



# Acondicionador por evaporación indirecta



El rendimiento de enfriamiento de Climate Wizard puede desafiar al de los mejores sistemas de aire acondicionado tradicionales

- ✔ Permite un ahorro de costes hasta un 80%
- ✔ No agrega humedad al aire que enfría
- ✔ 100% aire fresco - No recircula el aire
- ✔ Solo usa agua y electricidad
- ✔ No usa gases refrigerantes



# Como funciona

El enfoque es similar al enfriamiento por evaporación tradicional porque no contiene refrigerantes sintéticos y solo usa agua y movimiento del aire para enfriarlo. Como los climatizadores evaporativos, usa un único motor eléctrico impulsado por un ventilador, un sistema de manejo del agua y un sistema de distribución de agua.

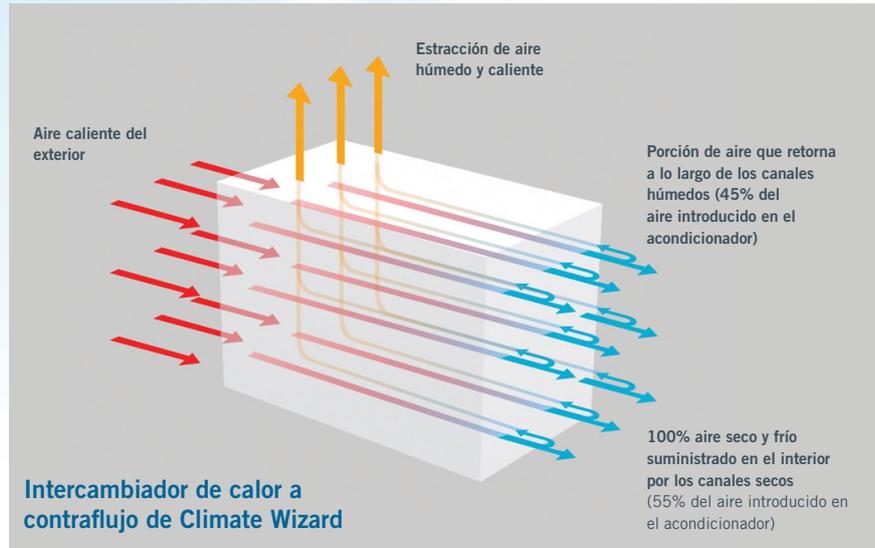
No obstante, difiere radicalmente en el uso de nueva tecnología – un **intercambiador de calor a contraflujo** ultra eficiente. Esto significa que el Climate Wizard puede usar evaporación natural para súper enfriar el aire, pero *sin agregarle humedad*. El aire frío producido por el Climate Wizard puede ser equivalente al producido por sistemas a refrigeración, con temperaturas que se aproximan a la temperatura del punto de condensación del ambiente. El aire entregado en el edificio es frío sin agregarle humedad.

El aire frío que entra enfría el aire del edificio y es luego expulsado a la atmósfera.

→ Hay canales secos y canales húmedos, alternados en todo el núcleo del intercambiador de calor.

→ Todo el aire pasa a lo largo de los canales secos sin agregarle humedad adicional

→ La porción de aire que retorna a lo largo de los canales húmedos gana humedad porque los canales están continuamente humedecidos con agua. Este aire húmedo es expulsado fuera del edificio.



→ No se transfiere humedad a través de las membranas entre los canales secos y húmedos, solamente se transfiere temperatura (calor)

→ El calor se saca del aire en los canales secos a través de la membrana hacia el aire que pasa por los canales húmedos.

→ De esta manera, los canales secos se vuelven progresivamente más fríos pero sin ganar humedad. El aire seco y frío se pasa entonces al edificio.

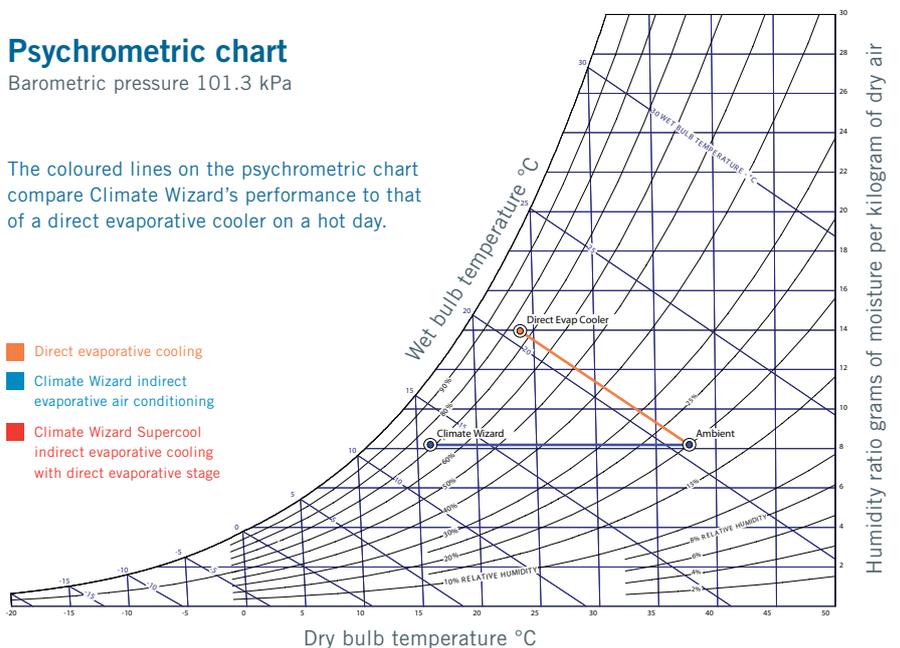
**Explicación del gráfico:** Consideremos que el aire puro entra al acondicionador a una temperatura de 30 °C bulbo seco y con una humedad relativa del 38 %. Si el acondicionador es un climatizador por evaporación directa, el aire pasa directamente a través de los filtros mojados de enfriamiento donde se enfría y se humedece y emerge aproximadamente a 23 °C bulbo seco y con un 82 % de humedad relativa. EL proceso ha pasado desde la línea de bulbo húmedo (anaranjada) y el aire ha ganado aproximadamente 40 granos/libra de humedad adicional.

En el caso del climatizador de aire por evaporación indirecta, el aire puro pasa a través de los canales secos donde se súper enfría y emerge a aproximadamente a 19°C. No obstante, no se ha agregado humedad a medida que se lleva a cabo el proceso de enfriamiento a lo largo de la línea de humedad constante (azul). La 'efectividad de bulbo húmedo' del Climate Wizard es aproximadamente de un 125%, mientras que la 'efectividad de bulbo húmedo' los climatizadores por evaporación directa es aproximadamente de un 85%

## Psychrometric chart

Barometric pressure 101.3 kPa

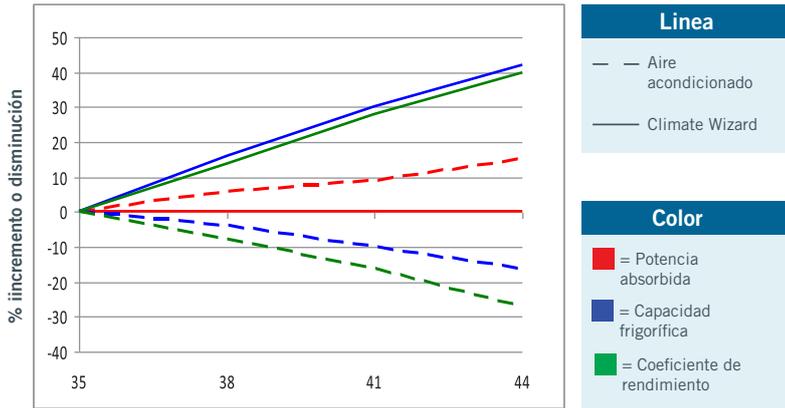
The coloured lines on the psychrometric chart compare Climate Wizard's performance to that of a direct evaporative cooler on a hot day.



- Direct evaporative cooling
- Climate Wizard indirect evaporative air conditioning
- Climate Wizard Supercool indirect evaporative cooling with direct evaporative stage

# Comparación del rendimiento

Climate Wizard vs AC



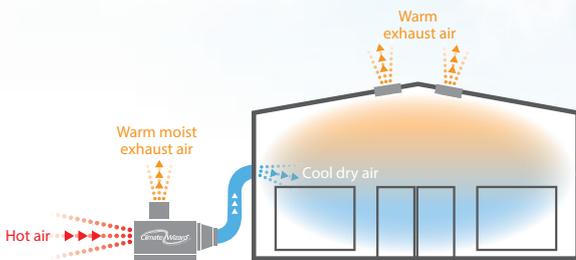
Temperatura externa (Grados Celsius DB)  
Source: Uni SA Roxby Downs Report June 2009

El rendimiento de enfriamiento de Climate Wizard puede desafiar al de los mejores sistemas refrigerativos, usando hasta un 80% menos de energía. Estas no son solamente excelentes noticias para reducir las facturas de electricidad, sino que también para la protección del medio ambiente. Y no importa cuán caluroso pueda estar afuera, Climate Wizard usa la misma cantidad de energía al tiempo que entrega increíblemente aire fresco en el exterior. Esto ocurre en directo contraste con los sistemas a refrigeración que requieren mayor cantidad de energía a medida, que aumenta la temperatura en el exterior.

La capacidad de ahorrar respecto al costo de la energía efectivamente aumenta cuando hace más calor. al mismo tiempo, el rendimiento del Climate Wizard también aumenta a medida que aumenta la temperatura – nuevamente esto ocurre en directo contraste con los sistemas refrigerativos.

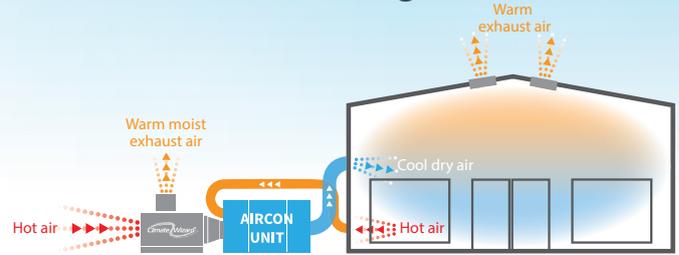
## Climate Wizard puede ser utilizado en varias aplicaciones:

### Stand alone cooling



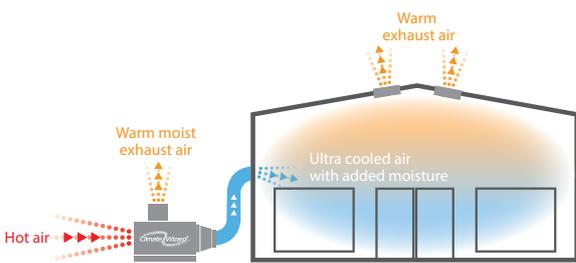
Climate Wizard used to provide stand alone cooling.

### Pre-cooling



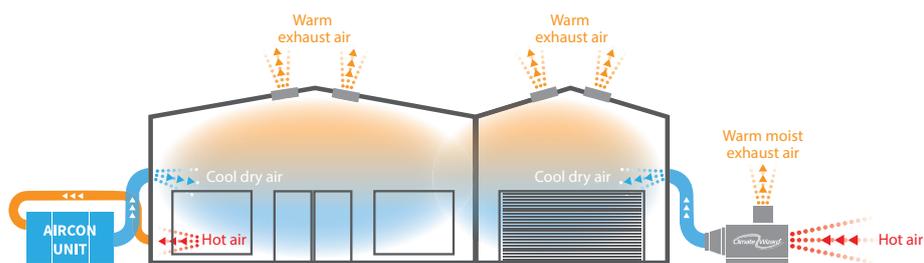
Climate Wizard installed in front of an air conditioning system to provide pre-cooling.

### Supercool



Climate Wizard Supercool delivers ultra cooled air with added moisture, that can be fine-tuned to specifications.

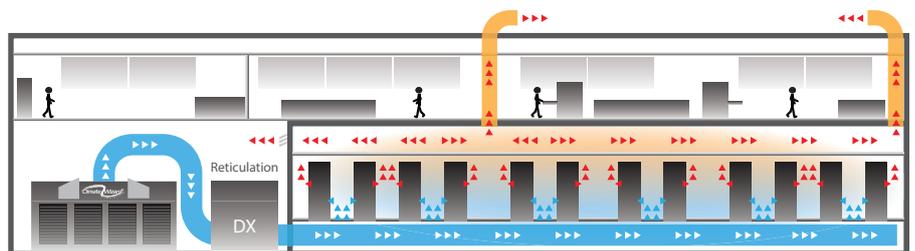
### Supplementary cooling



Climate Wizard used with an air cooling system to provide supplementary cooling.

## Customised to mechanical specifications

Climate Wizard HVM can be designed to integrate with other air conditioning equipment supplied by other contractors.



# Especificaciones técnicas

	CW-H10	CW-H15	CW-H15S	CW-80
Capacidad frigorífica (nominal)*	20 kW	27 kW	47 kW	146 kW, pre-enfriando el aire ext.
Caudal de aire	800 L/s (2,880 m³/h) a 0 - 215 Pa	1,100 L/s (3,960 m³/h) a 0 - 190 Pa	1,700 L/s (6,120 m³/h) a 0 - 120 Pa	6,400 L/s (23,000 m³/h) (entrada) 5,240 L/s (18,860 m³/h) (salida) a 100 Pa de presión estática ext.
Presión estática ext. máxima	215 Pa	190 Pa	80 Pa	250 Pa
Temperatura max. aire en entrada	55 °C	55 °C	55 °C	55 °C
Potencia necesaria	1.4 kW	1.8 kW	1.8 kW	Entrada - 10.0 kW
Fuente de alimentación	3-fase, 380-480 V, 50/60 Hz			
Suministro de agua	20 L/min suministrados a 100 kPa min, 800 kPa max	20 L/min suministrados a 100 kPa min, 800 kPa max	20 L/min suministrados a 100 kPa min, 800 kPa max	80 L/min suministrado a 100 kPa min, 800 kPa max (Filtración externa aconsejable)
Configuración aire de entrada	Descarga lateral	Descarga lateral	Descarga lateral	Descarga lateral
Ventilador de inyección	Ventilador centrífugo curvado hacia atrás con motor EC directamente acoplado	Ventilador centrífugo curvado hacia atrás con motor EC directamente acoplado	Ventilador centrífugo curvado hacia atrás con motor EC directamente acoplado	2 x Ventiladores centrífugos curvados hacia atrás con motor EC directamente acoplado
Extractor	Ventilador centrífugo curvado hacia atrás con motor EC directamente acoplado	Ventilador centrífugo curvado hacia atrás con motor EC directamente acoplado	Ventilador centrífugo curvado hacia atrás con motor EC directamente acoplado	4 x Ventiladores centrífugos curvados hacia atrás con motor EC directamente acoplado
Bomba de agua	Bomba de circulación de agua Tornado			
Clorador catalítico	2 cloradores, analizador de salinidad de agua			
Válvula de drenaje	Bajo voltaje, vertical, conducción eléctrica			
Núcleo del intercambiador de calor a contraflujo	2 núcleos Climate Wizard	3 núcleos Climate Wizard	3 núcleos Climate Wizard	16 núcleos Climate Wizard
Filtrado de aire	Filtros plisados lavables G4 con marcos metálicos	Filtros plisados lavables G4 con marcos metálicos	Filtros plisados lavables G4 con marcos metálicos	16 x Filtros plisados lavables G4 con marcos metálicos, medidas 625 mm x 625 mm x 45 mm
Depósito de agua	Polímero moldeado de una sola pieza, 45 L	Polímero moldeado de una sola pieza, 65 L	Polímero moldeado de una sola pieza, 65 L	Polímero moldeado de una sola pieza, 300 L
Medidas	1985 mm (L) x 1230 mm (W) x 1170 mm (H)	1985 mm (L) x 1825 mm (W) x 1170 mm (H)	1985 mm (L) x 1825 mm (W) x 1170 mm (H)	3,800 mm (L) x 2,570 mm (W) x 3,600 mm (H)

Note: specifications subject to change.

\*Based on design conditions of 36.1 C db / 17.8 C wb. Stand alone cooling capacity may be lower, depending on application.

## Seeley International Europe (Italy)

Loc. Policiano 72/M  
52100 Arezzo  
Italy

Phone +39 0575 97189

