

# LPH

Pompa di calore per piscina  
Swimming pool heat pump  
Schwimmbad - Wärmepumpen  
Pompe à chaleur pour piscine



## TITANIUM

Le pompe di calore aria – acqua della serie LPH rappresentano la soluzione più efficace per il riscaldamento dell'acqua delle piscine all'aperto nei periodi in cui l'irraggiamento solare non è sufficiente.

Le unità sono state progettate per poter operare fino a temperature esterne di -5°C. Tutte le unità della serie LPH sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche. Il colore della carpenteria è RAL 7035.

Gas refrigerante R407C.

I compressori sono del tipo scroll ad alta efficienza, ottimizzati per il funzionamento in riscaldamento che consente di raggiungere elevate efficienze energetiche con basse temperature esterne.

I compressori sono forniti completi di resistenza carter e relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici e sono installati in un vano separato dal flusso dell'aria per ridurre la rumorosità.

Le batterie esterne sono realizzate in tubi di rame ed alette in alluminio.

Ventilatori sono del tipo assiale con pale a profilo alare. Sono tutti bilanciati staticamente e dinamicamente e fornite complete di griglia di protezione in aderenza alla normativa EN 60335. I motori sono tutti con grado di protezione IP 54.

I condensatori sono realizzati in TITANIO con guscio in PVC, per una resistenza totale alla corrosione provocata dall'acqua di piscina.

Sistema di controllo a microprocessore.

VERSIONE SILENZIATA (LS) completa di isolamento acustico del vano compressori con cuffie sui compressori e materiale isolante ad alta densità con l'interposizione di materiale bituminoso.

The LPH heat pump series represents the most efficient solution for the heating of the outdoor swimming pools in those periods in which the solar irradiation is not sufficient.

The units have been designed to operate down to -5°C ambient temperature. All LPH are made from hot-galvanised thick sheet metal, painted with polyurethane powders. The colour of the units is RAL 7035.

Refrigerant gas R407C.

The compressors used are high performance scroll type, optimized for heating mode, able to guarantee high efficiencies with low ambient temperatures.

The compressors are supplied with crankcase heater and thermal overload protection by a klixon embedded in the motor winding. They are mounted in a separate chamber in order to be separated from the air stream.

The finned coils are made of copper pipes and aluminium fins.

The fans are axial type with aerofoil blades. They are statically and dynamically balanced and supplied complete of the safety fan guard according to EN 60335. The protection class of the motors is IP 54.

The condensers are made in TITANIUM with PVC shell, to guarantee total resistance to the corrosion from the aggressive caused by the swimming pool water.

Microprocessor controls.

**LOW NOISE VERSION (LS)** This version includes the complete acoustic insulation of the unit (compressor + heat exchangers vanes) with compressor jackets and insulating material made with high density media and the interposition of heavy bitume layer.

Die LPH Wärmepumpen Serie repräsentieren eine höchst effiziente Lösung zur Beheizung von Außenschwimmbädern, bei denen die solare Erwärmung nicht ausreichend ist.

Die Geräte können bis -5°C Außentemperatur eingesetzt werden. Die Geräte werden aus heißverzinkten Metallblechen, beschichtet mit Polyurethanpulver-Lackierung hergestellt. Die Farbe der Anlagen ist in RAL 7035.

Sicherheitskältemittel R 407C.

Die Kompressoren sind Hochleistungs-Scrolltypen, optimiert für den Heizmodus und garantieren eine hohe Effizienz auch bei niedrigen Außentemperaturen. Die Kompressoren sind mit Kurbelwannenheizung, einer Ölstandsanzeige, sowie einer Motor-Schutzeinrichtung durch eingebauten Klixon versehen. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse und sind vom Luftstrom getrennt, was die Schallemission reduziert.

Der Verdampfer besteht aus einem Register mit Kupferrohren und Aluminiumrippen.

Die Ventilatoren sind Axialläufer mit tragflächengeformten Rotorblättern. Sie sind statisch und dynamisch gewuchtet und mit einem Unfallschutzgitter ausgerüstet nach EN 60335. Schutzart des Motors ist IP 54.

Der Verflüssiger sind aus TITANIUM in einer PVC Muschel integriert und garantieren ein hohes Maß Korrosionsbeständigkeit gegen die im Schwimmbad enthaltenen aggressiven Wasserinhaltsstoffe.

Steuerung über Mikroprozessor.

**LOW NOISE VERSION (LS)** Diese Version schließt die gesamte akustische Isolierung der Anlage (Kompressor + Wärmetauscher) mit Kompressor-Schallhauben und Isolierdämmstoff mit einer sehr hohen Speicherdichte, sowie einer integrierten schweren Bitumenschicht ein.

Les pompes à chaleur air- eau série LPH représentent la solution la plus adaptée pour le chauffage de l'eau des piscines à l'ouvert dans les périodes dans lesquelles le soleil n'est pas suffisant.

Les unités ont été projetées pour travailler jusqu'à températures externes de -5°C. Toutes les unités de la série LPH sont produites en tôle galvanisée à chaud et vernies avec des poudres de polyuréthane. La couleur de la charpenterie est Ral 7035.

Gas réfrigérant R407C.

Les compresseurs sont du type scroll à haute efficacité, optimisés pour le fonctionnement en chauffage qui permet d'arriver à des efficacités énergétiques à basses températures extérieures.

Les compresseurs sont fournis complets de résistance carter et relais thermique de protection noyé dans les enroulements électriques et sont installés dans une baie séparée du flux de l'air pour réduire le bruit.

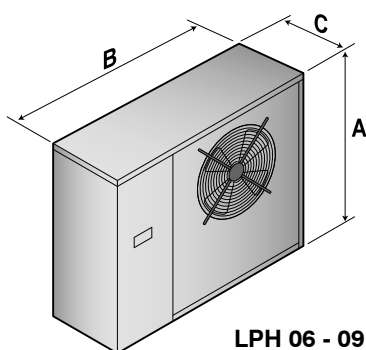
Les batteries extérieures sont réalisées en tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium.

Ventilateurs de type axial, en aile d'avion, équilibrés statiquement et dynamiquement, équipés d'une grille de protection contre les accidents conformément aux normes EN 60335. Le degré de protection est IP54.

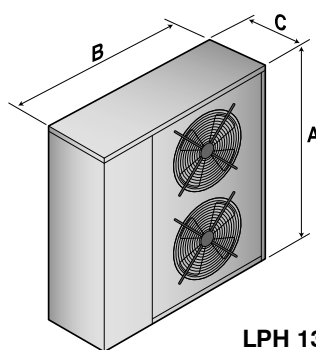
Les condensateurs sont réalisés en TITANE avec coque en PVC, pour une résistance totale contre la corrosion provoquée de l'eau de la piscine.

Régulation modulable par microprocesseur.

**VERSION SILENCIEUSE (LS)** Cette version comprend l'isolement acoustique complet de l'unité (compresseur + baie de l'échangeur) avec des casques antibruit et du matériel isolant à haute densité et l'interposition de matériel bitumineux.



**LPH 06 - 09**

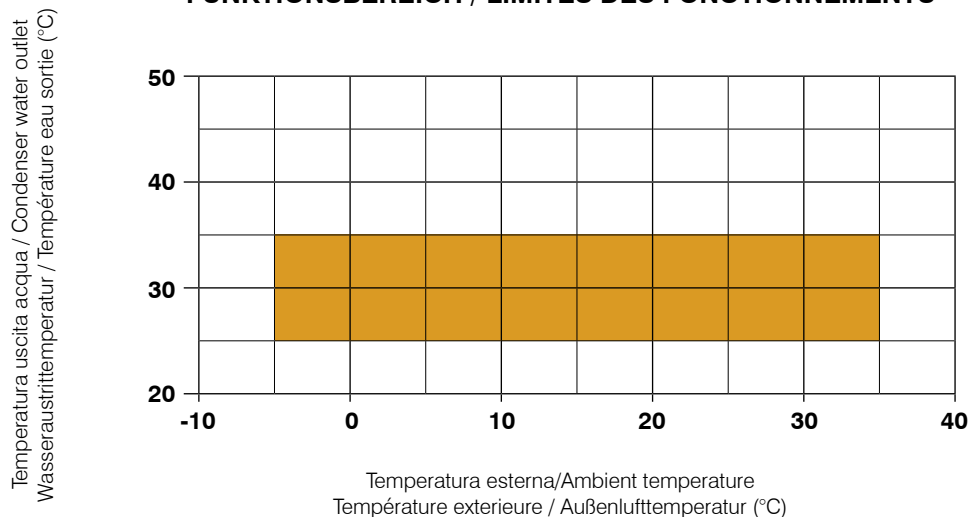


**LPH 13**

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
<b>06</b>	989	1145	380	97
<b>09</b>	989	1145	380	120
<b>13</b>	1324	1245	423	135

MOD.		06	09	13
Refrigerante / Refrigerant / Kaltemittel / Refrigerant		R407C	R407C	R407C
Potenza termica / Heating capacity Wärmeleistung / Puissance thermique <sup>(1)</sup>	kW	8	12	18
Potenza ass. compressori / Compressors input power Verdichter Leistungsaufnahme / Puiss. absorbée compress. <sup>(1)</sup>	kW	1,5	2,2	3,2
Corrente nominale / Nominal input current Nennleistung / Intens. fonctionn. nominal	A	9,4	13	10
Corrente di spunto / Peak current Max. Anlaufstrom / Intens.démarrage	A	62	100	67
Corrente massima / Max input current Stromaufnahme / Intens. fonctionn. max.	A	16	25	15
Alimentazione elettrica Power supply / Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50
Portata aria / Airflow Volumenstrom / Débit d'air	m³/h	3000	3000	5000
Ventilatori/ Fans Ventilatoren /Ventilateurs	n° x kW	1 x 0,28	1 x 0,28	2 x 0,28
Compressori / Compressors Verdichtern / Compresseurs	type n°		Scroll 1	1
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits Kreislauf / Circuits	n°	1	1	1
Potenza sonora / Sound power level Schalleistung / Puissance sonore <sup>(2)</sup>	dB(A)	68	68	69
Pressione sonora / Sound pressure level Schalldruck / Pression sonore <sup>(3)</sup>	dB(A)	40	40	41
Volume massimo piscina Maximum swimmingpool volume Max. Wasserinhalt des Schwimmbeckens Volume Maximum Piscine	m³	0 ÷ 50	50 ÷ 80	80 ÷ 140

## LIMITI DI FUNZIONAMENTO / OPERATION RANGE FUNKTIONSBEREICH / LIMITES DES FONCTIONNEMENTS



<sup>(1)</sup> Riscaldamento: temperatura esterna 15°C; temperatura acqua 30°C.

<sup>(2)</sup> Potenza sonora secondo ISO 3746.

<sup>(3)</sup> Pressione sonora calcolata a 10 mt. di distanza dall'unità, campo libero, Q=2 secondo ISO 3746.

<sup>(1)</sup> Heating: ambient air temperature 15°C (DB); condenser water temperature 30°C.

<sup>(2)</sup> Sound power level according to ISO 3746.

<sup>(3)</sup> Sound pressure level at 10 mt from the unit in free field conditions direction factor Q=2 according to ISO 3746.

<sup>(1)</sup> Heizung: Außenlufttemperatur 15°C (TK); Wassertemperatur 30°C.

<sup>(2)</sup> Schalleistung im freien Feld kalkuliert nach ISO 3746.

<sup>(3)</sup> Schalldruck im freien Feld unter Verwendung eines Schallmessers in 10 m Abstand, Q=2 nach ISO 3746.

<sup>(1)</sup> Chauffage: température air ext. 15°C (bs); température eau 30°C.

<sup>(2)</sup> Puissance sonore suivante ISO 3746.

<sup>(3)</sup> Pression sonore calculée a 10 mt. de l'unité, champ libre, Q=2, suivante ISO3746.

MOD.	TAMB (°C)	PH (kW)			PA (kW)			COP		
		TWUC (°C)			TWUC (°C)			W/W		
		25	30	35	25	30	35	35	30	35
06	-5	4,3	4,3	4,3	1,4	1,6	1,8	3,1	2,7	2,4
	0	5,1	5	5	1,4	1,6	1,8	3,7	3,2	2,8
	5	6,1	6	5,9	1,4	1,6	1,8	4,4	3,8	3,3
	10	7,2	7,1	6,9	1,4	1,5	1,8	5,3	4,6	4
	15	8,5	8	8,2	1,4	1,5	1,7	6,3	5,4	4,7
	17	9,1	8,9	8,7	1,3	1,5	1,7	6,8	5,8	5
	20	10	9,8	9,5	1,3	1,5	1,7	7,5	6,5	5,6

MOD.	TAMB (°C)	PH (kW)			PA (kW)			COP		
		TWUC (°C)			TWUC (°C)			W/W		
		25	30	35	25	30	35	25	30	35
09	-5	6,3	6,2	6,2	2	2,3	2,5	3,1	2,8	2,4
	0	7,4	7,3	7,2	2	2,2	2,5	3,7	3,3	2,9
	5	8,8	8,6	8,5	2	2,2	2,5	4,4	3,8	3,4
	10	10,4	10,1	9,9	2	2,2	2,5	5,2	4,5	3,9
	15	12,2	12	11,5	1,9	2,2	2,5	6,3	5,4	4,7
	17	13	12,6	12,3	1,9	2,2	2,5	6,7	5,8	5
	20	14,3	13,9	13,4	1,9	2,1	2,4	7,5	6,5	5,6

MOD.	TAMB (°C)	PH (kW)			PA (kW)			COP		
		TWUC (°C)			TWUC (°C)			W/W		
		25	30	35	25	30	35	25	30	35
13	-5	8,8	8,7	8,6	2,8	3,1	3,4	3,2	2,8	2,5
	0	10,6	10,4	10,3	2,8	3,1	3,5	3,8	3,3	2,9
	5	12,7	12,5	12,2	2,8	3,2	3,5	4,5	3,9	3,5
	10	15,2	14,8	14,5	2,8	3,2	3,6	5,4	4,7	4,1
	15	18,1	18	17,1	2,9	3,2	3,6	6,3	5,6	4,8
	17	19,4	18,8	18,3	2,9	3,2	3,6	6,7	5,9	5,1
	20	21,4	20,8	20,2	2,9	3,2	3,6	7,3	6,4	5,6

TWUC: temperatura uscita acqua (°C)  
TAMB: temperatura aria esterna a bulbo secco (°C)  
PA: potenza assorbita compressore (kW)  
PH: potenza termica (kW)

TWUC: water outlet temperature (°C)  
TAMB: ambient temperature DB (°C)  
PA: compressor input power (kW)  
PH: heating capacity (kW)

TWUC: Wasseraustrittstemperatur (°C)  
TAMB: Außenlufttemperatur TK (°C)  
PA: Verdichter Leistungsaufnahme (kW)  
PH: Wärmeleistung (kW)

TWUC: température sortie eau (°C)  
TAMB: température air extérieure BS (°C)  
PA: puissance absorbée compresseur (kW)  
PH: puissance thermique (kW)