



## Bombas de calor con recuperador calor estático dinámico de aire primario



**IPW-T : Aire Primario 100%**

**Potencia frigorífica : 9,6 - 39 kW.**  
**Potencia calorífica : 14 - 65 kW.**

### CARACTERISTICAS GENERALES

### CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Las unidades **IPW** son equipos autónomos del tipo bomba de calor de condensación por aire con recuperación térmica estática y dinámica mediante circuito frigorífico, con una eficiencia térmica de:

**COP = 6.4    EER = 3.8**  
 con una temperatura ambiente durante el año de **17°C - 22°C**

Su mejor aplicación es donde se requiera mantener a los valores óptimos de calidad del aire, confort ambiental y realizar la recuperación térmica del aire de extracción de acuerdo a la normas establecidas en el RITE. Los equipos **IPW** permiten alcanzar una reducción de un 40% los costes de gestión e instalación y de los mantenimientos correctivos.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los equipos **IPW** con recuperador estático funcionan según el ciclo termodinámico de la bomba de calor, absorben la energía térmica del aire exterior que es el foco frío en el evaporador y lo transfieren al condensador que es el foco de calor.

La recuperación de térmica se realiza mediante una doble etapa de recuperación de calor.

La 1ª etapa es la estática que se realiza en el recuperador estático intercambiando el caudal de aire exterior (-5°C y 80% HR) con el caudal de aire de retorno (20°C y 50% HR) aportando una condiciones hidrométricas a la batería de calor de 10°C temperatura y 60% HR.

La 2ª etapa es la dinámica se realiza por compresión mecánica por el circuito frigorífico, el cual produce un incremento térmico de 14°C y 50%HR que es impulsado al local.

En la época estival la recuperación de calor sensible es mínima y se produce una recuperación latente del 5% de la potencia térmica de compresor.

- **Carrozado** realizado con perfiles de aluminio anodizado y paneles de chapa galvanizada, o en panel sándwich de 23 mm de espesor de chapa galvanizada en el exterior (lacada) e interior y aislado con poliuretano expandido.
- **Recuperador de calor** estático de placas de aluminio de alto rendimiento > 67%
- **Bandeja de condensado** en acero inoxidable.
- **Filtros** de aire clase G4/F6, compactos planos extraíbles y opcional F7 y F8.
- **Ventiladores EC**, > 63%, clase EFF1, permite la reducción de pérdidas de transmisión (correa y polea) de un 20% de la potencia absorbida del eje.
- **Cuadro de control** incorpora los elementos de seguridad y protección magnetotérmica diferencial, sistema de regulación mediante controladores que proporcionan el control de la temperatura, humedad y la modulación de los actuadores para compuertas de frío/calor.
- **Circuito frigorífico** formado por compresor scroll, evaporador y condensación, válvula expansión termostáticas, separador de líquido, válvula de 4 vías para inversión de ciclo, válvula de seguridad, presostato de alta-baja presión, filtro y mirilla de líquido.
- **Cuadro eléctrico** formado por microprocesador para la gestión automática de Tª ambiente, conmutador frío/calor y los ciclos de desescarche, display para visualización de los valores de sonda y configuración remota hasta 20 m de la unidad.



COMPACTO



FÁCIL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN



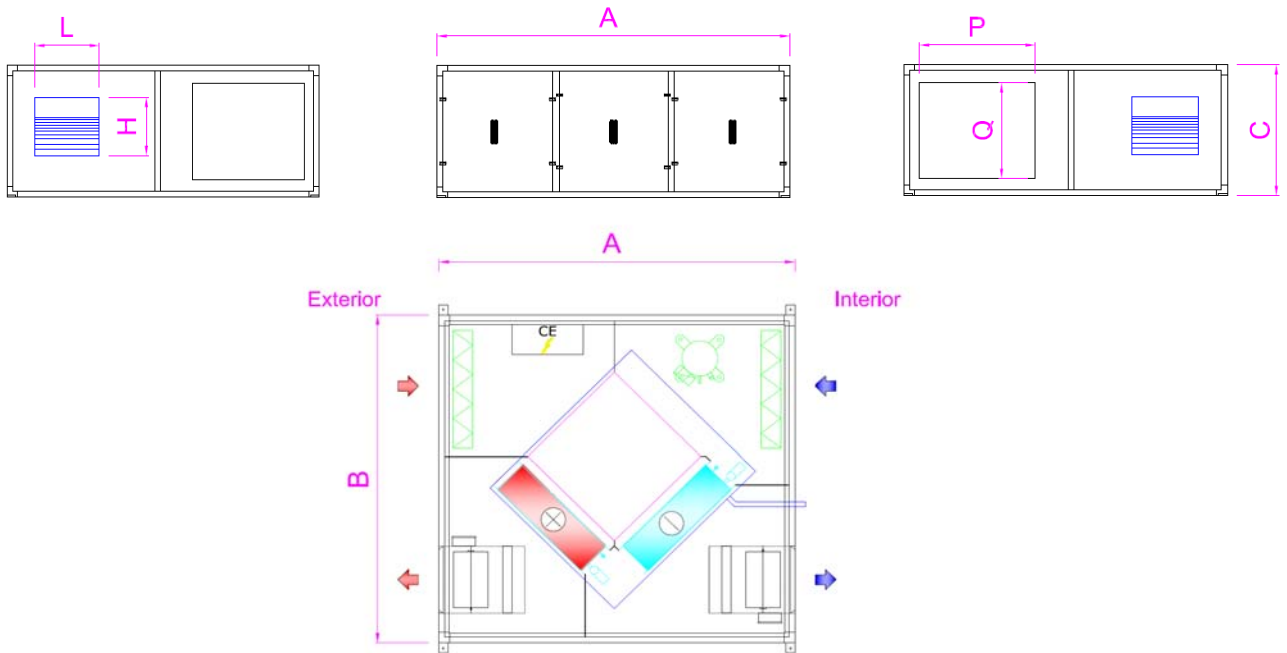
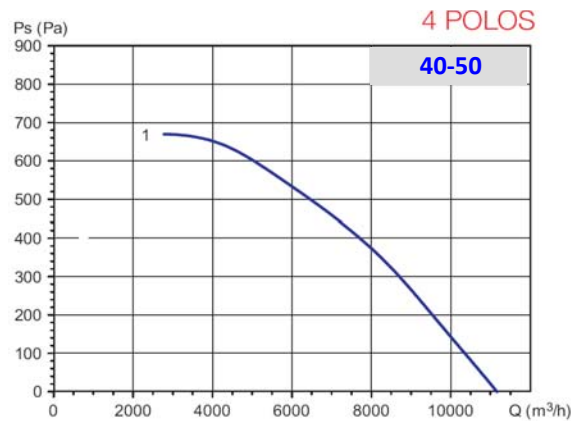
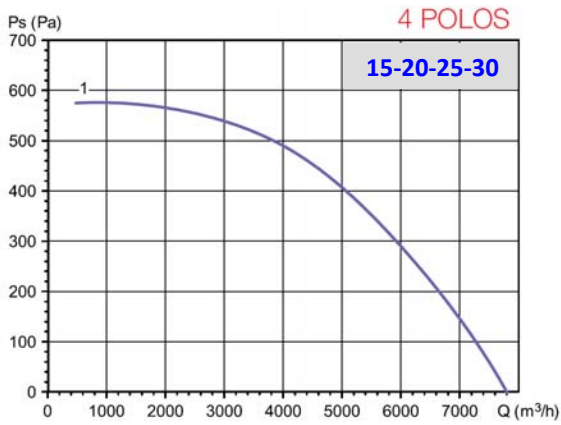
EFICIENTE

Precios IPW	3	4	5	6	8	10
-------------	---	---	---	---	---	----

IPW - T 100%	€
--------------	---

Datos técnicos de partida							
Potencia Frigorífica <sup>(1)</sup>	kW	9,50	11,70	14,80	18,20	26,20	31,50
Potencia Absorbida	kW	2,86	3,74	4,84	5,72	7,7	9,35
EER	W/W	3,32	3,13	3,06	3,18	3,40	3,37
Potencia Calorífica <sup>(2)</sup>	kW	9,88	12,168	15,392	18,928	27,248	32,76
Potencia Absorbida	kW	2,6	3,4	4,4	5,2	7	8,5
COP	W/W	3,8	3,6	3,5	3,6	3,9	3,9
Compresor	Tipo	Scroll					
Carga refrigerante	l	2.5	3	3.6	4.5	5.5	7
Cantidad / Circuitos / Etapas	Nº	1/1/1					
Evaporador /condensador							
Ventilador	Tipo	Centrífugo directo/radial					
Caudal de aire 100%	m³/h	2,030	2,500	3,150	3,900	5,600	6,700
P.e.d.	Pa	100	80	130	100	110	120
Potencia Motor Ventilador	kW	0,75	1.1	1.5	1.5	2.2	2,2
Recuperador estático ErP2018							
Eficiencia térmica humedad en invierno <sup>(1)</sup>	%	78	76.9	74.9	76.3	75.2	73.5
Eficiencia térmica humedad en verano <sup>(2)</sup>	%	74	73.1	73.3	72.6	73.8	81
Clase de recuperación (en13053)		H1					
Potencia frigorífica 100% aire exterior <sup>(1)</sup>							
Recuperación estática 1ª etapa	kW	4,3	5,2	7,4	8,8	12,1	14,9
Recuperación dinámica 2ª etapa	kW	8,5	10,5	13,3	16,3	23,5	28,3
Recuperación total 1ª y 2ª etapa	kW	12,8	15,7	20,7	25,1	35,6	43,2
EER	W/W	4,1	3,9	3,8	4,0	4,3	4,2
Temperatura de salida	°C	17/19°C					
Potencia calorífica 100% aire exterior <sup>(2)</sup>							
Recuperación estática 1ª etapa	kW	9,8	12,5	16,4	20,7	30,6	35,9
Recuperación dinámica 2ª etapa	kW	8,8	10,9	13,8	17,1	24,5	29,4
Recuperación total 1ª y 2ª etapa	kW	18,6	23,4	30,2	37,8	55,1	65,3
COP	W/W	5,2	5,2	5,0	5,2	5,7	5,5
Temperatura de salida	°C	25/27					
Perdidas de carga en componentes							
Filtros F6 - F7- F8 compactos (colmatados)	Pa	140	150	150	160	170	170
Batería evaporadora / condensadora	Pa	35/60	30/60	35/60	40/70	50/ 70	50 / 70
Perdidas dinámicas	Pa	60 / 75					
Datos Eléctricos							
Intensidad nominal. 400V III	A	20,8	27,7	30,7	25,5	29	38,1
Sección Alimentación	mm²	2,5	4	4	6	6	10
Hilos señales de control	Nº	5	5	5	5	5	5

(1) verano : aire exterior 35°C 60% HR, ambiente 26°C y 50% HR. (2) invierno : aire exterior 0°C -75% HR, ambiente 21°C y 50% HR.



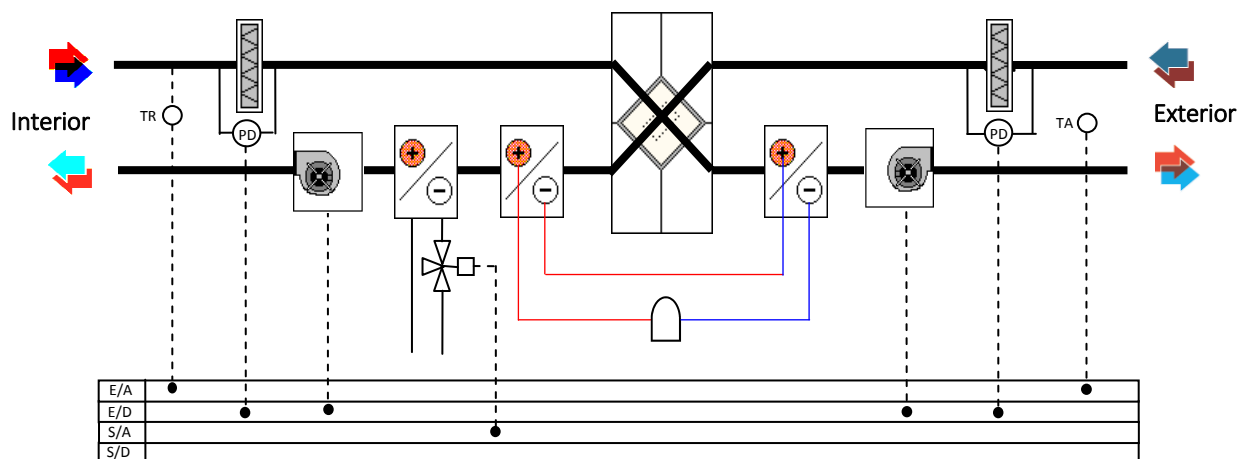
Dimensiones		15	20	25	30	40	50
A	(mm)	1600	1600	1700	1700	2100	2100
B	(mm)	1430	1430	1600	1600	1800	1800
C	(mm)	530	530	650	650	730	730
L	(mm)	240	306	339	339	345	365
H	(mm)	270	270	297	297	305	315
P	(mm)	337	502	502	502	502	510
Q	(mm)	327	347	387	487	487	487
Peso	(Kg)	225	247	258	279	310	310

Dimensiones orientativas sujetas a dto. de diseño

### Opcionales

IPW		15	20	25	30	40	50
Batería Eléctrica 3/6/9 Kw. 220/400 V	€	3 kW-450	3 kW-450	6 kW-550	6 kW-550	9 kW-750	9 kW-750
Batería Agua Caliente	€	425	425	520	520	680	680
Batería Agua Fría	€	520	520	520	625	680	780
V3V+ Actuador T/N	€	250	250	250	250	425	425
Sonda calidad aire ARIA	€	550	550	550	550	550	550
Transductores de presión	€	260	260	260	260	260	260
Variador de tensión ventilador PI (por ud.)	€	325	325	475	425	525	525

## Diagrama Tipo de Regulación



## Sistemas de Control IPW

La gama de termostatos **TX / IRD / TI** permite regular máquinas termodinámicas desde una única etapa de frío ó de calor, hasta máquinas con dos etapas de frío y cuatro de calor, tanto en forma de bomba como eléctricas.

El funcionamiento del termostato se basa en alcanzar, la temperatura de confort seleccionada por el usuario. La temperatura de confort es regulable entre 15°C y 30°C.

En función del modelo de termostato, éste puede disponer de los modos de funcionamiento off, ventilación, frío, calor y auto.

La temperatura se realiza mediante un sensor incorporado internamente en el termostato, (*opcionalmente una sonda remota*), en cuyo caso el termostato comienza a funcionar según la medida de esta sonda sin necesidad de realizar ninguna configuración, ya que lectura es automática. El rango de medición de temperatura es de 0°C a 50°C.

Dependiendo del tipo de instalación o de la temperatura que se requiera medir (ambiente, retorno), existen diferentes tipos de sondas remotas de ( ambiente, conducto, bulbo, estancia, con cable apantallado).

## Comunicaciones con ordenador

El termostato **TI** posee un canal de comunicaciones serie en base al estándar RS-485 para poder conectar cada equipo, mediante un bus de comunicaciones, a un ordenador en el cual se incorpora un software de control, desde donde es posible visualizar y modificar el estado de funcionamiento de cada uno de los equipos conectados al bus, pudiendo realizar de este modo una gestión integral centralizada de la instalación.

## Presostato diferencial de filtros sucios

El presostato es ideal para funciones de control y seguridad en sistemas de acondicionamiento de aire para indicar que se han parado los ventiladores o que los filtros están obstruidos. Se puede instalar en ambientes con aire y gas no agresivos y no inflamables y viene en la versión con kit de montaje.

## Termostato antihielo

Proteger los intercambiadores de calor de los sistemas de acondicionamiento de aire y refrigeración.. El termostato también proporciona protección automática en el caso de que falle una sonda.

## Sondas de calidad del aire CO2

Estas sondas analizan la calidad del aire y se aplican en sistemas de ventilación y unidades de tratamiento de aire en ambientes domésticos y comerciales.

Funciones principales:

medición de la calidad del aire, análisis cuantitativo de la contaminación por gases contaminantes.

establecimiento de un umbral de sensibilidad en función de nivel máximo, ventilación de los locales cuando sea necesario, contribuyendo a un importante ahorro energético.

