

## OPTIMO-GS

Pompe di calore acqua-acqua - compressori Scroll modulanti

*Water - water heat pumps - modulating Scroll compressors*



## Identità

### Tipo macchina

Pompa di calore ad alta efficienza  
Rispetto dei valori minimi, per il 2010,  
imposti dall'allegato "H" del decreto edifici.

### Sorgente

Sonda geotermica  
Acqua di falda, pozzo o lago

### Installazione

Interna

### Refrigerante

R410A

### Compressore

Scroll ad alta efficienza con modulazione della capacità

### Scambiatore

Piastre



## Identity

### Unit type

High efficiency heat pump  
For year 2010, according to the least values  
imposed in the enclosure "H" of the buildings decree

### Source

Geothermal probe  
Ground water, well water, lake water

### Installation

Internal

### Refrigerant

R410A

### Compressor

High efficiency modulating Scroll

### Heat exchanger

Plates

## Versioni

- H Pompa di calore reversibile lato idraulico
- HF Pompa di calore reversibile lato refrigerante
- HH Pompa di calore con produzione di acqua calda sanitaria
- HN Pompa di calore con produzione di acqua calda sanitaria e kit "Natural - cooling" per il raffrescamento gratuito estivo

- Heat pump cycle inversion on the hydraulic side H
- Heat pump cycle inversion on the refrigerant side HF
- Heat pump for sanitary warm water production HH
- Heat pump for sanitary warm water production complete by a "natural cooling" kit for free summer use HN

## Descrizione unità

Appartengono a questa serie complessivamente 9 grandezze che coprono la gamma di potenza compresa tra 9 e 170 kW termici.

Specificatamente dimensionati per il funzionamento in pompa di calore e la produzione di caldo, sia per riscaldamento che per acqua calda sanitaria, si differenziano per l'utilizzo di un compressore a capacità modulante in grado di fornire una regolazione estremamente precisa dell'acqua prodotta a seconda del fabbisogno richiesto.

Caratterizzati da elevate performance, ricadono in classe A di efficienza energetica sia nel funzionamento in caldo che in freddo. Soddisfano inoltre i requisiti dell'allegato H del "decreto edifici" e rispondono alle richieste della legge finanziaria per ottenere le agevolazioni fiscali. La regolazione continua della capacità consente di ottenere il massimo valore di efficienza anche ai carichi parziali. Il gas refrigerante utilizzato è l'R410A.

## Unit description

This series consists of 9 sizes of water-water heat pumps with heating capacity from 9 to 170 kW.

These units have specifically been projected to work in heat pump, and to produce not only heating but also for sanitary warm water production. The modulating compressor is able to supply an extremely precise regulation of the water produced according to the demanded requirements.

Both versions are high performance units, in energetic A class.

They satisfy the least values imposed in the enclosure "H" of the buildings decree and they are in accordance of the Italian law to obtain the fiscal facilities. The stepless capacity control allows to obtain the maximum efficiency value at the partial load.

Refrigerant is R410A.

## Composizione unità standard

**Struttura** in lamiera zincata e pannelli esterni in lega di alluminio. Le nuove curvature conferiscono all'unità un gradevole "aspetto";

**Compressori** scroll modulante dal 10% al 100%;

**Condensatore/evaporatore** a piastre in acciaio inox saldo brasate isolato termicamente con materassino anticondensa;

**Circuito frigorifero** realizzato secondo Direttiva 97/23/CE "PED" con "EEV" (valvola termostatica elettronica) e scambiatore "SGHX" (Suction Gas Heat Exchanger) con funzione di ricevitore/separatore installati di serie;

**Circuito idraulico** interno all'unità con vaso di espansione integrato e pompa di circolazione sia lato impianto che acqua sanitaria;

**Quadro elettrico** di potenza in vano protetto dalle intemperie, con sezionatore generale, automatici e contattori compressori;

**Controllo a microprocessore** per una ottimizzata gestione dell'unità.

## Standard unit composition

**Structure** galvanized steel and external panels on aluminium alloy. The new frame style give to the unit a nice "appearance";

**Compressors** modulating scroll up 10% to 100%;











**Condenser/evaporator** plates type, made on stainless steel with closed cells polyurethane anti-condensing insulation;

**Refrigerant circuit** made following 97/23/CE "PED" European law electronic thermostatic valve installed as standard accessories and "SGHX" (Suction Gas Heat Exchanger) as standard;

**Hydraulic circuit** internal on the unit with buffer tank, integrated expansion vessel and circulation pump;

**Electrical control panel** in weather proofed housing, with terminal block, main switch, compressor contactors;

**Microprocessor control** for a complete management of the unit.

									
Acqua calda sanitaria	Condensaz. acqua	Scroll modulante	Refrigerante R410A	Installazione interna	Scambiatore a piastre	Natural cooling	Classe A	Incentivi	Valvola elettronica
Health hot water	Water condensation	Modulating scroll	R410A refrigerant	Internal installation	Plates heat exchanger	Natural cooling	A-class	Incentives	Electronic expansion valve

## Dotazioni di serie

- Monitor di fase (per i modelli trifase)
- Pressostato differenziale lato acqua
- Valvola sicurezza e pressostati refrigerante
- Contatti puliti per on/off ed inversione di ciclo da remoto
- Contatto pulito allarme generale

## Standard accessories

- Phase control (for three-phase units)
- Differential pressure switch water side
- Safety valve and refrigerant pressostat
- On/off and cycle inversion (H) from remote free contact
- Free contact general alarm

## Accessori principali

- Comando remoto e uscita seriale RS485
- Antivibranti di base in gomma

## Main accessories

- Remote panel and RS485 card
- Rubber dampers

## Dati tecnici - Technical data

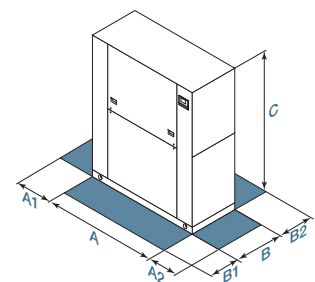
		9	15	20	30	40	60	90	120	180	
Potenza termica (B0W35) Heating capacity (B0W35)	kW	8,4	14,3	18,8	28,2	37,6	56,3	84,2	112,6	168,5	
Potenza assorbita (B0W35) Absorbed power (B0W35)	kW	1,93	3,27	4,20	6,07	8,40	12,14	18,58	24,28	37,17	
C.O.P. compressori (*) C.O.P. compressors (*)		4,32	4,30	4,44	4,58	4,43	4,56	4,47	4,56	4,45	
Potenza termica (W10W35) Heating capacity (W10W35)	kW	10,2	17,3	22,8	34,0	45,5	68,1	101,7	136,2	203,3	
Potenza assorbita (W10W35) Absorbed power (W10W35)	kW	1,92	3,22	4,30	6,13	8,61	12,26	19,07	24,52	38,14	
C.O.P. compressori (*) C.O.P. compressors (*)		5,23	5,25	5,24	5,46	5,22	5,44	5,24	5,44	5,21	
Potenza frigorifera (2) Cooling capacity (2)	kW	12,2	20,4	27,4	41,0	54,7	81,9	121,6	163,8	243,1	
Potenza assorbita (2) Absorbed power (2)	kW	2,01	3,27	4,70	6,58	9,40	13,16	20,13	26,33	40,26	
<b>Tipo compressori - Compressors type</b>		<b>Scroll - Scroll</b>									
Compressori / circuiti Compressors / circuits	n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	
Gradini di capacità Capacity steps	n°	M 10-100	M 10-100	M 10-100	M 10-100	M 10-100	M 10-100	M 10-100	M 10-100	M 10-100	
<b>Scambiatore utenza / n° - Evaporator / number</b>		<b>Piastre / 1 - Plates / 1</b>									
Portata liquido Liquid flow	m³/h	1,45	2,45	3,23	4,84	6,47	9,69	14,49	19,37	28,97	
Perdita di carico evap. Pressure drop	kPa	12	24	11	18	16	23	20	24	26	
<b>Scambiatore sorgente / n° - Evaporator / number</b>		<b>Piastre / 1 - Plates / 1</b>									
Portata liquido Liquid flow	m³/h	1,26	2,08	2,84	4,30	5,69	8,59	12,78	17,19	25,55	
Perdita di carico evap. Pressure drop	kPa	9	17	8	14	12	18	16	19	21	
<b>Caratteristiche dei circolatori - Pumps data</b>											
Prevalenza utile pompa Pump available pressure	kPa	41	27	82	58	128	122	106	70	108	
Potenza assorbita pompa Pump absorbed power	kW	0,10	0,21	0,30	0,30	0,55	0,75	1,10	1,10	1,85	
Corrente assorbita pompa Pump absorbed current	A	0,41	1,00	2,02	2,02	1,58	2,17	2,72	2,72	4,98	
<b>Livello di pressione sonora - Sound pressure level</b>											
A 1 metro in campo libero At 1 meter free field	dB(A)	52	53	54	54	60	63	65	67	69	
<b>Dati elettrici totali - Total electrical data</b>		<b>230V-1ph-50Hz</b>				<b>400V-3ph-50Hz</b>					
Potenza assorbita massima Max. absorbed power	kW	3,80	5,90	8,30	11,70	16,60	23,40	34,00	46,80	68,00	
Corrente assorbita nominale Nominal absorbed current	A	9,73	6,28	8,84	12,32	17,67	24,64	39,36	49,29	78,72	
Corrente assorbita massima Max. absorbed current	A	22,0	11,8	15,0	22,0	30,0	44,0	68,0	88,0	136,0	
Massima corrente di spunto Max. starting current	A	98,0	64,0	101,0	118,0	116,0	140,0	208,0	184,0	276,0	

Dati riferiti a:  
(B0W35) Acqua utenza 30/35 °C e acqua sorgente 0/-3 °C glicole 20%  
(W10W35) Acqua utenza 30/35 °C e acqua sorgente 10/5 °C  
(2) Riferita a acqua sorgente 30/35 °C ed acqua utenza 23/18 °C  
(\*) Secondo UNI EN 14511:2004

Working conditions:  
(B0W35) User water 30/35 °C and source water 0/-3 °C glycols 20%  
(W10W35) User water 30/35 °C and source water 10/5 °C  
(2) According with source water 30/35 °C and user water 23/18 °C  
(\*) In according with UNI EN 14511:2004

## Dimensionali - Dimensions

		9	15	20	30	40	60	90	120	180
A	mm	423	423	604	604	1129	1129	1400	2200	2200
B	mm	408	408	584	584	710	710	720	720	720
C	mm	866	866	1402	1402	1580	1580	1780	1908	1908
A1	mm					200				
A2	mm					200				
B1	mm					500				
B2	mm					400				
Massa di trasporto Transport mass	kg	100	130	150	190	230	310	430	550	790



Spazi liberi necessari attorno all'unità  
Necessary access space around unit

# Simbologia - *Simbology*

## TIPO DI MACCHINA - *UNIT TYPE*



Solo freddo  
*Cool only*



Caldo/Freddo  
*Heat/cool*



Acqua calda sanitaria  
*Health hot water*

## CONDENSAZIONE - *CONDENSATION*



Condensazione ad aria  
*Air condensation*



Condensazione ad acqua  
*Water condensation*



Condensazione remota  
*Remote condensation*

## INSTALLAZIONE - *INSTALLATION*



Installazione interna  
*Internal installation*



Installazione esterna  
*External installation*

## REFRIGERANTE - *REFRIGERANT*



Refrigerante R410A  
*R410A refrigerant*



Refrigerante R134a  
*R134a refrigerant*

## VENTILATORI - *FANS*



Ventilatori assiali  
*Axial fans*



Ventilatori centrifughi  
*Centrifugal fans*



Ventilatori EC  
*EC fans*

## COMPRESSORE - *COMPRESSOR*



Compressore Scroll  
*Scroll compressor*



Compressore bivate  
*Screw compressor*



Scroll modulante  
*Modulating scroll*



Tandem spaiati  
*Tandem "uneven"*

## SCAMBIATORE - *HEAT EXCHANGER*



Scambiatore a piastre  
*Plates heat exchanger*



Scambiatore a fascio tubiero  
*Shell and tubes*



Economizzatore  
*Economizer*

## PLUS - *PLUS*



Free-cooling  
*Free-cooling*



Natural-cooling  
*Natural-cooling*



Classe A  
*A-class*



Incentivi  
*Incentives*



Valvola elettronica  
*Electronic expansion valve*