre unita alla perfetta levigatura delle stesse, rende inoltre difficile il deposito di sporcizia.

**▪ LE FUNZIONALITÀ' DEL CONTROLLO DI BORDO SONO SINTETIZZABILI IN:**

- Controllo dei diversi parametri operativi mediante la tastiera predisposta sul quadro elettrico;
- Inserimento/disinserimento compressori per mantenere il set-point impostato della T acqua ingresso chiller;
- Gestione allarmi:
  - Alta / bassa pressione
  - Antigelo
  - Flussostato
  - Allarme pompa
- Segnalazione di allarmi;
- Visualizzazione dei parametri di funzionamento;
- Protezione antigelo degli scambiatori;
- Gestione numero massimo avviamenti compressori;
- Gestione uscita seriale RS485; protocollo MODBUS
- Sequenza fasi errata.

**▪ Valvola di laminazione elettronica:**

Viene utilizzata una valvola elettrica a controllo elettronico invece della classica valvola termostatica meccanica, la quale ha una ridotta capacità di modulazione. L'otturatore, nella parte centrale della valvola, può sempre scorrere in modo verticale con ampia escursione per permettere la variazione del grado di apertura dell'orifizio di passaggio del fluido.

L'utilizzo di questa valvola rende possibile la diminuzione del consumo di energia del compressore quando le condizioni al contorno permettono di ridurre il  $\Delta p \Rightarrow \dot{Q}_{cond} - p_{ev} \gtrsim 7 \text{ bar}$ .

**▪ Valvola di inversione di ciclo lato acqua:**

I refrigeratori acqua/acqua geotermici reversibili, nel momento della commutazione da chiller a pompa di calore e viceversa, effettuano due inversioni di ciclo: una lato refrigerante e una lato

acqua. La valvola di inversione di ciclo lato acqua (fig. 1) viene commutata dalla posizione A alla posizione B e viceversa attraverso un azionamento elettrico, non cambiando il verso di percorrenza per gli utilizzatori; questo permette di invertirne la direzione del flusso negli scambiatori, mantenendoli sempre in controcorrente rispetto al fluido frigorifero.

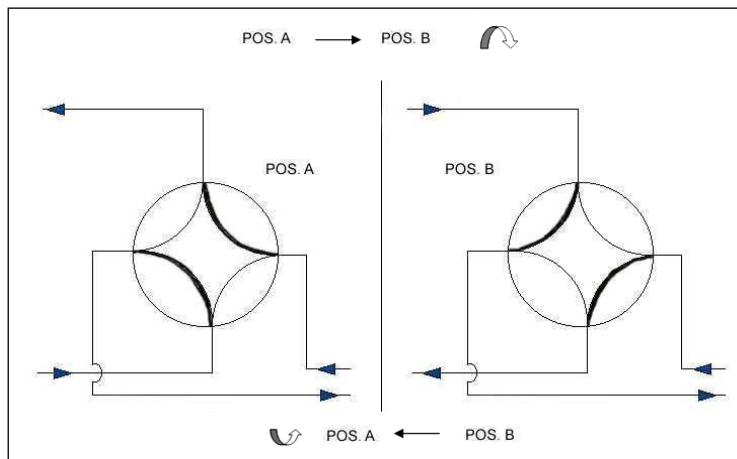


Fig. 1

Modello	E.GEO KE1 13 PX		
<b>B0/W35</b>	<b>Potenza Termica</b> <i>(lato secondario in 30/out 35°C ; lato primario in 0/ out-3°C 20% p.g.)</i>	[kW]	<b>11.6</b>
	Potenza Assorbita Compressore	[kW]	2.7
	Corrente Assorbita Compressore	[A]	5.4
	COP (sul ciclo termodinamico)	[-]	4.36
	Portata d'Acqua all'utenza	[l/h]	1994
	Perdite di Carico Acqua all'utenza	[kPa]	11
	Portata d'Acqua lato dissipazione	[l/h]	2940
	Perdite di Carico Acqua lato dissipazione	[kPa]	26
<b>B0/W50</b>	<b>Potenza Termica</b> <i>(lato secondario in 45/ out 50°C ; lato primario in 0/out-3°C 20% p.g.)</i>	[kW]	<b>10.6</b>
	Potenza Assorbita Compressore	[kW]	4.0
	Corrente Assorbita Compressore	[A]	7.2
	COP (sul ciclo termodinamico)	[-]	2.63
	Portata d'Acqua all'utenza	[l/h]	1831
	Perdite di Carico Acqua all'utenza	[kPa]	10
	Portata d'Acqua lato dissipazione	[l/h]	2208
	Perdite di Carico Acqua lato dissipazione	[kPa]	16

<b>B 22 / W 7</b>	<b>Potenza frigorifera lato secondario in 12/out 7°C ; lato primario in 22/out 27°C 20 %p.g.</b>	[kW]	<b>14.1</b>
	Potenza Assorbita Compressore	[kW]	2.3
	Corrente Assorbita Compressore	[A]	4.9
	EER (sul ciclo termodinamico)	[-]	6.03
	Portata d'Acqua all'utenza	[l/h]	2428
	Perdite di Carico Acqua all'utenza	[kPa]	17
	Portata d'Acqua lato dissipazione	[l/h]	3180
	Perdite di Carico Acqua lato dissipazione	[kPa]	29
<b>W7/W55</b>	Potenza Frigorifera <b>lato chiller in 12/out7°C</b>	[kW]	<b>10.1</b>
	Potenza Termica <b>lato ACS in 50/out 55°C</b>	[kW]	<b>14.1</b>
	Potenza Assorbita Compressore	[kW]	4.2
	Corrente Assorbita Compressore	[A]	7.4
	COP	[-]	5.81
	Portata d'Acqua all'utenza fredda	[l/h]	1745
	Perdite di Carico Acqua all'utenza fredda	[kPa]	10
	Portata d'Acqua lato utenza calda	[l/h]	2426
Perdite di Carico Acqua lato utenza calda	[kPa]	19	
Alimentazione	[V/-/Hz]	400 / 3+N / 50	
Tipologia di Compressore	[-]	Danfoss Maneurop Scroll serie SH per R134A	
N° di Compressori	[-]	1	
N° di Circuiti Frigoriferi	[-]	1	
Refrigerante		R134A	
Evaporatore / n°	[tipo]	BPHE / 1	
Condensatore / n°	[tipo]	BPHE / 1	
Recupero totale per ACS / n°	[tipo]	BPHE / 1	
Connessioni Idrauliche	[tipo]	1" ¼	
Dimensioni (L x D x H)	[mm]	900 x 600 x h 1910	