



Pompe di calore geotermiche ed idrotermiche | Linea domestica





COSTANTE INNOVAZIONE

Enercomb vanta al proprio attivo centinaia di impianti geotermici ed idrotermici per una potenza di svariate migliaia di kW. Oggi è in grado di offrire un proprio nutrito e innovativo programma di pompe di calore geotermiche ed idrotermiche di potenza massima compresa tra 8 e 180 kW con 3 diversi gas refrigeranti.

La **Linea domestica** di pompe di calore **Enercomb** acqua-acqua rappresenta l'ultimo stadio dell'innovazione compiuta in questo settore ed è in grado di soddisfare le esigenze di qualsiasi impianto di climatizzazione sia ad alta che a bassa temperatura.

SISTEMI COMPLETI ED INTEGRATI

La prerogativa di **Enercomb** è di promuovere centrali termiche energeticamente efficienti grazie a pompe di calore, serbatoi, sistemi di regolazione e accessori di alta qualità, perfettamente dimensionati ed integrati.

QUALITÀ MADE IN EUROPE

Nelle pompe di calore **Enercomb** sono presenti componenti di marchi premium europei quali Copeland, Alfa Laval, Carel, Danfoss, Wita.

INSTALLAZIONE IN CASCATA

Ove necessario raggiungere potenze rilevanti, superiori a quelle della pompa di calore più potente, sono possibili configurazioni in cascata.

QUATTRO FUNZIONI

I vari modelli possono gestire le funzioni necessarie a garantire il miglior comfort abitativo:

- riscaldamento
- produzione ACS
- raffrescamento naturale
- raffrescamento attivo

RENDIMENTO E MODULAZIONE

I coefficienti di rendimento di tutte le pompe di calore sono ai massimi livelli del mercato e la tecnologia inverter con compressore scroll modula fino al 10% della potenza massima:

COP fino a 5,01 ed EER fino a 5,3

GAS R290 E R410A

L'R290 è il refrigerante del futuro: naturale, efficiente e con impatto quasi nullo sul clima. L'R410A ha favorito la diffusione globale delle pompe di calore grazie a sicurezza e affidabilità. Con le gamme **Enercomb** a gas R290 o R410A si può scegliere tra innovazione ecocompatibile e performance tecnica collaudata.

ALTA TEMPERATURA

Il booster termodinamico, ove richiesto, consente di raggiungere temperature dell'acqua calda sanitaria elevatissime (fino a 80 °C).

I modelli **PGSE 1/8** e **PGSE 3/13**, grazie all'utilizzo di gas R290, ecologico e particolarmente performante, raggiungono autonomamente temperature di mandata fino a 70 °C.

Il ciclo antilegionella può quindi essere effettuato direttamente dalla pompa di calore senza l'intervento di ausili.

SILENZIOSITÀ

Le pompe di calore **Enercomb** eccellono tra le macchine ad acqua glicolata che già per loro natura sono poco rumorose. Per abbattere gli effetti dei componenti potenzialmente più rumorosi, quali il compressore ed il circuito frigorifero, si sono utilizzati isolamenti acustici specifici dotati di strati di materiale a diversa densità in grado di attenuare una gamma più ampia di frequenze.

Per le nuove pompe di calore con R290 sono stati scelti i compressori Copeland "Low Noise", in grado di ridurre il rumore fino a 10 dB rispetto ai compressori tradizionali senza risvolti negativi sull'efficienza stagionale che è anzi cresciuta di circa il 7%.

PGS, PGB, PGSE e PGBE

modelli con R410A						modelli con R290			
PGS 1/10	PGB 1/10	PGS 3/15	PGB 3/15	PGS 5/25	PGB 5/25	PGSE 1/8	PGBE 1/8	PGSE 3/13	PGBE 3/13
1 - 10 kW		3 - 15 kW		5 - 25 kW		1 - 8 kW		3 - 13 kW	

CONFIGURAZIONI DI SERIE

- Riscaldamento
- Riscaldamento e raffrescamento attivo
- Riscaldamento e raffrescamento attivo e passivo
- Boiler ACS 200 lt con booster termodinamico (mod. PGB)

CONFIGURAZIONI A RICHIESTA

- Riscaldamento e raffrescamento passivo
- Booster termodinamico per tutte le versioni PGS

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione monofase o trifase
- Valvola di espansione elettronica
- Circolatori integrati Classe A a velocità variabile
- Vasi di espansione e valvole di sicurezza integrati nel circuito lato sorgente e nel circuito lato impianto
- Valvola a 3 vie per produzione ACS integrata
- Indicazione di COP, EER e SPF
- Sensori di pressione integrati nei circuiti lato sorgente e lato impianto
- Livello sonoro minimo
- Controllo con regolazione climatica
- Controllo di 2 zone climatiche
- Programmi speciali, asciugatura del massetto, controllo della piscina, ecc.
- Possibilità di limitare la potenza prodotta impostando il numero massimo di giri del compressore per ciascuna funzione
- Possibilità di collegare in cascata fino a 9 unità
- Collaudo effettuato sul 100% delle macchine
- Sistema di raffrescamento passivo integrato con passaggio automatico a raffrescamento attivo tramite inversione interna del circuito frigorifero (versioni FPM e FPT)



FACILITÀ DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Le pompe di calore sono pronte per essere installate (Plug&Play) e montano di serie a bordo:

- pompe di circolazione
- vasi di espansione
- valvole di sicurezza
- valvola deviatrice riscaldamento/ACS
- scambiatore e valvole deviatrici per raffreddamento passivo (ove previsto)
- valvola inversione circuito frigorifero per raffreddamento attivo (ove previsto)

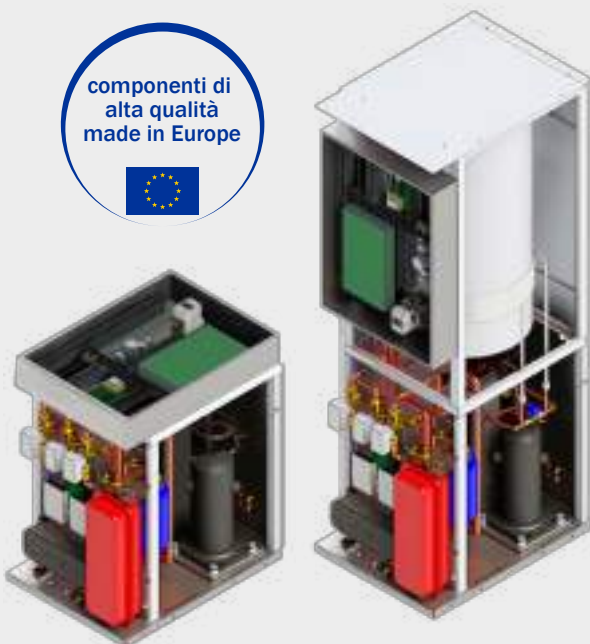
Il rapido sistema di apertura superiore dei modelli **PGS** permette una facile accessibilità a tutti i componenti, elettrici ed idraulici, alloggiati all'interno della pompa di calore.

NON SOLO IMPIANTI GEOTERMICI

Le pompe di calore ad acqua glicolata possono sfruttare diverse sorgenti energetiche:

- sonde geotermiche
- acqua di falda
- cascami termici da processi produttivi
- acque reflue

componenti di
alta qualità
made in Europe



IL REFRIGERANTE R290

L'**R290**, comunemente conosciuto come propano, è il refrigerante volto alla decarbonizzazione del futuro, grazie al bassissimo Global Warming Potential, pari a 3, e alle eccellenti proprietà termodinamiche.

Permette temperature di condensazione più alte rispetto ai refrigeranti tradizionali consentendo temperature di mandata fino a 70°C senza l'utilizzo del desurriscaldatore.

L'**R290** è un refrigerante infiammabile di **classe A3**, la sicurezza è quindi stata la prima prerogativa nella progettazione delle nuove pompe di calore **PGSE** e **PGBE**.

Tutto è stato pensato e realizzato per raggiungere il più alto grado di efficienza minimizzando la quantità di propano per unità di potenza prodotta. I modelli **PGSE 1/8** e **PGBE 1/8**, ad esempio, con il nuovo scambiatore asimmetrico Alfa Laval riescono a sviluppare la potenza di 8 kW con soli **150 grammi** di carica refrigerante, quantità inferiore alla soglia minima prevista dalle normative di sicurezza europee.

Le pompe di calore **PGSE 3/13** e **PGBE 3/13**, con **350 grammi** di refrigerante, sono invece equipaggiate con un sistema di rilevamento e controllo delle eventuali perdite in grado, tra l'altro, di evacuare automaticamente il gas fuoriuscito all'esterno del locale tecnico.

I NUOVI MODELLI PGSE E PGBE CON GAS R290

Le nuove pompe di calore **PGSE** e **PGBE** a propano incorporano **flussometro a ultrasuoni**, sensori di pressione e temperatura dei circuiti lato impianto e lato sorgente, che permettono di misurare attraverso il sistema di controllo:

- **portata** nei circuiti di produzione ACS, lato impianto e lato sorgente
- **concentrazione di glicole** nei circuiti lato impianto e lato sorgente
- **bolle d'aria** nei circuiti lato impianto e lato sorgente
- **pressione** nei circuiti lato impianto e lato sorgente
- **temperatura di mandata e ritorno** nei circuiti di produzione ACS, lato impianto e lato sorgente
- **potenza** ottenuta dal circuito lato sorgente e trasferita ai circuiti lato impianto e produzione ACS

Incorporano inoltre l'ultima generazione di **compressori Copeland a bassa rumorosità** e **nuovi inverter**.

I compressori, progettati e ottimizzati per l'utilizzo con l'R290, consentono di raggiungere temperature più elevate. Gli inverter sono ancora più efficienti e affidabili grazie ai sistemi di recupero del calore e controllo della temperatura.

SISTEMA OPZIONALE DI CONTROLLO AVANZATO ENERCOMB RCA

Il sistema di controllo avanzato **Enercomb RCA** è stato specificatamente progettato per le pompe di calore Enercomb e può essere integrato in tutti i modelli.

Esso permette anche il controllo di installazioni complesse quali quelle con più pompe di calore in cascata oppure costituiti da sistemi ibridi ed in connessione con impianti fotovoltaici.

Il sistema di controllo avanzato **RCA** incorpora tutte le funzionalità del regolatore standard a cui aggiunge:

- Controllo fino a 5 gruppi di miscelazione
- Controllo indipendente di 6 zone tramite termostati
- Controllo del sistema di ricircolo ACS in base alla temperatura
- Controllo di sistemi bivalenti mediante generatore complementare
- Controllo di un eventuale sistema ibrido geotermico-aerotermico
- Controllo della pompa di calore connessa ad impianto fotovoltaico





BOOSTER TERMODINAMICO

Nelle pompe di calore **PGS** è possibile integrare un booster termodinamico costituito da un desurriscaldatore, integrato con pompa di circolazione, valvole e sistema di controllo.

Il booster termodinamico consente oltre all'erogazione di acqua calda sanitaria (ACS) ad alta temperatura (fino ad 80°C) anche la produzione contemporanea di:

- ACS ad alta temperatura e riscaldamento/raffrescamento ambienti
- ACS e riscaldamento piscina
- Riscaldamento/raffrescamento ambienti e riscaldamento piscina

SISTEMA IBRIDO GEOTERMICO - AEROTERMICO

Le pompe di calore geotermiche **Enercomb PGS, PGB, PGSE e PGBE** possono essere utilizzate in configurazioni ibride geo-aerotermitiche, che ottimizzano i vantaggi di entrambi i sistemi di captazione evitando i principali inconvenienti quali la modesta energia prelevabile dall'aria durante la stagione più fredda e le difficoltà a realizzare in alcuni contesti una sorgente geotermica del tutto adeguata.

Il regolatore gestisce in ogni momento le modalità di funzionamento dei sistemi di captazione geotermico e aerotermico, garantendo così la massima efficienza dell'impianto.

Quando la temperatura dell'aria esterna è elevata e l'impianto di riscaldamento è inattivo, il sistema ibrido geo-aerotermico può anche ricaricare di energia il terreno. La ricarica avviene a un costo molto basso e l'energia immagazzinata può essere successivamente recuperata dal sistema di captazione geotermica.



modelli PGS



modelli PGB



modello	PGS 1/10						PGS 3/15						PGS 5/25					
versione	M	FM	FPM	T	FT	FPT	M	FM	FPM	T	FT	FPT	M	FM	FPM	T	FT	FPT
riscaldamento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
produzione ACS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
raffrescamento attivo		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•
raffrescamento passivo			•			•			•			•			•			•
potenza termica	1-10 kW						3-15 kW						5-25 kW					
potenza frigorifera	-	2-11 kW		-	2-11 kW		-	4-16,5 kW		-	4-16,5 kW		-	7-30 kW		-	7-30 kW	
classe di efficienza energetica	A+++																	
alimentazione elettrica	1 x 230 V			3 x 400 V			1 x 230 V			3 x 400 V			1 x 230 V			3 x 400 V		
COP B0/W35 (EN 14511)	4,63						4,61						5,01					
EER B30/W7 (potenza frigorifera)	-	4,9 (9,4 kW)		-	4,9 (9,4 kW)		-	4,85 (14,5 kW)		-	4,85 (14,5 kW)		-	5,2 (19 kW)		-	5,2 (19 kW)	
livello di potenza sonora (EN 12102)	42 dB(A)																	
refrigerante	R410A																	
carica riempimento refrigerante	1,10 kg	1,20 kg		1,10 kg	1,20 kg		1,50 kg	1,60 kg		1,50 kg	1,60 kg		1,80 kg	1,90 kg		1,80 kg	1,90 kg	
H x L x P	1040 x 600 x 800 mm																	
peso	147 kg	150 kg	159 kg	147 kg	150 kg	159 kg	163 kg	166 kg	175 kg	163 kg	166 kg	175 kg	168 kg	171 kg	180 kg	168 kg	171 kg	180 kg
DN allacciamenti	1"																	

modello	PGB 1/10						PGB 3/15						PGB 5/25					
versione	M	FM	FPM	T	FT	FPT	M	FM	FPM	T	FT	FPT	M	FM	FPM	T	FT	FPT
riscaldamento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
produzione ACS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
raffrescamento attivo		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•
raffrescamento passivo			•			•			•			•			•			•
capacità boiler	200 l																	
potenza termica	1-10 kW						3-15 kW						5-25 kW					
potenza frigorifera	-	2-11 kW		-	2-11 kW		-	4-16,5 kW		-	4-16,5 kW		-	7-30 kW		-	7-30 kW	
classe di efficienza energetica	A+++																	
alimentazione elettrica	1 x 230 V			3 x 400 V			1 x 230 V			3 x 400 V			1 x 230 V			3 x 400 V		
COP B0/W35 (EN 14511)	4,63						4,61						5,01					
EER B30/W7 (potenza frigorifera)	-	4,9 (9,4 kW)		-	4,9 (9,4 kW)		-	4,85 (14,5 kW)		-	4,85 (14,5 kW)		-	5,2 (19 kW)		-	5,2 (19 kW)	
livello di potenza sonora (EN 12102)	42 dB(A)																	
refrigerante	R410A																	
carica riempimento refrigerante	1,50 kg	1,60 kg		1,50 kg	1,60 kg		1,80 kg	1,90 kg		1,80 kg	1,90 kg		2,10 kg	2,20 kg		2,10 kg	2,20 kg	
H x L x P	1850 x 600 x 800 mm																	
peso	227 kg	230 kg	239 kg	227 kg	230 kg	239 kg	243 kg	246 kg	255 kg	243 kg	246 kg	255 kg	248 kg	251 kg	260 kg	248 kg	251 kg	260 kg
DN allacciamenti (riscaldamento / ACS)	1" / 3/4"																	



modelli PGSE



modello	PGSE 1/8			PGSE 3/13					
versione	M	FM	FPM	M	FM	FPM	T	FT	FPT
riscaldamento	•	•	•	•	•	•	•	•	•
produzione ACS	•	•	•	•	•	•	•	•	•
raffrescamento attivo		•	•		•	•		•	•
raffrescamento passivo			•			•			•
potenza termica	1-8 kW			3-13 kW					
potenza frigorifera	-	1,5-9 kW		-	4-16 kW		-	4-16 kW	
classe di efficienza energetica	A+++								
alimentazione elettrica	1 x 230 V			1 x 230 V			3 x 400 V		
COP B0/W35 (EN 14511)	4,5			4,8					
EER B30/W7 (potenza frigorifera)	-	4,7 (5,9 kW)		-	5,3 (9,7 kW)		-	5,3 (9,7 kW)	
livello di potenza sonora (EN 12102)	42 dB(A)								
refrigerante	R290								
carica riempimento refrigerante	0,15 kg			0,35 kg					
H x L x P	1040 x 600 x 800 mm								
peso	147 kg	158 kg	163 kg	174 kg	168 kg	179 kg			
DN allacciamenti	1 "								

modelli PGBE



modello	PGBE 1/8			PGBE 3/13					
versione	M	FM	FPM	M	FM	FPM	T	FT	FPT
riscaldamento	•	•	•	•	•	•	•	•	•
produzione ACS	•	•	•	•	•	•	•	•	•
raffrescamento attivo		•	•		•	•		•	•
raffrescamento passivo			•			•			•
capacità boiler	200 l								
potenza termica	1-8 kW			3-13 kW					
potenza frigorifera	-	1,5-9 kW		-	4-16 kW		-	4-16 kW	
classe di efficienza energetica	A+++								
alimentazione elettrica	1 x 230 V			1 x 230 V			3 x 400 V		
COP B0/W35 (EN 14511)	4,5			4,8					
EER B30/W7 (potenza frigorifera)	-	4,7 (5,9 kW)		-	5,3 (9,7 kW)		-	5,3 (9,7 kW)	
livello di potenza sonora (EN 12102)	42 dB(A)								
refrigerante	R290								
carica riempimento refrigerante	0,15 kg			0,35 kg					
H x L x P	1878x 600 x 800 mm								
peso	227 kg	238 kg	243 kg	254 kg	248 kg	259 kg			
DN allacciamenti (riscaldamento / ACS)	1 "								



Enercomb S.r.l. via dell'industria, 59 25030 Erbusco (BS)
Tel: +39 030 5311234 Fax: +39 030 6376192 E-mail: info@enercomb.it www.enercomb.it

Note legali: nonostante l'attenzione prestata nella stesura di questo opuscolo, non si possono escludere imprecisioni nei contenuti. Le caratteristiche dei dispositivi descritte nel presente opuscolo potrebbero essere state modificate o eliminate dal costruttore in un secondo tempo, con lo scopo di applicare migliorie ai prodotti. Le illustrazioni mostrano anche componenti di installazione, accessori e attrezzature che non fanno parte della fornitura standard. La ristampa totale o parziale del presente opuscolo è consentita solo dietro espresso consenso della scrivente. Questa brochure è stata progettata utilizzando risorse di Freepik.com.