

## Power Play® Max 90 Thermodynamique

unidades de tratamiento de aire doble flujo compacta con circuito de refrigeración integrado



### INFORMACIÓN GENERAL

#### Ventajas

- Unidad totalmente autónoma y compacta.**
- Recuperación total de la energía extraída.**
- Gama de módulos adicionales enchufables.**
- Control estándar totalmente integrado.**

#### Gama

- 10 modelos estándar hasta 25000 m<sup>3</sup>/h.
- Caudales superiores disponibles: consultenos.
- Cada unidad consta de un módulo principal y, en caso necesario, de uno o varios módulos adicionales.

#### Módulos complementarios acoplables:

- CW: Batería de refrigeración por agua fría.
- DX: Batería de refrigeración de expansión directa.
- HCW: Batería de agua reversible (2 tubos).
- HCDX: Batería reversible de expansión directa.
- HW: Batería de calentamiento de agua.
- HE: Batería calefactora eléctrica.
- HUM: Humidificación.
- SA: Silenciadores acústica.
- FIL: Filtros adicionales.

#### Aplicación / Utilización

- Unidades de tratamiento de aire para ventilación y climatización de espacios del sector terciario, que permiten controlar la temperatura, la humedad y la calidad del aire.

#### Construcción / Composición

##### Cubierta:

- La unidad se construye utilizando una estructura interna hasta el modelo 70 o una estructura externa sobre perfiles de aluminio para los modelos superiores.
- Los paneles son dobles, con aislamiento de lana mineral de 45 mm de espesor ( $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ ), envueltos interior y exteriormente en acero galvanizado con posterior termolacado de poliéster epoxídico de 80 micras (sistema dúplex).
- Como opción, los paneles pueden ser ambos termolacados o de acero inoxidable.
- Posible esquema de termolacado con una capa base adicional de 45 micras de fosfato de zinc, lo que hace una capa total de 125 micras.

##### Módulo principal:

###### Recuperadores

- Rueda en aluminio con espaciado de onda variable en función de la recuperación deseada, posibilidad de revestimiento adsorción por zeolitas.
- Con opción de sector de purga.
- Accionado por un motor de velocidad variable en función de las condiciones de aire nuevo, de retorno y el set-point deseado.

**Admisión y exhaustión**

- Equipado con compuertas con palas extruidas aluminio con junta de estanqueidad en el exterior. Posibilidad de proteger compuerta mediante rejilla toma/descarga y protección para conexión a conducto.
- Compuertas accionadas por actuadores, para el cierre en caso de parada o para el equilibrado del caudal en caso de mezcla (en aire nuevo).

**Filtros**

- Impulsión: equipado con un prefiltrado (G4 o M5) y un filtro de bolsillo hasta F9.
- Extracción: Equipada con un filtro de bolsas a F9.
- Como opción, puede equiparse con un prefiltrado (G4 o M5).
- Estado de obstrucción de los filtros medido por transductor de presión, con indicación del nivel de obstrucción en % en la pantalla.

**Ventiladores**

- Ventiladores tipo plug fan, ventiladores centrífugos con palas de reacción.
- Motores con variación de velocidad del tipo EC o PM (IE4).
- Medición y variación del caudal para mantener el caudal o la presión constante (opción VAV).

**Circuito termodinámico integrado**

- Integrado en la unidad.
- Tomas de presión del circuito accesibles con la unidad en marcha.
- Transductor de alta y baja presión, y sensor de temperatura en la aspiración para permitir un análisis del funcionamiento del circuito.
- Válvula de expansión electrónica, compresores inverter R410A de capacidad variable, por variación de frecuencia, que permiten un ajuste fino a las necesidades de potencia.

**Evaporadores y condensadores**

- Construcción con tubos de cobre expandido y colectores en aletas de aluminio, fijos a la estructura metálica en acero galvanizado; como opción revestimiento anticorrosión de Temadur 20 o Blygold.
- Bandeja de condensados en acero inoxidable y separador de gotas en Compuesto.

**Cuadro de potencia y control**

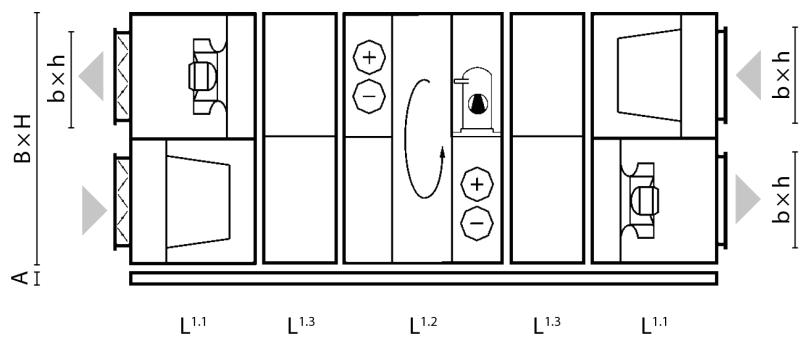
- Cuadro con todas las funcionalidades para el funcionamiento en seguridad de la unidad y sus componentes.
- Dispositivos de campo cableados; conexión fácil y rápida entre módulos de transporte con sólo dos enchufes.
- Regla de bornes para conectar componentes externos de fácil acceso.
- Controlador de última generación con una amplia gama de funcionalidades: consulte la siguiente información.

**Opciones**

- Protección contra la intemperie para el montaje en exteriores.
- Diferentes materiales de construcción de la unidad y sus componentes.
- Accesorios como iluminación, ventanas, manómetros, juntas flexibles.

**Embalaje**

- Vendido por unidad.
- Se suministra en un palé, con película de protección de plástico, dividido en varios módulos de transporte para ensamblaje en obra.

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA****DIMENSIONES**

Modelos	B [mm]	H [mm]	L1.1 [mm]	L1.2 [mm]	L1.3 [mm]	b [mm]	h [mm]	A [mm]
10	1000	1000	618	900	250	700	300	125
20	1150	1150	751	900	250	900	400	125
30	1300	1300	751	900	250	1000	500	125
40	1500	1520	751	900	250	1200	600	125
50	1700	1715	885	900	250	1400	700	125
60	1900	1920	885	900	250	1600	800	125
70	2100	2100	885	900	250	1800	900	125
80	2300	2420	1250	1500	-	2000	1000	125
90	2610	2650	1400	1500	-	2200	1100	125

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Caudal a 2,5 m/s [m <sup>3</sup> /h]	2500	3500	4700	6800	9000	12000	14000	17000	22000
Funcionamiento en modo de invierno									
Temperatura exterior [°C]							-7		
Humedad relativa exterior [%]							90		
Temperatura interior [°C]							20		
Humedad relativa interior [%]							50		
Potencia de calefacción total [kW]	31,1	43,1	57,9	85,4	111,2	145,6	173,2	208	269,3
Temperatura de impulsión [°C]							23		
Potencia recuperada por el intercambiador [kW]	23,6	32,9	44,4	63,9	84,7	112,3	132,2	156,5	208,3
Eficiencia térmica [%]	79,5	79,1	79,7	79,1	79,3	78,7	79,6	77	79,9
Potencia de calefacción proporcionada por la bomba de calor [kW]	7,5	10,2	13,5	21,5	26,5	33,3	41	51,5	61
Potencia consumida por el compressor [kW]	1,8	2,5	3,3	5,2	6,4	8,5	10	13	15,5
COP	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	3,9	4,1	4	3,9
Funcionamiento en modo de verano									
Temperatura exterior [°C]							32		
Humedad relativa exterior [%]							40		
Temperatura interior [°C]							25		
Humedad relativa interior [%]							45		
Potencia de refrigeración total [kW]	13,8	18,9	25,5	38,9	48,1	62,7	72,8	92	119,3
Temperatura de impulsión [°C]							18		
Potencia recuperada por el intercambiador [kW]	4,8	6,7	9	12,9	17,2	22,7	26,8	31,5	42,3
Eficiencia térmica [%]	79,5	79,1	79,7	79,1	79,3	78,7	79,6	77	79,9
Potencia de refrigeración proporcionada por la bomba de calor [kW]	9	12,2	16,5	26	30,9	40	46	60,5	77
Potencia consumida por el compressor [kW]	3	4	5	8,5	10,22	13	14,5	19,9	25
EER	3	3,1	3,3	3,1	3	3,1	3,2	3	3,1

## CONTROL INTEGRADO



- Interfaz estándar mediante pantalla táctil a color, suministrada con la unidad, probada en fábrica y totalmente montada y cableada.
- Control de hasta 30 unidades, en red, desde una sola pantalla.
- Posibilidad de interconectarse a la unidad mediante navegador estándar, por cable de red, a través del servidor web integrado. Conectividad estándar: Modbus RTU a través de RS 485, Modbus TCP a través de Ethernet y BACnet/IP a través de Ethernet.
- Consulta de la información de forma intuitiva para el usuario final: visualización del caudal de aire (m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/s, l/s), eficiencia de recuperación (%), energía recuperada (kW), recuento de energía de calefacción/recuperada/ de ventilación (kWh), SFP (W/m<sup>3</sup>.s) y nivel de obstrucción del filtro (%).
- 5 modos de funcionamiento: Confort 1, Confort 2, Económico 1, Económico 2 y Especial. El usuario final puede definir set-points y caudales específicos para cada modo.

- Funciones avanzadas: control de la calidad del aire, Override, funcionamiento On-Demand, control de recirculación y de humedad, compensación de la densidad y control de las unidades condensadoras:
- Funciones de seguridad: alarma de falla del recuperador, limpieza de la rueda térmica, antibloqueo de las bombas, caudal definido no alcanzado, programación en caso de incendio, apagado externo y diagnóstico interno inteligente.

## EL SISTEMA AVAC EN UNA UNIDAD

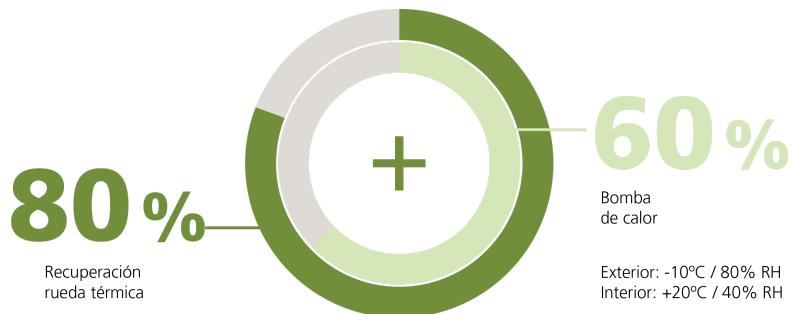
- Ventilación
- Calefacción
- Refrigeración



## EFICIENCIA TÉRMICA DE HASTA 140

Para lograr la máxima eficiencia, PowerPlay® Thermodynamique están diseñados para la recuperación en dos etapas:

- 1º etapa: Recuperación entálpica mediante el recuperador rotativo.
- 2º etapa: Bomba de calor reversible.

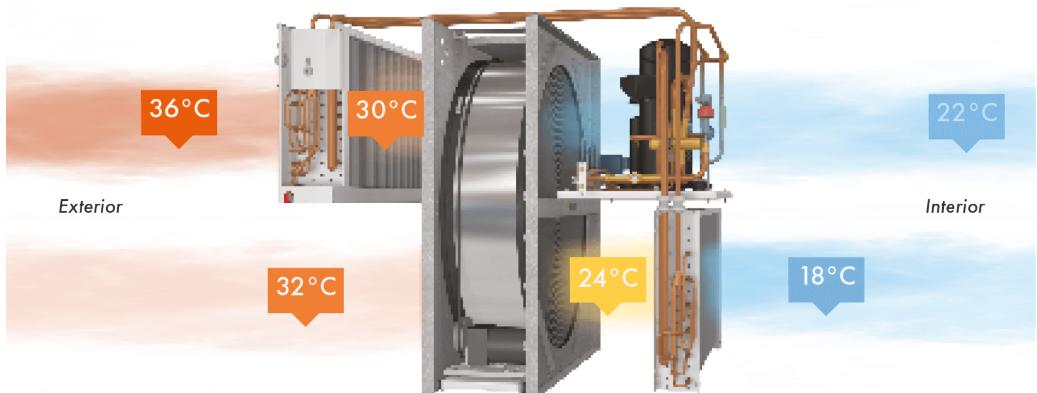


## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



### Refrigeración

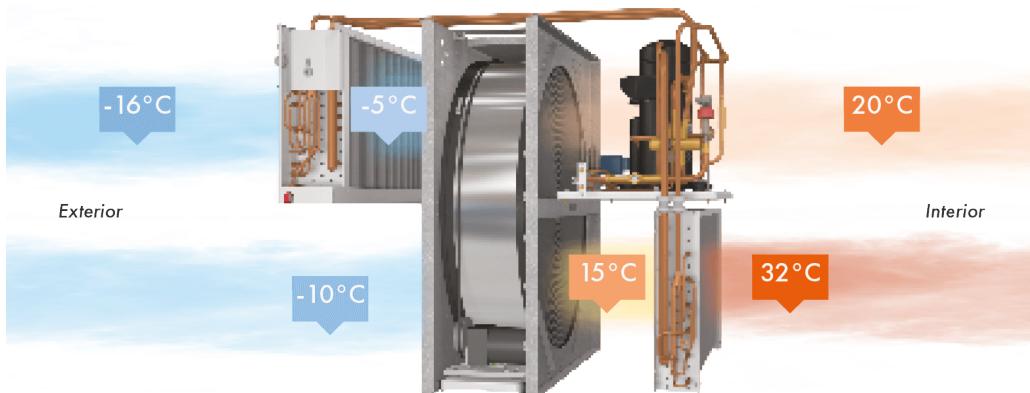
- La condensación se realiza con aire en condiciones más favorables que las del exterior (temperatura tras la recuperación), lo que permite que el sistema tenga un mejor rendimiento que las unidades condensadoras exteriores.





## Calefacción

- La recuperación se realiza en dos etapas, la primera a través de la rueda térmica de elevada eficiencia y la segunda a través de la evaporación en condiciones más favorables que las exteriores permitiendo recuperar toda la energía extraída del espacio.



## VENTAJAS LA SOLUCIÓN POWER PLAY® MAX THERMODYNAMIQUE



Confort total durante todo el año:  
La bomba de calor reversible y la rueda térmica permiten mantener las condiciones de confort térmico.



Eficiencia de funcionamiento:  
Dos estados de recuperación, a través de la rueda térmica y la bomba de calor.



Mayor valor para el confort interior:  
Calefacción y humidificación en calefacción y refrigeración y desumificación en refrigeración.



Solución todo incluido:  
Sin necesidad de unidades de condensación adicionales, refrigeración o tuberías.



Cómodo y seguro:  
Circuito suministrado con carga, no requiere manipulación de refrigerantes.



Refrigerante ECO, más frío y protegido:  
Las unidades utilizan refrigerante R410A en circuitos limitados a 10 kg.



Testado en fábrica:  
Fiables, permiten una instalación Plug & Play segura.



Control inteligente:  
Los avanzados algoritmos de control garantizan un funcionamiento seguro con optimización energética del sistema.

## SELECCIÓN

## CUADRO DE SELECCIÓN

