

A swimmer in a pool, viewed from above, with a red Calorex logo in the top right corner. The swimmer is wearing goggles and a dark swimsuit, and is in the middle of a stroke, creating a large splash of water. The pool floor is tiled, and the water is clear blue.

calorex®

## Sistema Delta

Diseñados para recintos con piscinas interiores

Un sistema des-humidificador y ventilación del aire fresco con recuperación de la energía al aire y el agua de la piscina a través de una dinámica bomba de calor



## SISTEMA DELTA DE CALOREX PARA CONTROL DE AMBIENTE

# Diseñado para el disfrute su piscina por muchos años

Los modelos Delta están diseñados específicamente para proporcionar en forma económica tanto la comodidad como el control de humedad en el ambiente, importante para la protección de la estructura en un recinto con piscina. La unidad Delta es el más avanzado sistema de control ambiental con una amplia gama de modelos y tamaños que satisfacen diferentes tipos de piscinas.

### ¿Porque Calorex?

Calorex, fabricante británico de 40 años de experiencia en el diseño de sistemas deshumidificadores y bombas de calor para piscinas, reconocido por su innovación, variedad y calidad de productos así como un experto equipo de ventas y servicios con presencia a través de miles de unidades Calorex operando en más de 40 países del mundo.

### ¿Que hace Calorex?

La gama Delta conectada a una fuente externa de tamaño adecuado tal como una bomba de calor Calorex ó una caldera, dará una completa solución a las demandas de humedad, aire fresco y el control de las temperaturas del agua y el aire en el recinto de la piscina.

### Control de humedad

En contraste con la mayoría de los edificios, las piscinas en interiores evaporan constantemente grandes cantidades de humedad en el espacio que les rodea. A menos que esa humedad sea removida se incrementará; ocasionando un ambiente incómodo y sin duda daños en las paredes y eventualmente en la estructura del edificio.

Automáticamente controlada, la Delta removerá la humedad y recobrará la energía producida en este proceso para ser reutilizada y asistir con el calentamiento del agua y el aire. En muchos casos la cantidad de energía recuperada será la suficiente para mantener las condiciones del calentamiento del agua requeridos, resultando en un ciclo de calor que es creado durante el proceso de des-humidificación y que mantendrá los costos de energía al mínimo.

Típicamente, por cada unidad de energía que consume una bomba de calor Calorex, convertirá tres veces esta cantidad en calor útil. El potencial en ahorro de energía es enorme. De hecho, en comparación con los métodos de calor y de ventilación tradicionales, ahorro en costes de más de 50% son alcanzables mientras valores correspondientes a emisiones de CO<sub>2</sub> se reducirán drásticamente hasta en un 70%.

### Calentamiento del agua y el aire

La mayoría de las necesidades de calentamiento están dadas por la recuperación del calor en el proceso de la des-humidificación. Las pérdidas de calor que no pueden ser recuperadas estarán proporcionadas por intercambiadores de calor incorporados dentro de la unidad, los cuales estarán conectados al agua caliente de una fuente externa tal como una bomba de calor Calorex ó una caldera.

En la gama Delta todos los controles están diseñados para mantener con estable precisión las temperaturas del aire y el agua. Esto se asegura con una fácil instalación y un panel de control central que se interrelaciona de forma automática con las necesidades del aire en el recinto, el agua de la piscina y la humedad. Cada modelo de máquina está disponible con una selección de intercambiadores de calor (LPHW = batería de agua caliente a baja presión) para el aire, los cuales están diseñados para adaptarse a los flujos de las temperaturas según sea la fuente de calor seleccionada.

### Recuperación del calor en el aire fresco/refrigeración del aire en el verano

Los modelos Delta están previstos con un ajuste automático de aire fresco/aire de escape. Esto alivia la potencial acumulación de productos químicos en el aire, proporcionando un mayor grado de control de la temperatura del aire durante la temporada de verano y permitiendo una ligera presión negativa que se crea dentro de la habitación, impidiendo con esto la migración de aire en el recinto de la piscina a las habitaciones adyacentes. Durante la temporada de frío, la energía se recuperará del aire de salida (escape) para calentar el suministro de aire fresco. Durante las temporadas cálidas con los modelos Delta 4 a 16, este proceso cambiará automáticamente para remover el exceso de calor recuperado al flujo de aire que se saca y en conjunto con el aire frío (free cooling) del aire fresco ofrecerá un completo efecto de aire acondicionado.

### Control PLC con pantalla digital de 5.7"

El control PLC proporciona un enfoque más flexible en el manejo del sistema Delta permitiendo varias funciones de la unidad y monitorearla más de cerca. La unidad Delta puede ser controlada y ajustada en el sitio de instalación para:

- Equilibrar con precisión la velocidad del ventilador con la resistencia en los conductos
- Variar automáticamente la velocidad del ventilador de escape para que coincida con los requerimientos de carga del edificio
- Proporcionar conectividad remota a través de un apropiado sistema de conexión a internet
- Proporcionar un sistema más exhaustivo de preguntas y respuestas en su funcionamiento
- Proporcionar un manejo del control más completo y fácil de usar por el cliente
- Ofrecer más características como estándar que antes eran opcionales

Los datos de registro del rendimiento de las máquinas quedan grabados y almacenados electrónicamente dentro de la unidad, conservándose los registros de servicios para futuras consultas.

## Control de Monitoreo remoto

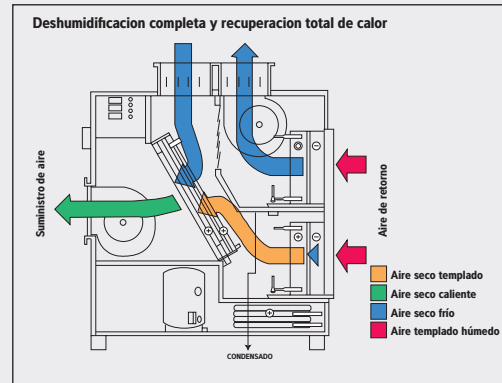
Todos los sistemas Delta estas suministrados con una conexión Ethernet que puede ser conectada a una entrada USB para internet (La USB no está incluida). Esto permitirá al usuario:

- Leer las condiciones actuales en el sitio
- Interrogar la unidad en forma remota, si hay fallas
- Modificar los valores de los parámetros, los periodos de retraso y las velocidades del ventilador

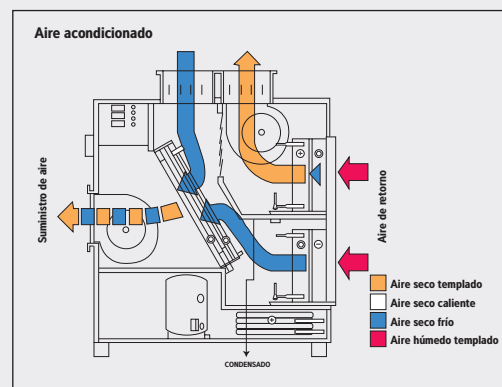
## Ventiladores de accionamiento directo EC/inversor

Las nuevas características de la Delta incluyen como estándar, el rango de ventiladores de alta eficiencia lideres en la industria. Esos ventiladores son ajustables en el sitio de instalación y proporcionan más disponibilidad de la presión estática de la que estaba ofrecida en los modelos anteriores.

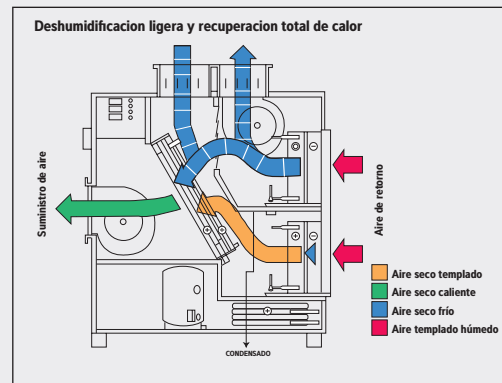
Los nuevos ventiladores son aproximadamente un 20% más eficientes que los ventiladores AC estándar, y debido a la posibilidad de ajustar y controlar la velocidad basada en la demanda a través del controlador PLC, la eficiencia global del sistema se puede incrementar hasta un 40%.



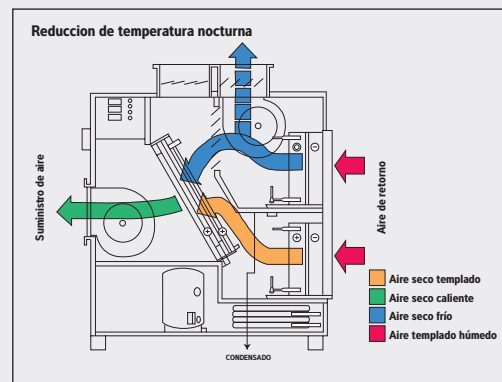
La Delta deshumidificando al máximo el aire del recinto, con recuperación total del calor al agua de la piscina y al aire. La energía disponible es recuperada del flujo del aire de extracción. Si calor adicional es requerido al agua ó al aire será suministrado por el LPHW (suministro de agua caliente a baja presión) para el agua o el aire.



Los modelos Delta 4 a 16 proporcionan una función de aire acondicionado para minimizar los efectos de la ganancia de calor solar en grandes áreas acristaladas ó en piscinas de alto uso. Compuerta automática y control de graduación.



Delta operando en des-humidificación ligera, recuperación completa del calor y flujo de aire fresco reducido. El sistema de control selecciona automáticamente el modo de funcionamiento y la correcta posición de la compuerta. El calor desde LPHW está disponible si es requerido.



Todos los sistemas Delta están equipados con un mando de reducción de temperatura nocturna y controlada por un reloj temporizador. El aire de la habitación es reducido a más baja temperatura para maximizar la economía. La recirculación del aire es mantenida, y las compuertas permiten un bajo flujo de aire.

# Datos técnicos

Especificaciones	Unidades	DELTA 1	DELTA 2	DELTA 4	DELTA 6	DELTA 8	DELTA 10	DELTA 12	DELTA 14	DELTA 16
<b>Ventilador de recirculación del aire</b>										
Flujo del aire	m <sup>3</sup> /hr	2.500	2.600	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	10.000	12.000
<b>Ventilador de extracción/aire fresco</b>										
Flujo del aire (control escalonado)	m <sup>3</sup> /hr	120-1200	130-1300	150-1500	200-2.000	250-2.500	300-3.000	350-3.500	670-6.700	850-8.000
<b>Capacidad de deshumidificación</b>										
Capacidad total mediante bomba de calor y dilución con aire fresco	litros/h a 28°C/ 60% HR	9,8	10,9	12,5	16,6	20,8	25	29,2	56,5	62,4
<b>Calor al aire</b>										
Por bomba de calor (Modo A)	kW	1,3	1,5	1,4	1,5	1,6	2	2,5	6	7
Por bomba de calor (Modo B)	kW	3,8	4,9	5,1	6,6	8	10	12,1	30	35
Por LPHW a 80°C	kW	20	22	25	30	35	38	42	85	90
Máximo disponible (Modo B + LPHW)	kW	23,8	26,9	30,1	36,6	43	48	54,1	115	125
Por LPHW doble a 80°C	kW	34	37,4	42,5	51	59,5	64,6	71,4	144,5	153
<b>Calor al agua de la piscina</b>										
Por bomba de calor (Modo A)	kW	4	5,5	5,8	8	10	12,5	15	35	43
Por bomba de calor (Modo B)	kW	1,7	2,2	2,3	3	3,7	4,6	5,5	12	14
Por LPHW a 80°C	kW	23	23	33	33	33	40	40	65	65
Máximo disponible (Modo A + LPHW)	kW	27	28,5	38,8	41	43	52,5	55	100	108
<b>Capacidad de caldera recomendada</b>	kW	30	32	35	45	50	65	70	150	150
<b>Capacidad de refrigeración</b>										
Total	kW	-3*	-4*	-4,2	-5,5	-6,7	-8,4	-10,1	-23	-28
Sensible	kW	-2*	-2,5*	-2,94	-3,85	-4,7	-5,9	-7,1	-13	-15
<b>Potencia total consumida (nominal)</b>	kW	2,58	2,99	3,01	3,49	4,36	5,9	8,06	12,6	17,4
<b>Dimensiones</b>										
Altura máxima	mm	1.685	1.685	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	2.120	2.120
Ancho máximo	mm	1.740	1.740	1.840	1.840	1.840	1.840	1.840	2.860	2.860
Profundidad máxima	mm	654	654	704	704	704	854	854	1.27	1.27
Peso	kg	300	310	350	360	370	410	460	954	1.020

\* Refrigeración del aire fresco durante el verano

Modo A = Calor recuperado parcialmente al agua de la piscina (temperatura del agua de la piscina no alcanzada)

Modo B = Calor recuperado parcialmente al aire del recinto (temperatura del agua de la piscina satisfecha)

## Opciones

- Modelos 1-16 monofásico ó trifásico
- Modelos 8-16 solo trifásico
- Configuración de la máquina opción a la derecha ó a la izquierda
- Orientación del ventilador



Calorex Heat Pumps Limited, Maldon, CM9 4XD, Reino Unido  
t. +44 (0)1621 856611 e. sales@calorex.com www.calorex.com

