

# GPH S Kp

**UNITÀ POLIVALENTI CONDENSATE AD ARIA DA ESTERNO  
CON COMPRESSORI A VITE E VENTILATORI ASSIALI**

Potenza frigorifera da 340 a 600 kW



## VERSIONI

**GPH S Kp** - versione standard

**GPH VS HE S Kp** - Versione alta efficienza (Full inverter)

Unità polivalenti, ideali per tutte le applicazioni installate dove sia richiesta la produzione simultanea di acqua calda e fredda, mediante l'utilizzo di circuiti dedicati, indipendenti, in impianti idronici a 2 o 4 tubi. La polivalente rappresenta un'efficace e conveniente alternativa alle soluzioni tradizionali ( Caldaia + Chiller ) con un particolare beneficio energetico nelle condizioni di richiesta di entrambi i fluidi, caldo e freddo, concomitanti.

Il refrigerante utilizzato è il propano, idrocarburo atossico anche ad elevate concentrazioni, con potenziale di riduzione dell'ozono nullo, potenziale di riscaldamento globale trascurabile e proprietà termodinamiche che permettono il raggiungimento di elevati valori di efficienza.

Le macchine sono progettate come gruppi da esterno in ottemperanza alle norme Europee EN 378 e relativi aggiornamenti.

Grazie alla molteplicità degli accessori disponibili, que-

ste pompe di calore reversibili sono particolarmente versatili e si adattano facilmente alle diverse tipologie di impianto, in cui si necessita la produzione di acqua calda e refrigerata.

Grazie alla molteplicità degli accessori disponibili, questi refrigeratori sono particolarmente versatili e si adattano facilmente alle diverse tipologie di impianto, in cui si necessita la produzione di acqua refrigerata.

Le unità sono completamente assemblate e collaudate in fabbrica, fornite con carica di refrigerante e olio incongelaibile. Pertanto, una volta in cantiere, devono solamente essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 813/2013, clima temperato, bassa temperatura, fissa.

## COMPONENTI

### STRUTTURA

Struttura robusta e compatta, costituita da basamento e telaio in elementi d'acciaio zincato di forte spessore, assemblati mediante rivetti in acciaio zincato. Tutte le parti in acciaio zincato poste esternamente sono protette superficialmente con verniciatura a polveri in forno di colore RAL 7035. Il vano tecnico contenente i compressori è chiuso con un'apposita cofanatura coibentata con materassino fonoassorbente di tipo maggiorato. Entrambi i compressori vengono equipaggiati con un interruttore di sicurezza di livello dell'olio, un dispositivo opto-elettronico che interviene nel caso in cui il livello dell'olio all'interno del compressore scende sotto la soglia minima.

### COMPRESSORI

Compressori del tipo semi-ermetico a vite, ottimizzati per il funzionamento con gli idrocarburi e realizzati in accordo alle direttive vigenti in ambito sicurezza. I compressori, uno per singolo circuito, sono completi di protezione termica motore, controllo del senso di rotazione, resistenza di carter, filtro olio, rubinetto di servizio olio, rubinetto in mandata, rubinetto in aspirazione e kit antivibranti. La lubrificazione è di tipo forzato senza pompa e per evitare eccessive migrazioni dell'olio al circuito frigorifero, è presente un separatore d'olio incorporato nella mandata. Il motore elettrico è dotato di un sistema automatico di avviamento a carico parziale e di interblocco meccanico dei telerruttori di avviamento, per evitare cortocircuiti accidentali.

### SCAMBIATORE UTENZA

Gli scambiatori lato utenza sono del tipo a piastre in acciaio inossidabile con doppio circuito lato refrigerante, sono isolati in fabbrica utilizzando materiale a celle chiuse e possono essere equipaggiate di resistenza elettrica antigelo (accessorio). Ogni scambiatore è protetto da una sonda di temperatura utilizzata come protezione antigelo. Gli scambiatori sono inoltre dotati di un flussostato a palette che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza o di eccessiva riduzione della portata dell'acqua.

### BATTERIE

Le batterie esterne di scambio termico sono realizzate con tubi di rame micro-alettato disposti in ranghi sfalsati e meccanicamente espansi all'interno di un pacco di alluminio. L'aletta in alluminio viene fornita con trattamento idrofilico standard ed è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico. Lo sbrinamento degli scambiatori alettati a gas caldo è controllato in pressione.

### VENTILATORI ASSIALI

Ad alta efficienza con motore trifase a commutazione elettronica (EC) direttamente accoppiato al rotore esterno, per-

mettono la regolazione continua della velocità tramite un segnale 0-10V gestito integralmente dal microprocessore. Le pale sono realizzate in alluminio, con profilo alare specificamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria, garantendo quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Il ventilatore è completo di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annesso negli avvolgimenti.

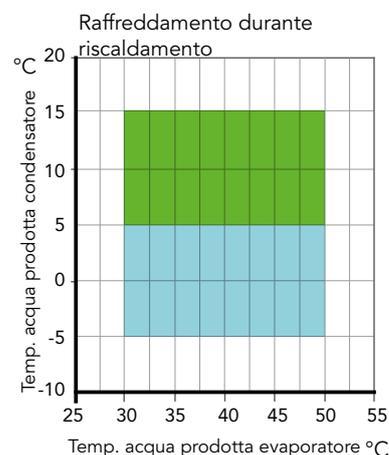
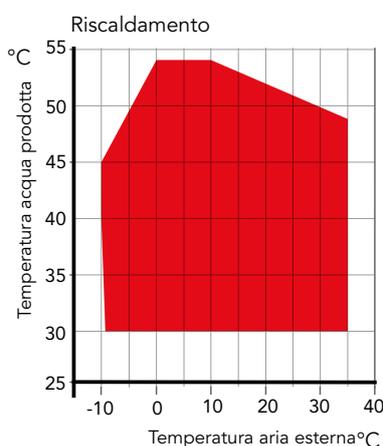
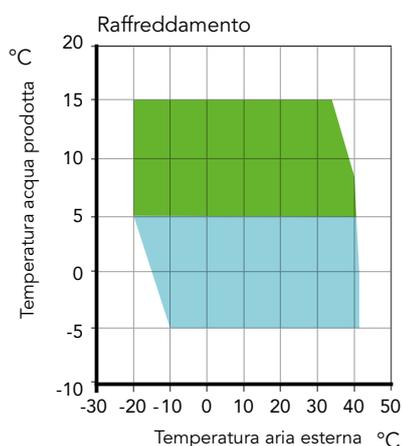
### CIRCUITO FRIGORIFERO

Circuiti frigoriferi indipendenti, ciascuno completo di valvola di servizio per l'introduzione del refrigerante, sonda antigelo, indicatore di passaggio liquido e umidità, filtro disidratatore per R290 ad ampia superficie filtrante, valvola di sicurezza lato alta pressione dotata di raccordo per collegamento alla tubazione di convogliamento del refrigerante scaricato, valvola di espansione termostatica di tipo elettronico, pressostati e manometri di alta e bassa pressione dedicati per R290. Tutte le unità sono equipaggiate con apposito sensore che interviene fermando i compressori e attivando il ventilatore di espulsione aria nel caso in cui vi sia una fuga di gas.

### QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico costruito in conformità alle norme 61439-1 EN 60204 dove sono alloggiati tutti i componenti del sistema di controllo e quelli necessari per l'avviamento e la protezione termica dei motori elettrici, collegati e collaudati in fabbrica. Il quadro elettrico ha una struttura a tenuta stagna. All'interno del quadro inoltre, sono installati tutti gli organi di potenza e di comando, la scheda elettronica a microprocessore dotata di tastiera e display per la visualizzazione delle varie funzioni, il sezionatore generale blocco porta, il trasformatore di isolamento per l'alimentazione dei circuiti ausiliari, gli interruttori automatici, i fusibili e i contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori, i morsetti per il cumulativo allarmi e ON/OFF remoto, la morsettiera dei circuiti di comando del tipo a molla, possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione BMS. L'unità è predisposta per attivare il blocco di tutti gli azionamenti elettrici in assenza di ventilazione del vano compressore.

## RANGE DI FUNZIONAMENTO



 Raffreddamento

 Raffreddamento con glicole

 Riscaldamento

## ACCESSORI

GPH S Kp		352	402	452	552	602
Amperometro + Voltmetro	<b>A+V</b>	o	o	o	o	o
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	<b>CFU</b>	●	●	●	●	●
Contaore compressore	<b>CO</b>	●	●	●	●	●
Contaspunti compressore	<b>CS</b>	o	o	o	o	o
Detentore fughe refrigerante	<b>DR</b>	●	●	●	●	●
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	<b>EC</b>	●	●	●	●	●
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	<b>GP</b>	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	<b>GP1</b>	o	o	o	o	o
Applicazione web	<b>HiPro.web</b>	o	o	o	o	o
Accessorio interfaccia Visograph	<b>HMI.Pro</b>	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo BACNET	<b>IH-BAC</b>	o	o	o	o	o
Monitore di fase	<b>MF</b>	●	●	●	●	●
Manometri alta e bassa pressione	<b>MT</b>	●	●	●	●	●
Interruttore di sicurezza livello olio	<b>OS</b>	●	●	●	●	●
Pompa singola utenza calda	<b>P1C</b>	o	o	o	o	o
Popa singola utenza fredda	<b>P1F</b>	o	o	o	o	o
Pompa doppia utenza calda	<b>P2C</b>	o	o	o	o	o
Pompa doppia utenza fredda	<b>P2F</b>	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza utenza calda	<b>P2HC</b>	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza utenza fredda	<b>P2HF</b>	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	<b>PA</b>	◇	◇	◇	◇	◇
Antivibranti di base a molla	<b>PM</b>	◇	◇	◇	◇	◇
Terminale remoto	<b>PQ</b>	◇	◇	◇	◇	◇
Pompa gemellare utenza calda	<b>PTC</b>	o	o	o	o	o
Pompa gemellare utenza fredda	<b>PTF</b>	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	<b>RA</b>	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	<b>RD</b>	●	●	●	●	●
Rubinetto sull'aspirazione dei compressori	<b>RH</b>	●	●	●	●	●
Relè termici compressori	<b>RL</b>	o	o	o	o	o
Batteria con alette preveniciate	<b>RM</b>	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	<b>RR</b>	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●

● Standard, o Optional, ◇ Optional (kit esterno), -- Non disponibile

## DATI TECNICI

GPH S Kp		352	402	452	552	602
<b>Raffreddamento <sup>(1)</sup></b>						
Potenza frigorifera nominale	kW	341	400	448	509	602
Potenza assorbita nominale	kW	145	162	189	205	239
Corrente assorbita nominale	A	236	260	306	335	387
EER	-	2,35	2,47	2,37	2,48	2,52
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	58,7	68,8	77,1	87,5	103,0
Perdite di carico	kPa	26,0	21,8	22,9	21,9	26,4
<b>Riscaldamento <sup>(2)</sup></b>						
Potenza termica	kW	390	451	497	567	676
Potenza assorbita totale	kW	135	150	172	190	223
Corrente assorbita totale	A	222	243	281	313	364
COP	-	2,89	3,01	2,89	2,98	3,03
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	67,7	80,0	86,3	98,5	117,0
Perdite di carico	kPa	32,1	27,0	26,6	25,4	32,0
<b>Raffreddamento durante riscaldamento <sup>(3)</sup></b>						
Potenza frigorifera	kW	351	410	474	524	617
Potenza termica	kW	476	552	635	699	825
Potenza assorbita totale	kW	127	143	163	177	211
Corrente assorbita	A	204	227	261	286	336
TER	-	6,51	6,73	6,80	6,91	6,83
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	60,4	70,6	81,5	90,1	106,0
Perdite di carico	kPa	27,4	22,8	25,3	23,1	27,7
Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	82,5	95,6	110,0	121,0	143,0
Perdite di carico	kPa	45,9	37,2	41,1	36,9	45,5
Circuiti frigoriferi	n°	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R290</b>						
Carica gas	kg	60	78	78	88	114
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Carica di CO2 equivalente	kg	1,20	1,56	1,56	1,76	2,28
<b>Ventilatori assiali</b>						
Quantità	n°	8	8	8	12	12
Portata aria complessiva	m <sup>3</sup> /h	178100	172500	171900	267300	258800
Totale potenza assorbita	kW	15,6	16,0	15,9	23,4	24,0
Totale corrente assorbita	A	26,2	26,9	26,7	39,3	40,3
<b>Pesi</b>						
Peso di trasporto	kg	4726	4962	5000	6904	7123
Peso di funzionamento	kg	4804	5058	5105	7028	7259
<b>Dimensioni</b>						
Lunghezza	mm	5940	5940	5940	8660	8660
Larghezza	mm	2240	2240	2240	2240	2240
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Rumore</b>						
LWA totale Macchina <sup>(4)</sup>	dB(A)	99	99	99	101	101
SPL totale Macchina 10m <sup>(5)</sup>	dB(A)	66,5	66,5	66,5	67,9	67,9
<b>Alimentazione</b>						
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Dati elettrici globali</b>						
Massima potenza assorbita	kW	182	192	222	252	282
Massima corrente assorbita	A	357	387	427	491	545
Massima corrente di spunto	A	602	700	737	803	887

(1) Fluido: acqua - temperatura in/out: 12/7°C - aria 35°C.

(2) Fluido: acqua - temperatura in/out: 40/45°C - aria 7°C - UR.87%

(3) Temperatura in/out utenza fredda: 12/7°C - Temperatura in/out utenza calda: 40/45°C.

(4) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744.

(5) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744.