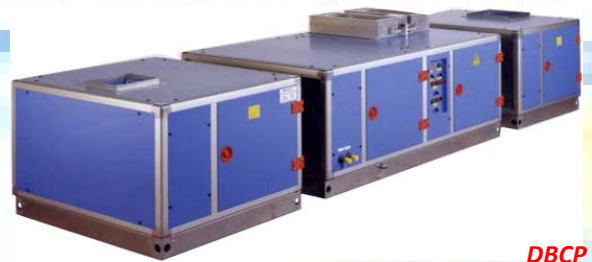




COMERCIAL Y DISEÑO DE SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN



DBCP



DHP



MPA



Deshumectadoras piscinas climatizadas

Hotel **DVP**

Spa **DHP**

Centro Polideportivo **DBCP**

Equipos calentamiento vaso piscina exterior

Axial **MPA**

Centrífuga **MPC**



Deshumectadora para Piscinas en Hoteles, Spa , Balneoterapia.



R407C



DVP : Deshumectadora Vertical
DVPR : Deshumectadora Refrescante

Deshumectación : 9.6 - 60 Kg./h.
Caudal de Aire : 3.000 - 16.000 m³/h.

CARACTERISTICAS GENERALES

La serie de deshumidificadores **DVP** son equipos compactos verticales destinados a la deshumectación y climatización de locales, piscinas, bodegas, museos, mediante conductos. Estos equipos garantizan la deshumectación con las condiciones exteriores más extremas.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Al calentar el agua de la piscina se genera una evaporación que produce una alta humedad en el ambiente del recinto de la piscina produciendo en las superficies frías un deterioro de los materiales constructivos por la condensación y una disminución del confort de los bañistas por el aire húmedo que se respira. La serie **DVP** funcionan según el principio de la bomba de calor.

El aire húmedo cuando es superior al 65% de HR en el ambiente es enfriado en la batería de evaporación y calentado en el condensador a una temperatura superior, para alcanzar la temperatura de ambiente se dispone de una batería de calor que recibe agua caliente de caldera. Cuando se alcanza la temperatura de confort el calor de recuperación se transfiere al condensador de agua de la piscina. Los recintos de piscinas tienen que recuperar el aire de extracción de acuerdo a la RITE para ello se dispone (opcional) de una aportación de aire con filtro que se incorpora a la entrada del condensador.

APLICACIONES TIPO

- Piscinas Particulares
- Piscinas de Hotel
- Piscinas Medicinales
- Balneoterapia

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Carrozado esta realizado con chapa de acero galvanizada y paneles desmontables y acabado con pintura poliéster seca al horno en su exterior.

Ventilador del tipo centrifugo con motor incorporado de doble oído en (modelos 4-10) están acoplados directamente y equipados con protección térmica y con transmisión por poleas en los modelos (12-25).

Evaporador Intercambiador de expansión directa con tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento de un lacado especial para la anticorrosion.

Condensador Intercambiador lado del aire tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento de un lacado especial para la anticorrosion.

Circuito frigorífico (R407A) consiste en compresores herméticos scroll, evaporador y condensador, válvula de expansión termostáticas, presostato de alta y baja presión (automático), filtro deshidratador y mirilla de líquido.

Cuadro eléctrico interno. Interruptor general de seguridad con prolongación, contactores /disyuntores de protección en compresores y motores trifásicos, protección interna en motores monofásicos, relé de secuencia de fases.

Control mediante humidostato mecánico o electrónico

Microprocesador (opcional). Controlar las siguientes funciones: control de temperatura sobre la batería de calor o sobre la resistencia eléctrica, control de la humedad actuando sobre el compresor.



OPCIONALES

- Batería de agua caliente.
- Válvula de tres vías y actuador.
- Compuerta aire nuevo de ajuste manual con filtro F6
- Aislamiento de compresor
- Recuperador de calor de agua
- DVPR Refrescante para SPA.

DESHUMECTADORA VERTICAL PISCINA



Serie DVP

Modelo DVP		4	5	6	8	10	12	15	20	25
Precios PVP	Euros €	5.400	5.800	6.600	7.500	8.600	10.500	13.100	15.700	17.250

DATOS TECNICOS DE PARTIDA										
Piscina Privada	m ²	155	172	214	279	344	448	572	640	868
Piscina Hotel	m ²	92	115	143	186	230	280	377	464	585
Piscina Pública (Superficie+Rebosadero)	m²	64	80	100	130	160	200	260	320	400
Deshumidificación										
Capacidad de Deshumidificación (1)	kg/h	9,6	12	14,4	19,2	24	28,8	36	48	60
Potencia de Compresores	CV	4	5	6	8	10	12	15	20	25
Nº de Compresores	Nº	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Deshumectación 30% aire exterior (2)	kg/h	12.4	15.6	18.7	25	31.2	37.4	46.8	62	78
Caudal Nominal de Aire										
Caudal de Aire mínimo	m³/h	2700	3500	4050	5.200	6.500	7900	10.300	13.300	16.100
Caudal de Aire Máximo	m ³ /h	3.200	4.200	4.800	6.200	7.800	9500	12.360	16.000	19.300
P.e.d.	Pa.	0-120								
Potencia motor	Kw.	0,75	1	1.5	1,5	2	3	3	4	4
Ciclo de Enfriamiento										
Potencia Frigorífica total ⁽¹⁾	Kw.	12.6	16.3	18.9	24.1	30.4	36.6	48	62	75
Potencia Abs. Compresor	Kw.	3,9	4,8	6,2	7,25	9,3	12,2	14,8	18,6	24,4
Refrigerante	Gas	407								
Potencia Térmica sobre el aire	Kw.	18,59	21,19	26,26	31,33	39,52	47,58	62,4	80,6	95,6
Batería de Agua Post-Calentamiento										
Potencia térmica Agua Caldera(80 / 65)°C	Kw.	17,4	19,2	24,4	31,4	36,6	41,9	70	95	115
Caudal de Agua	l/h	998	1101	1399	1800	2098	2402	4013	5447	6593
Conexión Hidráulica	Pulg.	1	1	1	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ½	1 ½	1 ½
Perdida de Carga	Pa.	20	22	24	26	29	29	26	30	32
Recuperación sobre el Agua										
Potencia sobre el agua ⁽³⁾	Kw.	--	--	--	12,8	16,9	21,6	27,5	33,9	42,1
Caudal de agua	m ³ /h.	--	--	--	2,2	2,9	3,7	4,7	5,8	7,3
Perdida de carga	Pa.	--	--	--	26	29	29	26	30	32
Conexión Hidráulica	Pulg.	--	--	--	1	1	1 ¼	1 ½	1 ½	1 ½
Datos Eléctricos										
Alimentación eléctrica	V/~ / Hz.	400/3+N/50								
Intensidad nominal	A	7,4	9,1	11,8	13,8	17,7	23,2	28,2	35,4	46,5
Intensidad máxima en el arranque	A	11,1	13,7	17,7	20,7	26,6	34,9	42,3	53,1	69,7
Sección de alimentación	mm ²	4	6	6	10	10	16	16	25	25

⁽¹⁾ Deshumectación de aire en unas condiciones de 28°C y 65% Hr.

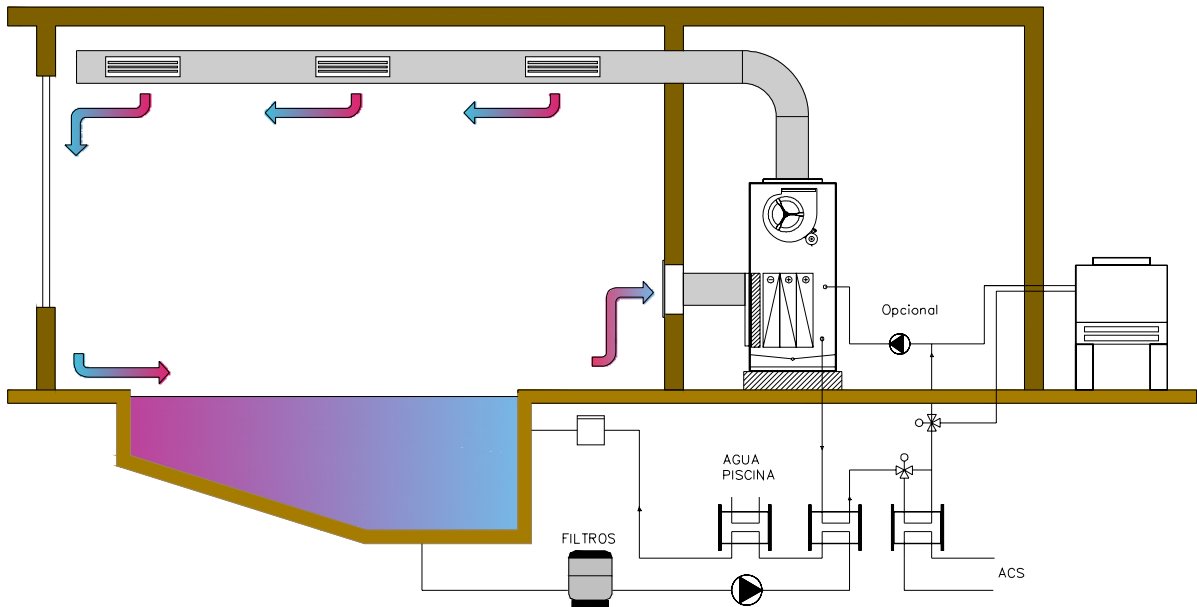
⁽²⁾ Deshumectación de aire recuperado (0°C 80% Hr /28°C 65% Hr) y entrada de aire a 16°C y 30 % Hr.

⁽³⁾ Entrada / salida de agua de piscina 28°C / 33°C

Opcionales

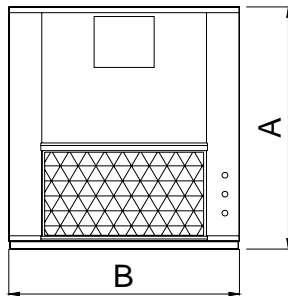
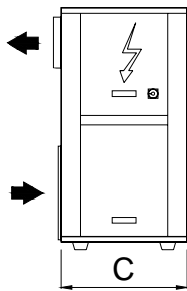
PRECIOS P.V.P.		4	5	6	8	10	12	15	20	25
Batería de calor	Euros €	410	410	520	520	650	650	810	980	980
V3V+Actuador	Euros €	310	310	310	570	570	510	680	680	680
Aislamiento compresor	Euros €	65	65	65	65	65	65	130	130	130
Carrozado en aluminio	Euros €	350	350	350	425	425	425	600	950	950
DVPR - Condensador remoto	Euros €	1620	1620	2100	2750	3250	3250	3750	5900	5900
Recuperador de calor agua	Euros €	--	--	--	1125	1250	1250	1250	1510	1510

TIPO DE INSTALACION

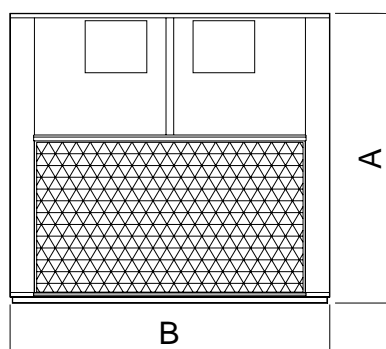
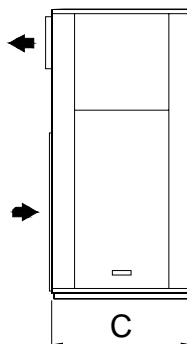


Dimensiones

Modelo DVP			4	5	6	8	10	12	15	20	25
Alto (A)	m m.		1300	1300	1300	1300	1500	1500	1500	1500	1500
Largo (B)	mm.		1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	2700	2700
Profundo (C)	mm.		850	850	850	850	850	850	1100	1100	1100
Peso	Kg.		190	210	230	295	340	385	405	595	695



MODELOS 4-5-6-8-10-12



MODELOS 15-20-25



Deshumectadora aire Piscinas en Hoteles Spa , Balneoterapia



DHP : Deshumectadora Horizontal
DHPR : Deshumectadora Refrescante

Deshumectación : 9.6 - 62 Kg/h.
Caudal de Aire : 2.600 - 17.300 m³/h.

CARACTERISTICAS GENERALES

La serie de deshumidificadores **DHP** son equipos compactos horizontales destinados a la deshumectación y climatización de locales, piscinas, bodegas, museos, mediante conductos.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Al calentar el agua de la piscina, se genera una evaporación que aumenta la humedad en el ambiente produciendo en las superficies frías un deterioro de los materiales constructivos por la condensación y una disminución del confort de los bañistas por el aire húmedo que se respira. La serie **DHP** funcionan según el principio de la bomba de calor.

El aire húmedo si es superior al 65% de HR del ambiente es enfriado en la batería de evaporación y calentado en el condensador a una temperatura superior, para alcanzar la temperatura de ambiente se dispone de una batería de calor que recibe agua de caldera. Cuando se alcanza la temperatura de confort el calor de recuperación se transfiere al condensador de agua de la piscina.

La RITE exige recuperar el aire de extracción a razón de 9 m³/h por 1m² de superficie de piscina, para ello se pone una compuerta de aire con filtro que esta a la entrada del condensador de aire.

SPA DHPR REFRESCANTE

En verano las piscinas que tengan una instalación con SPA, cuando la temperatura interior es mayor que la del punto de consigna y la exterior es mayor que la de ambiente se realizara el enfriamiento mediante la inversión de ciclo frigorífico y estará acompañada por la aportación y extracción de aire exterior recuperado de un 30% del caudal nominal.

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Carrozado del tipo autoportante realizado en panel sándwich de 25/50mm de espesor con aislamiento interior de lana de roca mineral clase MO y acabado en chapa acero galvanizada en su interior y lacada en el exterior.

Ventilador del tipo centrífugo con motor incorporado de doble oído en (modelos 4-10) están acoplados directamente y equipados con protección térmica y con transmisión por poleas en los modelos (12-25).

Evaporador Intercambiador de expansión directa con tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento de lacado especial anticorrosivo.

Condensador Intercambiador lado del aire tubos de cobre y aletas de aluminio con lacado anticorrosivo.

Circuito frigorífico (R407A) consiste en compresores herméticos scroll, evaporador y condensador, válvula de expansión termostáticas, presostato de alta y baja presión (automático), filtro deshidratador y mirilla de líquido.

Cuadro eléctrico interno. Interruptor general de seguridad con prolongación, contactores /disyuntores de protección en compresores y motores trifásicos, protección interna en motores monofásicos, termostato electrónico / electromecánico, relé de secuencia de fases.

Microprocesador Controlar las funciones de la temperatura de la batería de calor, control de la humedad actuando sobre el compresor y aire exterior.



OPCIONALES

- **Batería de agua caliente.**
- **Válvula de tres vías y actuador.**
- **Compuerta manual de aire nuevo con filtro f6**
- **Aislamiento de compresor**
- **Recuperador de calor sobre el agua piscina**
- **DHPR Refrescante para SPA.**

Serie DHP

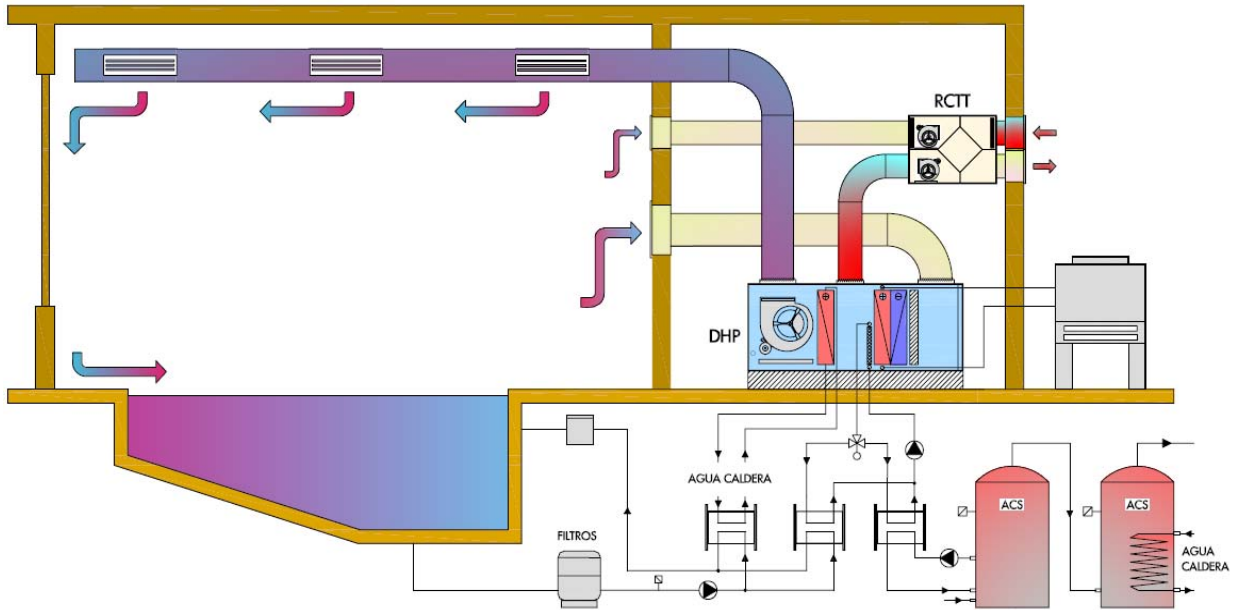
Modelo DHP		4	5	6	8	10	12	15	20	25
Precios PVP	Euros €	6.750	7.250	8.250	9.375	10.750	13.125	16.375	19.625	21.500
DATOS TECNICOS DE PARTIDA										
Piscina Pública	m ²	10x6	10x8	12x8	14x8	16x10	20x10	20x12	25x12	12(25+6)
Superficie Total + Rebosadero	m ²	66	90	105	125	180	230	280	350	440
Deshumidificación										
Capacidad de Deshumidificación (1)	Kg/h	9,6	12	14,4	19,2	24	31,2	36	48	62
Potencia de Compresores	CV	4	5	6	8	10	13	15	20	26
Nº de Compresores	Nº	1	1	1	1	1	1	1/2	2	2
Deshumidificación 30% de aire con recuperador RCTT										
Piscina Pública	m ²	10x8	12x8	14x8	16x10	20x10	20x12	25x12	12(25+6)	12(25+10)
Superficie Total + Rebosadero	m ²	90	105	125	180	230	280	350	440	525
Deshumectación 30% aire exterior (2)	kg/h	11,5	14,4	17,3	23,0	28,8	37,4	43,2	57,6	74,9
Caudal de aire nuevo	m ³ /h	793	1051	1303	1554	2025	2593	3109	4051	5186
Potencia térmica recuperada (a)	Kw.	4,8	5,6	6,8	8,45	11,7	14,1	17,3	22,4	26,8
Rendimiento Húmedo	%	57	57	67	58	62	59	58	59	58
Caudal Nominal de Aire										
Caudal de Aire mínimo	m ³ /h	2.600	3.505	4.343	5.182	6.751.	8.643	10.363	13.500	17.300
Caudal de Aire máximo	m ³ /h	3.173	4.205	5.212	6.218	8.101	10.372	12.436	16.202	20.743
P.e.d.	Pa.	0-120								
Potencia motor Ventilador	Kw.	0,75	1	1.5	1,5	2	3	3	4	4
Ciclo de Enfriamiento										
Potencia Frigorífica total ⁽¹⁾	Kw.	12,3	16,3	20,2	24,1	31,4	40,2	48,2	62,8	80,4
Potencia Abs. compresor	Kw.	3,9	4,8	6,2	7,25	9,3	12,2	14,8	18,6	24,4
Potencia Térmica sobre el aire (b)	Kw.	16,0	21,2	26,3	31,3	40,8	52,3	62,7	81,6	104,5
Potencia Térmica Total (a+b)	Kw.	21	27	33	40	53	66	80	104	131
Batería de Agua Post-calentamiento										
Potencia térmica (80 / 65 °C)	Kw.	15,4	19,2	24,4	31,4	36,6	41,9	70	95	115
Caudal de Agua	l/h	883	1101	1399	1800	2098	2402	4013	5447	6593
Conexión Hidráulica	Pulg.	1	1	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ½	1 ½	1 ½
Perdida de Carga	Pa.	20	22	24	26	29	29	26	30	32
Recuperación sobre el Agua y Aire										
Potencia sobre el aire 55%	k.o.	--	--	--	17,3	20,1	23,0	38,5	52,3	63,3
Potencia sobre el agua 45% ⁽³⁾	k.o.	--	--	--	14,1	16,5	18,9	31,5	42,8	51,8
Caudal de agua	m ³ /h.	--	--	--	2,4	2,8	3,2	5,4	7,4	8,9
Perdida de carga	Pa.	--	--	--	26	29	29	26	30	32
Conexión hidráulica	Pulg.	--	--	--	1	1	1 ¼	1 ½	1 ½	1 ½
Aerocondensador Remoto ACR										
Potencia Térmica Condensación	k.o.	16	21	26	32	42	52	65	82	110
Línea de gas	Pulg.	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"3/8	2 x 1"1/8	2 x 1"1/8	2 x 1"3/8
Línea de líquido	Pulg.	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	2 x 5/8"	2 x 5/8"	2 x 5/8"
Datos Eléctricos										
Alimentación eléctrica	V/~ / Hz.	400/3+N/50								
Intensidad nominal	A	7,4	9,1	11,8	13,8	17,7	23,2	28,2	35,4	46,5
Intensidad máxima en el arranque	A	11,1	13,7	17,7	20,7	26,6	34,9	42,3	53,1	69,7
Sección de alimentación	mm ²	4	6	6	10	10	16	16	25	25

⁽¹⁾ Deshumectación de aire en unas condiciones de 28°C y 65% Hr.

⁽²⁾ Deshumectación con entrada de aire al evaporador en unas condiciones de 25°C y 55% Hr.

⁽³⁾ Entrada salida de temperatura de agua piscina 28°C / 33°C

TIPO DE INSTALACION



Rendimientos de Deshumectación

T- BE	HR- BE	4	5	6	8	10	12	15	20	25
26°C	65%	8,8	10,9	13,1	17,5	21,9	28,5	32,8	43,8	56,9
	70%	10	12	15	20	25	32	37	50	65
	80%	10,8	13,5	16,2	21,6	27,0	35,1	40,6	54,1	70,3
27°C	65%	9,2	11,5	13,8	18,4	23,0	30,0	34,6	46,1	59,9
	70%	10	13	16	21	26	34	39	52	67
	80%	11,3	14,1	16,9	22,5	28,1	36,6	42,2	56,3	73,2
28°C	65%	9,6	12,0	14,4	19,2	24,0	31,2	36,0	48,0	62,4
	70%	10,7	13,3	16,0	21,3	26,7	34,7	40,0	53,3	69,3
	80%	11,6	14,5	17,4	23,2	29,0	37,7	43,5	58,0	75,4
29°C	65%	10,0	12,5	15,0	20,0	25,0	32,4	37,4	49,9	64,9
	70%	11	14	16	22	27	36	41	55	71
	80%	11,9	14,9	17,9	23,9	29,8	38,8	44,7	59,6	77,5
30°C	65%	10,4	13,0	15,6	20,8	26,0	33,7	38,9	51,9	67,5
	70%	11,8	14,7	17,7	23,6	29,5	38,3	44,2	59,0	76,7
	80%	12,8	16,0	19,2	25,7	32,1	41,7	48,1	64,1	83,4

T-BE : Temperatura de entrada batería evaporadora
 HR- BE : Humedad relativa de entrada batería evaporadora

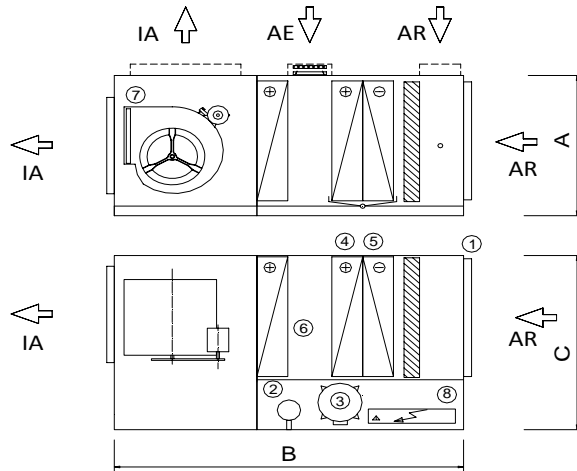
Opcionales

PRECIOS P.V.P.		4	5	6	8	10	12	15	20	25
Recuperador de calor RCTT	Euros €	2500	2500	2830	2830	3300	3300	3300	4560	4560
Batería de calor	Euros €	410	410	520	520	650	650	810	980	980
V3V + Actuador	Euros €	310	310	310	570	570	510	680	680	680
Aislamiento compresor	Euros €	65	65	65	65	65	65	130	130	130
Carrozado en aluminio	Euros €	350	350	350	425	425	425	600	950	950
Condensador remoto ACR	Euros €	1620	1620	2100	2750	3250	3250	3750	5900	5900
Recuperador de calor sobre el agua	Euros €	--	--	--	1125	1250	1250	1250	1510	1510

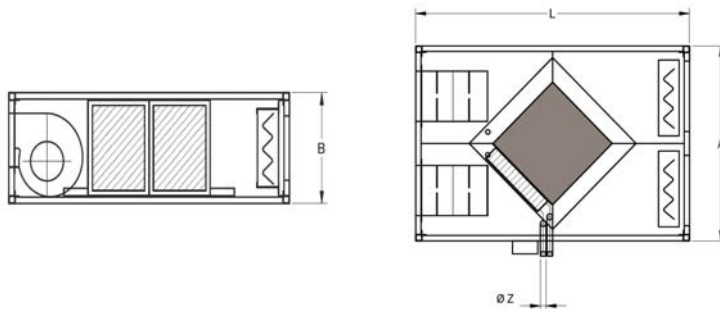
DHP		4	5	6	8	10	12	15	20	25
Alto (A)	mm.	1100	1100	1100	1400	1400	1400	1600	1600	1600
Largo (B)	mm.	1700	1700	1700	1900	1900	1900	1900	2700	2700
Ancho (C)	mm.	1100	1100	1100	1400	1400	1400	1800	1800	1800
Peso	Kg.	270	300	340	390	450	490	585	690	745

Dimensiones generales aproximadas supeditadas a posibles modificaciones de diseño

- 1 - Filtro De Aire
- 2 - Compresor
- 3 - Condensador de agua
- 4 - Evaporador
- 5 - Condensador de aire
- 6 - Bat. Agua caliente adicional
- 7 - Ventilador
- 8 - Cuadro eléctrico
- IA - Impulsión aire piscina
- AE- Aire Exterior
- AR- Aire Retorno

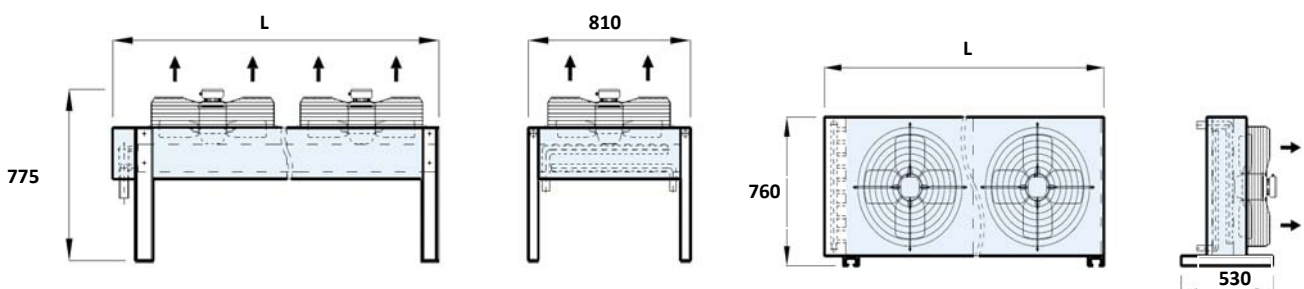


Recuperador RCTT		18	22	31	41	51				
Deshumectador Equivalente	DHP	4	5	6	8	10	12	15	20	25
Caudal de Aire mínimo-maximo	m ³ /h	850-1400		1340-1900		1800-3200			3000-5000	
P.e.d.	Pa.	0-140								
Potencia Motor	W	2 x 373		2 x 373		2 x 550			2 x 750	2 x 1100
Filtro F6 Compacto	Pa.	60-90								
Intensidad Maxima arranque	A	2 x 5,8		2 x 6,2		2 x 12,5			2 x 15,2	2 x 25



Modelo	A	B	L	Peso Kg
4	1450	1040	240	95
5	1450	1040	240	105
6	1450	1040	306	145
8	1650	1232	340	182
10	1650	1232	340	195
12	1650	1232	339	339
15	1650	1232	339	339
20	1875	1470	403	403
25	1875	1470	403	403

Aerocondensador ACR		4	5	6	8	10	12	15	20	25
L = Nº Módulos x 855	(mm)	1 x 855	1 x 855	2 x 855	2 x 855	2 x 855	3 x 855	3 x 855	4 x 855	4 x 855
Peso	Kg.	59	78	100	119	156	182	170	232	277





Deshumectadora Bomba de Calor Piscinas Climatizadas



DBCP : Deshumectadora Horizontal
DBCR : Deshumectadora Refrescante

Deshumectación : 19.2 - 151.2 Kg/h.
Caudal de Aire : 5.200 - 37.000 m³/h.

CARACTERISTICAS GENERALES

Las Bombas de calor deshumectadoras **DBCP** son equipos con recuperación de calor del aire exterior y free cooling destinados a la deshumedificación del aire ambiente en centros lúdicos y polideportivos.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Al calentar el agua de la piscina, se genera una evaporación que aumenta la humedad en el ambiente produciendo en las superficies frías un deterioro de los materiales constructivos por la condensación y una disminución del confort de los bañistas por el aire húmedo que se respira.

La serie **DBCP** funcionan según el principio de la bomba de calor. En la primera fase se recupera al máximo las calorías del aire de extracción cediendo las calorías recuperadas al aire interior sin consumo de energía. El aire húmedo si es superior al punto de consigna es enfriado en la primera etapa por el sistema free-cooling y en una segunda etapa en la batería evaporadora donde se recupera el calor transferido al condensador de aire o al condensador agua de la piscina.

RECUPERACION DE CALOR AIRE EXTERIOR

La RITE exige recuperar el aire de extracción a razón de 9 m³/h por 1m² de superficie total de piscina (superficie de agua, zonas de playas), se realiza mediante un recuperador de placas estatico.

Mediante el recuperador estático se realiza la recuperación de calor hasta un 50% del aire a tratar, permitiendo **un ahorro de energía térmica de en calefacción de un 45% y una reducción del consumo de 40% energía eléctrica en compresores** cuando hay demanda de humedad.

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Carrozado del tipo autoportante con perfiles de aluminio extruido realizado en panel sándwich de chapa acero galvanizada en su parte interior y lacada en el exterior con espesor de 50 mm y aislado en su interior con material termoacústico de lana de roca mineral de clase MO

Ventilador PLUG-FAN de alta presión de rueda libre con palas curvadas hacia atrás y rodete de chapa de acero y tobera de entrada con motor trifásico IEC y opción para convertidor de frecuencia. Alta eficiencia y atenuación acústica favorable.

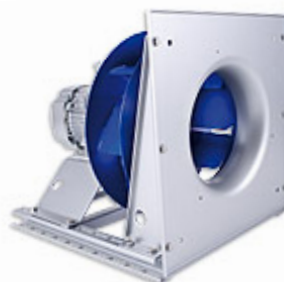
Evaporador Intercambiador de expansión directa con tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento de lacado especial anticorrosivo

Condensador Intercambiador lado del aire tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento lacado anticorrosivo.

Circuito frigorífico (R407A) consiste en compresores herméticos scroll, evaporador y condensador, válvula de expansión termostáticas, presostato de alta y baja presión (automático), filtro deshidratador y mirilla de líquido.

Cuadro eléctrico Interruptor general contactos disyuntor en compresores y motores trifásicos, protección interna en motores monofásicos, termostato seguridad relé de secuencia de fases.

Microprocesador mediante la sonda mixta de temperatura y humedad se realiza el control de la V3V en la batería de calor, la humedad relativa actuando sobre el compresor.



PLUG-FAN

Serie DBCP

Modelo DBCP	80	100	120	150	200	250	300	350	400
-------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Precios PVP	Euros €	Consultar								
-------------	---------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

DATOS TECNICOS DE PARTIDA

Capacidad de deshumidificación Aire Recirculación 100% ⁽¹⁾	Kg./h	19,2	24,0	28,8	36,0	48,0	60,0	72,0	86,4	100,8
	m ²	16x8	18x8	20x10	20x12,5	25x12,5	25x12,5+12,5x6		(25x12,5)+(12,5x6)+6X4	
Capacidad de deshumidificación Aire Exterior 30% ⁽²⁾	Kg./h	23,0	28,8	34,6	43,2	57,6	72,0	86,4	103,7	121,0
	m ²	18x8	20x10	20x12,5	25x12,5	25x12,5+12,5x6		12,5(25+6)+6X4		
Capacidad de deshumidificación Aire Exterior 50% ⁽³⁾	Kg./h	28,8	36,0	43,2	54,0	72,0	90,0	108,0	129,6	151,2
	m ²	20x10	20x12,5	25x12,5	25x12,5+12,5x6		12,5(25+6)+6X4		(25x15)+(12,5x6)+6X6	

Ciclo de Enfriamiento

Potencia frigorífica total	Kw.	24,1	30,4	36,6	48	62	75	96	110	132
Potencia abs. compresor	Kw.	7,25	9,3	12,2	14,8	18,6	24,4	27,9	36,6	41,8
Potencia térmica sobre el aire	Kw.	31	40	48	62	81	96	125	143	172
Potencia de compresores	CV	8	10	12	15	20	25	30	36	42
Nº de compresores		1	1	1	1	2	2	2	2	2

Caudal Nominal de aire

Caudal de aire mínimo.	m ³ /h	5.200	6.500	8.400	10.300	13.300	16.100	20.640	23.650	28.380
Caudal de aire máximo.	m ³ /h	6.240	7.800	10.000	12.360	16.000	19.300	26.800	30.500	37.000
P.e.d Ventilador Imp.-Ret.	Pa.	150/100			200/150			250/150		
Potencia Ventilador Impulsión.	Kw.	1,5	2	3	3	4	5,5	7,5	9	11
Potencia Ventilador Retorno.	Kw.	1,5	2	3	3	4	4	5,5	7,5	9

Ciclo de Recuperación de Calor por Aire Exterior

Caudal de aire nuevo 30%	m ³ /h	1.560	1.950	2.520	3.090	3.990	4.830	6.192	7.095	8.514
Potencia calor Recuperada 30%	Kw.	8,45	11,7	14,1	17,1	22,3	26,8	34,2	40,5	46,9
Potencia térmica Total sobre aire	Kw.	40	51	62	80	103	122	159	184	219
Caudal de aire nuevo 50%	m ³ /h	2.600	3.250	4.200	5.150	6.650	8.050	10.320	11.825	14.190
Potencia calor Recuperada 50%	Kw.	14,8	18,2	23,8	27,5	37,2	42,8	54,6	64,2	78,2
Potencia térmica total sobre aire	Kw.	46	58	71	90	118	138	179	207	250
Rendimiento húmedo.	%	58	62	59	58	59	57	56	55	56

Batería de agua post-calentamiento

Potencia térmica (80 / 65 °C)	Kw.	31	36,6	41,9	70	95	115	125	145	180
Caudal de agua	m ³ /h	1,8	2,1	2,4	4,0	5,4	6,6	7,2	8,3	10,3
Conexión Hidráulica	Pulg.	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1½	1½	1½	2	2	2½
Perdida de carga	Pa.	26	29	29	26	30	32	45	40	55

Recuperación sobre el agua

Potencia al agua 50% (28/33)AC	Kw.	15,7	19,8	23,8	31,2	40,3	47,8	62,4	71,5	85,8
Caudal de agua	m ³ /h.	2,7	3,4	4,1	5,4	6,9	8,2	10,7	12,3	14,8
Perdida de carga	Pa.	26	29	29	26	30	32	42	40	50
Conexión hidráulica	Pulg.	1	1	1 ¼	1½	1½	1½	2	2½	2½

Datos eléctricos

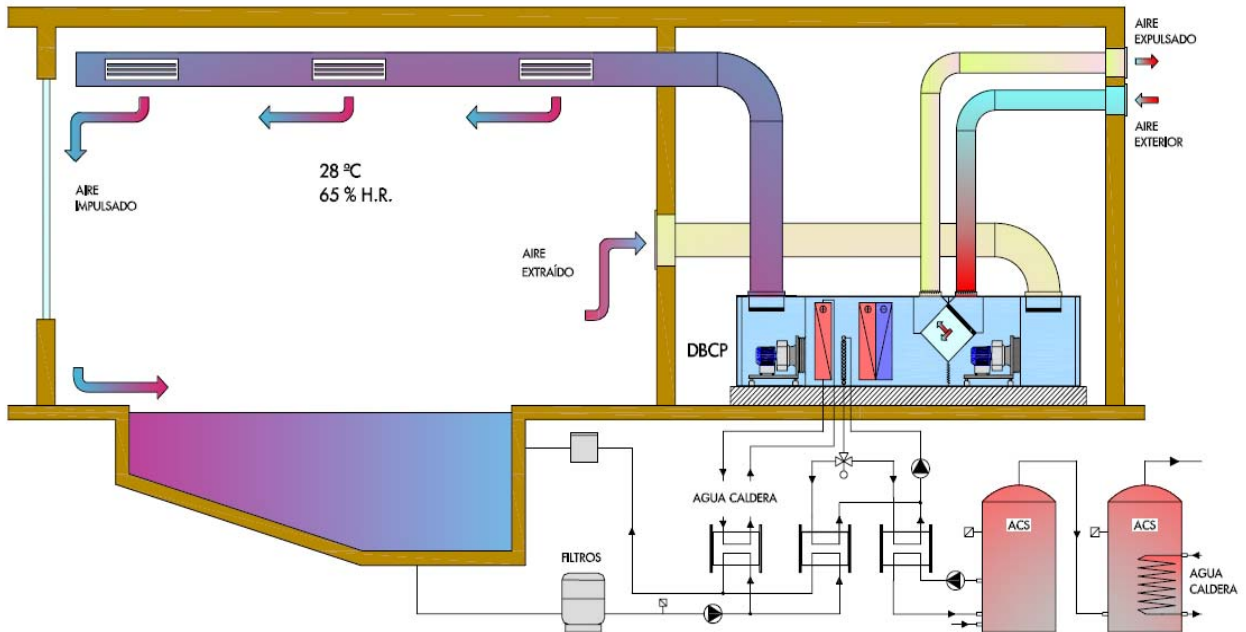
Alimentación eléctrica	V/~ / Hz.	400/3/50+N								
Intensidad nominal	A	13,8	17,7	23,2	28,2	35,4	46,5	53,1	69,7	79,6
Intensidad máx. en el arranque	A	20,7	26,6	34,9	42,3	53,1	69,7	79,7	104,6	119,4
Sección de alimentación	mm ²	4	6	10	16	25	25	35	35	50

(1) Deshumectación con entrada de aire al evaporador en unas condiciones de 28°C y 65% Hr.

(2) Deshumectación con entrada de aire al evaporador en unas condiciones de 24.9°C y 55% Hr.

(3) Deshumectación con entrada de aire al evaporador en unas condiciones de 21.8°C y 46% Hr.

TIPO DE INSTALACION



Rendimientos de Deshumectación

T / HR %	Q %	80	100	120	150	200	250	300	350	400
26°C-65%	100%	17,5	21,9	26,3	32,8	43,8	54,7	65,7	78,8	91,9
22,9°C-56,5%	30%	21	26	32	39	53	66	79	95	110
19,8°C/48,5%	50%	26,3	32,8	39,4	49,2	65,7	82,1	98,5	118,2	137,9
27°C/65%	100%	18,4	23,0	27,6	34,6	46,1	57,6	69,1	82,9	96,8
23,9°C/55%	30%	22	28	33	41	55	69	83	100	116
20,9°C/46,9%	50%	27,6	34,6	41,5	51,8	69,1	86,4	103,7	124,4	145,2
28°C/65%	100%	19,2	24,0	28,8	36,0	48,0	60,0	72,0	86,4	100,8
24,9°C/55,9%	30%	23,0	28,8	34,6	43,2	57,6	72,0	86,4	103,7	121,0
21,8°C/46%	50%	28,8	36,0	43,2	54,0	72,0	90,0	108,0	129,6	151,2
29°C/65%	100%	20,0	25,0	30,0	37,4	49,9	62,4	74,9	89,9	104,8
25,8°C/55,2%	30%	24	30	36	45	60	75	90	108	126
22,7°C/45,4%	50%	30,0	32,6	39,1	48,8	65,1	81,4	97,7	117,2	136,7
30°C/65%	100%	20,8	26,0	31,2	38,9	51,9	64,9	77,9	93,5	109,0
26,8,°C/55%	30%	24,9	31,2	37,4	46,7	62,3	77,9	93,5	112,1	130,8
23,6°C/44,8%	50%	31,2	38,9	46,7	58,4	77,9	97,3	116,8	140,2	163,5

T / HR % : Temperatura y Hr % de aire tratado de entrada a la batería evaporadora
 Q % : Caudal de aire tratado de entrada a la batería evaporadora

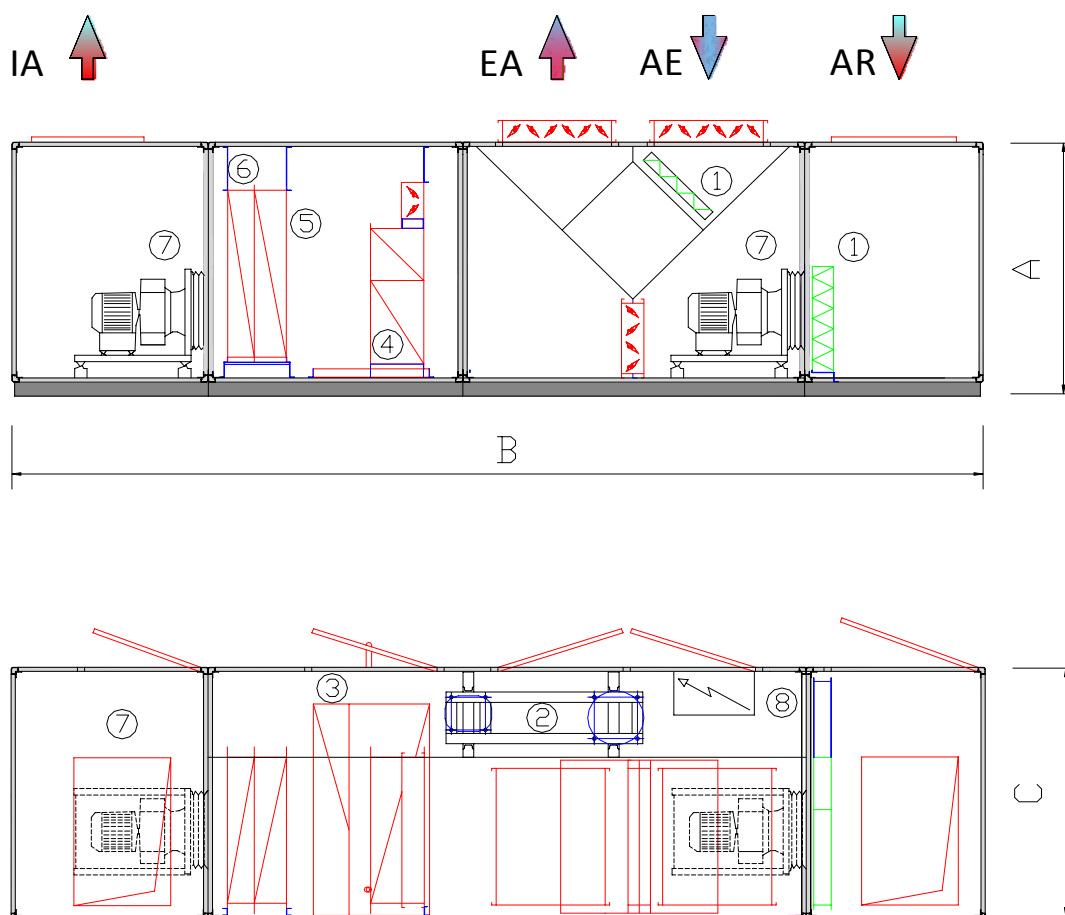
Opcionales

PRECIOS P.V.P.		80	100	120	150	200	250	300	350	400
Variadores de velocidad	Euros €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batería de agua caliente de 2 Filas	Euros €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kit V3V + Actuador proporcional	Euros €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protección exterior tipo tejadillo	Euros €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Filtros F6-F7-F8	Euros €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aerocondensador remoto ACR	Euros €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recuperador de calor sobre el agua	Euros €	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Serie DBCP

Modelo		80	100	120	150	200	250	300	350	400
Alto (A)	mm.	1400	1400	1400	1600	1600	1600	2000	2000	2000
Largo (B)	mm.	4700	4700	5300	5300	6400	6400	7000	7000	7000
Ancho (C)	mm.	1400	1400	1400	1800	1800	1800	2200	2200	2200
Peso	Kg.	510	570	610	705	940	385	1310	1450	1510

Dimensiones generales aproximadas supeditadas a posibles modificaciones de diseño



Leyenda

1 - Filtro De Aire	2 - Compresor
3 - Condensador de agua	4 - Evaporador
5 - Condensador de aire	6 - Bat. Agua caliente adicional
7 - Ventilador plug-fan	8 - Cuadro eléctrico
IA - Impulsión aire piscina	AE - Aire Exterior
AR - Aire Retorno	AE - Expulsión Aire



Bomba de Calor toda estación para piscinas de exterior



MPA : Bomba calor
MPA-HP : Bomba calor reversible

Potencia Calorífica : 22 - 94 Kw.
Volumen de Piscina : 135 - 588 m³/h.

CARACTERISTICAS GENERALES

Las Bombas de calor toda estación del tipo axial y bajo nivel sonoro , están preparadas para funcionar durante toda las épocas del año y calentar los vasos de piscinas hasta 36°C .

TIPO DE INSTALACION

La bomba de calor **MPA** prolonga la temporada de baño en los meses valle donde la temperatura exterior es inferior desde (-5°C a 20°C) mediante el calentamiento del agua del vaso de la piscina .

Garantiza una temperatura perfecta sin aumentar considerablemente su factura de calefacción.

La principal ventaja de la bomba de calor **MPA** es que produce más energía que la que consume.

Es uno de los principios fundamentales de la termodinámica, esto es por el hecho de que el fluido refrigerante de la bomba calor **MPA** recupera las calorías contenidas en el aire exterior.

El fluido comprimido por el compresor aumenta la temperatura hasta 80°C que circula por el intercambiador de **TITANIO** freón /agua utilizando para ello la bomba de la piscina . La temperatura del agua de la piscina al estar mas fría absorbe el calor que se ha producido entre el fluido refrigerante en el intercambiador de titanio y el agua de la piscina. Generando un aumento de la temperatura del vaso de piscina hasta los 36°C .

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Carrozado esta realizado con chapa de acero galvanizada y paneles desmontables y acabado con pintura poliéster seca-da al horno en su exterior .

Ventilador del tipo axial. Los motores están acoplados directamente y equipados con protección térmica

Evaporador Intercambiador interior en tubo de titanio con PVC

Condensador Intercambiador lado del aire tubos de cobre y aletas de aluminio.

Circuito frigorífico (R407A) consiste en compresores herméticos scroll, evaporador y condensador , válvula de expansión termostáticas , presostato de alta y baja presión (automático), filtro deshidratador y mirilla de líquido.

Cuadro eléctrico Interruptor general contactor disyuntor en compresores y motores trifásicos, protección interna en motores monofásicos, termostato seguridad relé de secuencia de fases.

Microprocesador con pantalla digital capaz de controlar la temperatura del agua ,diferencial de punto de consigna , alarmas,,interruptor de flujo, bomba de circulación ,cadena de seguridades de AP ,BP y antihelio .etc.



TIPO DE APLICACIONES



Piscinas particulares
Piscinas de hotel
Gimnasios /spa
Balneoterapia
Zonas de relax.



Serie MPA

Bomba de calor	6	8	10	12	15	20	25	
Precios PVP	Euros €	6.320	7.560	8.900	9.325	12.950	16.300	17.100

DATOS TECNICOS PARTIDA

Potencia Calorífica a + 15°C ⁽¹⁾	Kw.	22	29	36	47	60	72	94
Potencia Calorífica a + 6°C	Kw.	15	20	25	33	42	50	66
Potencia Calorífica a + 0°C	Kw.	12	16	20	26	33	39	52
Volumen Máximo de PISCINA	m³	135	179	225	294	372	447	588

Ciclo de Calefacción

Potencia Calorífica (1)	Kw.	22	29	36	47	60	72	94
Potencia Total Absorbida	Kw.	4,25	6,2	8,3	10,6	12,4	16,6	21,2
COP	w/w	5,1	4,6	4,3	4,4	4,8	4,3	4,4
Potencia Compresor	CV	6,0	8,0	10,0	12,5	15,0	20,0	25,0

Condensador

Tipo freon / agua	gas	407C						
Caudal agua	l/h	6.307	8.199	10.320	13.473	17.057	20.497	26.947
Pérdidas de carga agua	Pa.	14	16	17	19	20	19	22
Conexiones hidráulicas agua	Mm.	50						

Evaporador

Batería	tipo	tubo de cobre y aletas de aluminio						
Ventilador	tipo	axial						
Caudal aire	m ³ /h	5.565	7.234	9.106	11.888	15.050	18.085	23.776
Nº de Ventiladores	ud.	1	1	1	1	1	2	2

Refrigerante

Tipo	gas							
Carga	Kg.	2,5	3	5	6	8	10	12

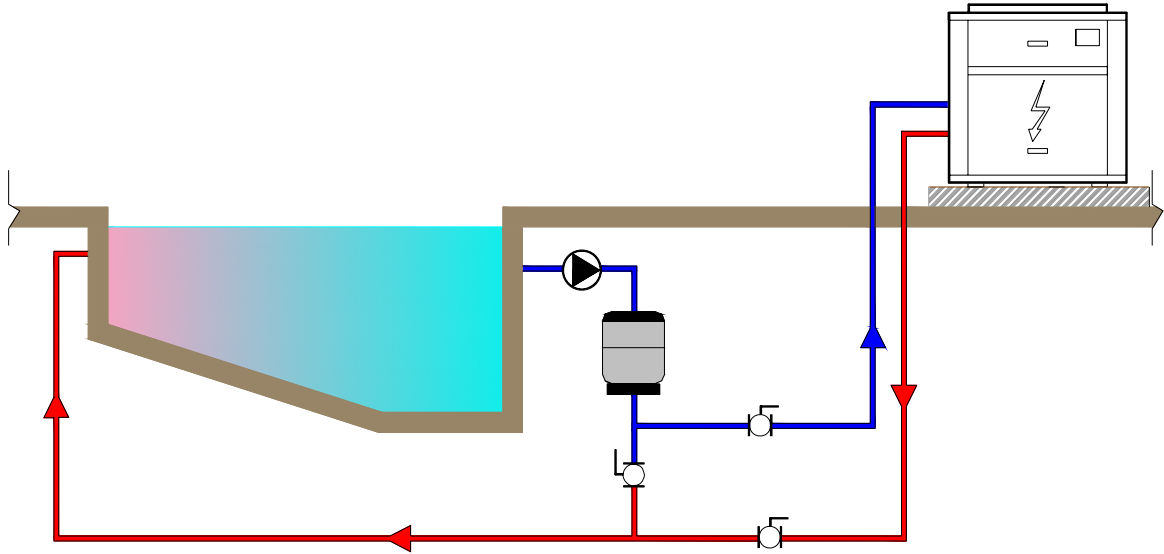
Intensidad

Intensidad máx. abs.	a	12	14	22	27	28	47	54
Acometida 380V III (3 H + T + N)	mm	6	10	10	16	16	25	25

(1) Temperatura aire ambiente: 15°C; 50% H.R. - Temp. agua E/S 35/30°C

Opcionales

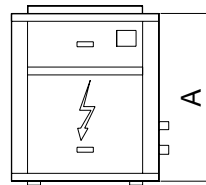
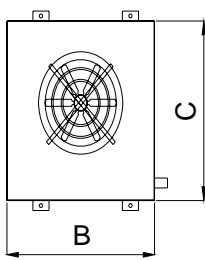
MPA		6	8	10	12	15	20	25
Bomba de calor no reversible	Euros €	6.004	7.182	8.455	8.859	12.303	15.485	16.245
Control presión evaporación	Euros €	220	220	300	300	450	750	750
Kit funcionamiento -5°C	Euros €	400	400	400	400	400	725	725
Batería exterior polivinilo	Euros €	150	150	150	160	160	210	210
Terminal Remoto	Euros €	480	480	480	480	480	480	480
Carrocería en aluminio	Euros €	210	210	250	250	250	510	510



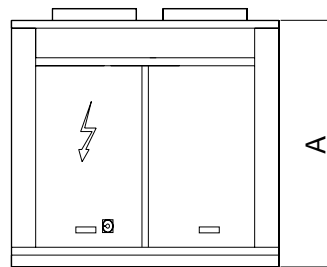
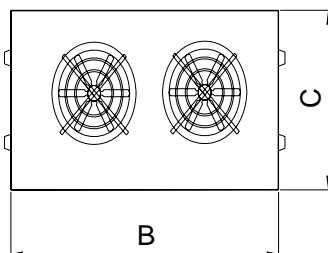
Dimensiones equipos MPA

MPA			6	8	10	12	15	20	25
Alto (A)		mm	1.300	1.300	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Largo (B)		mm	1.200	1.200	1.400	1.400	1.400	2.700	2.700
Profundo (C)		mm	850	850	850	850	850	1.100	1.100
Peso		Kg	230	295	340	685	405	495	695

Dimensiones generales aproximadas supeditadas a posibles modificaciones de diseño



MODELOS 4-5-6-8-10-12-15



MODELOS 15-20-25



Bomba de Calor de interior para calentamiento vaso piscinas



MPC : Bomba calor
MPC-HP : Bomba calor reversible

Potencia Calorífica : 22 - 94 Kw.
Volumen de Piscina : 135 - 588 m³/h.

CARACTERISTICAS GENERALES

Las Bombas de calor toda estación del tipo centrífugo, para su aplicación en interior están preparadas para funcionar durante toda las épocas del año y calentar los vasos de piscinas hasta 36°C .

TIPO DE INSTALACION

La bomba de calor **MPC** prolonga la temporada de baño en los meses valle donde la temperatura exterior es inferior desde (-5°C a 20°C) mediante el calentamiento del agua del vaso de la piscina .
Garantiza una temperatura perfecta sin aumentar considerablemente su factura de calefacción.
La principal ventaja de la bomba de calor **MPC** es que produce más energía que la que consume.
Es uno de los principios fundamentales de la termodinámica, esto es por el hecho de que el fluido refrigerante de la bomba calor **MPC** recupera las calorías contenidas en el aire exterior.
El fluido comprimido por el compresor aumenta la temperatura hasta 80°C que circula por el intercambiador de **TITANIO** freón /agua utilizando para ello la bomba de la piscina . La temperatura del agua de la piscina al estar mas fría absorbe el calor que se ha producido entre el fluido refrigerante en el intercambiador de titanio y el agua de la piscina. Generando un aumento de la temperatura del vaso de piscina hasta los 36°C .

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Carrozado esta realizado con chapa de acero galvanizada y paneles desmontables y acabado con pintura poliéster seca- da al horno en su exterior .

Ventilador del tipo centrífugo con ventiladores de doble oído para los modelos (6-10) y transmisión por poleas en modelos superiores.

Evaporador Intercambiador interior en tubo de titanio con PVC

Condensador Intercambiador lado del aire tubos de cobre y aletas de aluminio.

Circuito frigorífico (R407A) consiste en compresores herméticos scroll, evaporador y condensador , válvula de expansión termostáticas , presostato de alta y baja presión (automático), filtro deshidratador y mirilla de líquido.

Cuadro eléctrico Interruptor general contactor disyuntor en compresores y motores trifásicos, protección interna en motores monofásicos, termostato seguridad relé de secuencia de fases.

Microprocesador con pantalla digital capaz de controlar la temperatura del agua ,diferencial de punto de consigna , alarmas,interruptor de flujo, bomba de circulación ,cadena de seguridades de AP ,BP y antihielo. etc.



TIPO DE APLICACIONES



Piscinas particulares
Piscinas de hotel
Gimnasios /spa
Balneoterapia
Zonas de relax.



Serie MPC

Bomba de calor	6	8	10	12	15	20	25	
Precios PVP	Euros €	6.820	7.960	9540	9.825	12.950	16.800	18.190

DATOS TECNICOS PARTIDA

Potencia Calorífica a + 15°C ⁽¹⁾	Kw.	22	29	36	47	60	72	94
Potencia Calorífica a + 6°C	Kw.	15	20	25	33	42	50	66
Potencia Calorífica a + 0°C	Kw.	12	16	20	26	33	39	52
Volumen Máximo de PISCINA	m³	135	179	225	294	372	447	588

Ciclo de Calefacción

Potencia Calorífica (1)	Kw.	22	29	36	47	60	72	94
Potencia Total Absorbida	Kw.	4,25	6,2	8,3	10,6	12,4	16,6	21,2
COP	w/w	5,1	4,6	4,3	4,4	4,8	4,3	4,4
Potencia Compresor	CV	6,0	8,0	10,0	12,5	15,0	20,0	25,0

Condensador

Tipo freon / agua	gas	Titanio						
Caudal agua	l/h	6.307	8.199	10.320	13.473	17.057	20.497	26.947
Pérdidas de carga agua	Pa	14	16	17	19	20	19	22
Conexiones hidráulicas agua	mm	50 -80						

Evaporador

Batería	tipo	tubo de cobre y aletas de aluminio						
Ventilador	tipo	centrifugo						
Caudal aire	m ³ /h	5.565	7.234	9.106	11.888	15.050	18.085	23.776
Nº de Ventiladores	ud.	1	1	1	1	1	2	2

Refrigerante

Tipo	gas	407c						
Carga	Kg.	2,5	3	5	6	8	10	12

Intensidad

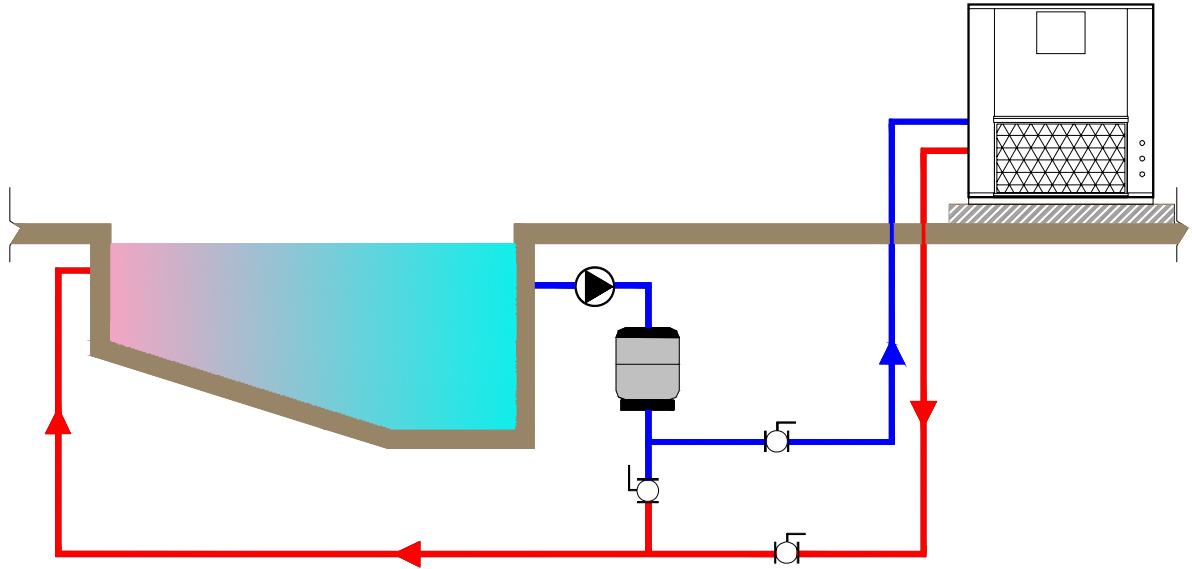
Intensidad máx. abs.	a	12	14	22	27	28	47	54
Acometida 380V III (3 H + T + N)	mm	6	10	10	16	16	25	25

(1) Temperatura aire ambiente: 15°C; 50% H.R. - Temp. agua E/S 35/30°C

Opcionales

MPC		6	8	10	12	15	20	25
Bomba de calor no reversible	Euros €	6.100	7.182	8.455	8.859	12.303	15.485	16.245
Control presión evaporación	Euros €	220	220	300	300	450	750	750
Kit funcionamiento -5°C	Euros €	400	400	400	400	400	725	725
Batería exterior polivinilo	Euros €	150	150	150	160	160	210	210
Terminal Remoto	Euros €	480	480	480	480	480	480	480
Carrocería en aluminio	Euros €	210	210	250	250	250	510	510

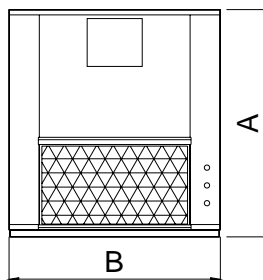
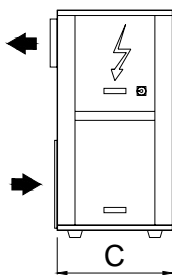
TIPO DE INSTALACION



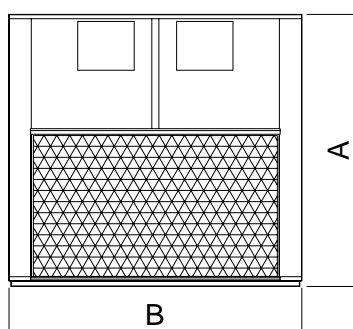
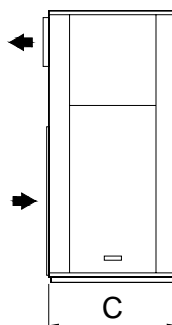
Dimensiones equipos MPC

MPC			6	8	10	12	15	20	25
Alto (A)		mm	1.300	1.300	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Largo (B)		mm	1.200	1.200	1.400	1.400	1.400	2.700	2.700
Profundo (C)		mm	850	850	850	850	850	1.100	1.100
Peso		Kg.	230	295	340	685	405	495	695

Dimensiones generales aproximadas supeditadas a posibles modificaciones de diseño



MODELOS 6-8-10-12



MODELOS 15-20-25

Representaciones

Norte

629 444 182
apm_representaciones@yahoo.es

Centro

691 885 256 - comercial@cydsistemas.es
Tlfno.: 976 799047 - Fax: 976 520201

Asturias y León

622 248 075
manuelpozo@hotmail.com

Andalucía Oriental

658 973 213 - mgarcia@cydsistemas.es
Tlfno.: 958 59 07 01 - Fax: 958 59 28 76

Murcia , Alicante y Albacete

697 248 576 ncanyas@cydsistemas.es

Valencia y Castellón

630 660501 - apertegaz@cydsistemas.es
Tlfno : 96 369 38 91- Fax: 96 369 38 91

Aragón

691 885256 - comercial@cydsistemas.es
Tlfno : 976 79 90 47- Fax: 976 52 02 01

Andalucía Occidental

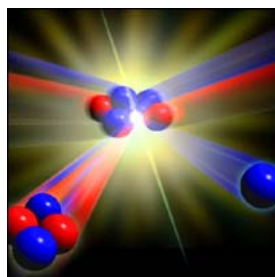
678 687 161 - jmgomez@cydsistemas.es
Tlfno./Fax: : 957 231 842

Galicia

616 924055 - juanjoseoane@mundo-r.com
Tlfno : 986 270 536 - Fax: 986 377301

Baleares

Reina Maria Cristina 33 Bajo
07004 Palma de Mallorca
p.mercadal@telefonica.net
Tlfno: 971 275480- Fax: 971 256249



Delegaciones

Central

Nicolás Guillén nº 10 - Local 3
50018-Zaragoza
Tlfno : 976-799047 - Fax: 976-520201

Catalunya

Ancianitat, 30
08225-Terrassa (Barcelona)
Tlfno : 93-7353375 - Fax: 93-7353397

Ingeniería Procesos Térmicos

Central

691885256
Nicolás Guillén nº 10 - Local 3
50018-Zaragoza
Tlfno : 976-799047 - Fax: 976-520201

SAT C & D

Central

Nicolás Guillén nº 10 - Local 3
50018-Zaragoza
Tlfno : 976-799047 - Fax: 976-520201

Catalunya

Ancianitat, 30
08225-Terrassa (Barcelona)
Tlfno : 93-7353375 - Fax: 93-7353397



COMERCIAL
Y DISEÑO DE
SISTEMAS DE
REFRIGERACIÓN