

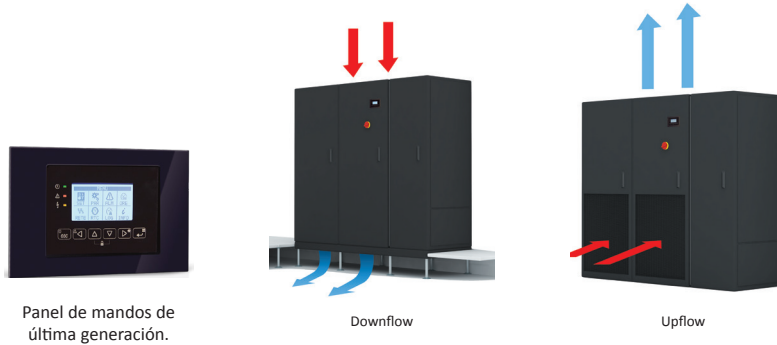
SERIE P

Acondicionadores de precisión

PX Expansión directa condensación por aire o por agua

PW Agua refrigerada

Potencia frigorífica desde 26,273 hasta 636,021 Btu/h



- CONTROL RIGUROSO DE LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD DEL AMBIENTE.
- UNA ELEVADA RELACIÓN ENTRE LA POTENCIA FRIGORÍFICA SUMINISTRADA Y LA DIMENSIÓN TOTAL OCUPADA, QUE FACILITA EL DISEÑO DE LOS AMBIENTES QUE DEBEN CLIMATIZARSE.
- VALORES ELEVADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, QUE SE TRADUCEN EN NIVELES MENORES DE EMISIONES DE CO2 EN EL AMBIENTE Y EN COSTES DE CONSUMO.

Los acondicionadores de aire de precisión de la serie P tienen unas características de construcción y de ejercicio adecuadas para ambientes donde predominan las cargas sensibles.

Configuración

PXO: acondicionadores de aire con impulsión hacia arriba de expansión directa con condensación por aire o agua.

PWO: acondicionadores de aire con impulsión hacia arriba por agua refrigerada.

PXU: acondicionadores de aire con impulsión hacia abajo de expansión directa con condensación por aire o agua.

PWU: acondicionadores de aire con impulsión hacia abajo por agua refrigerada.

Características

Los acondicionadores de precisión de la serie P han sido concebidos para la climatización de precisión en los locales tecnológicos, que tengan necesidad de eliminar elevadas cargas térmicas, como por ejemplo: centros de cálculo y otras aplicaciones que requieren un alto rendimiento y máxima confianza.

Los acondicionadores de precisión pueden ser personalizados de acuerdo con las necesidades, para ofrecer un control completo de la temperatura, de la humedad y de la calidad del aire a través de accesorios como el humidificador, el poscalentamiento y filtros de elevada eficiencia. Para garantizar la máxima fiabilidad y flexibilidad están disponibles tanto la solución con doble circuito como las soluciones con dos fuentes diferentes de enfriamiento:

- **TWO SOURCES:** El sistema Two Sources garantiza la continuidad de refrigeración en caso de que la fuente primaria, por cualquier motivo,

no esté disponible: sobrecarga, mantenimiento, parada nocturna, estacional o por cualquier emergencia.

Este sistema prevé la instalación dentro del acondicionador de una segunda fuente de refrigeración, con su regulación y completamente independiente de la primaria. Solo el paquete de aletas de aluminio es compartido por las dos fuentes, permitiendo, así, a las dos un elevado grado de eficiencia de intercambio térmico.

- **FREE COOLING:** Este sistema utiliza el aire exterior, una fuente de energía renovable, para enfriar el agua del circuito de Free Cooling mediante un dry cooler externo. El circuito de Free Cooling trabajará en lugar de o de forma complementaria con el enfriamiento mecánico por expansión directa. Estos enfriadores han sido proyectados y optimizados para funcionar con refrigerante R410A, que no es dañino para el ozono.

Estructura

La estructura se compone de un bastidor de acero pintado con polvos de époxi de color gris oscuro (RAL7024), que garantiza un acabado duradero. Paneles con aislamiento termoacústico autoextinguible recubierto con una película contra roces.

Baterías

Baterías de superficie amplia, colocadas para optimizar el flujo de aire y la transferencia del calor, realizadas con tubos de cobre de calidad frigorífica con aletas de aluminio unidas mecánicamente, equipadas de serie con una válvula motorizada de 3 vías (disponible también de 2 vías en la fase de pedido).

Compresores

Compresor scroll de elevado rendimiento y baja absorción eléctrica. En la configuración con dos circuitos, es posible parcializar la potencia gracias a la regulación electrónica que gestiona automáticamente la activación de los compresores en función de la demanda de carga.

Ventiladores

Ventiladores centrífugos de aletas curvas hacia atrás (plug-fan) con motor EC directamente acoplado al control electrónico para reducir al mínimo el consumo eléctrico y las emisiones sonoras.

Filtros

Filtros de tabique ondulado, no regenerable, autoextinguible, clase de eficiencia G4 (según EN 779). Presostato diferencial (DE SERIE) para la señalización de alarmas por filtro sucio.

Regulación electrónica

Gracias al control mediante protocolo Modbus® Master, todos los componentes principales de la unidad están controlados constantemente, con más de 50 variables diferentes que garantizan la supervisión en tiempo real de todos los ciclos de funcionamiento.

Gracias a unas funciones específicas destinadas al ahorro energético y a la gestión optimizada de todos los ciclos operativos de la unidad, tanto de expansión directa como de agua refrigerada. Gracias a la tarjeta RS485 Modbus® incorporada, y a gateway de conexión BACnet, LonWorks y SNMP, es posible una conexión simple y rápida a sistemas de supervisión y BMS (Building Management System).

Visualización de todos los parámetros de

Expansión directa

- Compresores brushless CC con regulación mediante inversor.
- Línea eléctrica de alimentación para condensador remoto.
- Línea eléctrica de alimentación con regulador de la velocidad para condensador remoto.
- Regulación de la condensación con señal de 0-10 V para condensador remoto con ventiladores EC.
- "Kit LT" para funcionamiento con bajas temperaturas del aire exterior con condensador remoto.
- Receptor de líquido aumentado
- Válvulas de no-retorno en la línea de impulsión y del líquido.
- Condensador por agua.
- Condensador por agua con válvula de regulación de la temperatura de condensación.
- "Kit HT" para funcionamiento con altas temperaturas de condensación.

Agua refrigerada:

- Válvulas de modulación de dos vías.
- Sondas de temperatura del agua montadas en las líneas de entrada y de salida.
- Kit "Power Valve."

Calefacción:

- Baterías eléctricas de baja inercia térmica con

- regulación por etapas diferenciadas
- Baterías eléctricas de baja inercia térmica con regulación moduladora (disponibles bajo pedido sólo en algunos modelos).
- Baterías calefactoras mediante agua con válvula de modulación de 2 o 3 vías (disponibles bajo pedido sólo en algunos modelos).

Humidificación:

- Sonda de humedad ambiente.
- Sonda de humedad montada en la línea de impulsión.
- Humidificador de electrodos sumergidos.

Mecánicos y estructurales:

- Bomba de descarga de la condensación.
- Bomba de descarga de la condensación y humidificador.
- Compuertas de sobrepresión de la línea de impulsión.
- Filtro de aire de la línea de aspiración de eficiencia M5 (EU5).
- Tramo de canal insonorizado en la línea de impulsión.
- Cámara impelente de impulsión con rejillas orientables.
- Soporte regulable en altura para instalaciones con suelo elevado.

- Paneles con rejillas para la impulsión frontal.
- Paneles cerrados para la toma de aire desde abajo.
- Paneles con contra-paneles de tipo "sándwich" (disponibles bajo pedido sólo en algunos modelos).
- Paneles con revestimiento acústico aumentado (disponibles bajo pedido sólo en algunos modelos).

Eléctricos:

- Tensiones alternativas disponibles: 460 V/3 F/60 Hz - 380 V/3 F/60 Hz - 230 V/3 F/60 Hz.
- Línea de alimentación eléctrica sin neutro.
- Conmutador de línea automático (ATS) versión "Basic".
- Conmutador de línea automático (ATS) versión "Advanced".

Regulación:

- Regulación de la ventilación con caudal constante.
- Regulación de la ventilación con presión constante.
- Predisposición y cable de conexión a la red local.
- Terminal de usuario para la instalación a distancia.
- Sistema de detección de inundaciones.

Nota: Para más información, consultar el programa de selección.

El innovador sistema Aernet revoluciona el concepto de red local.

De hecho, este sistema, aprovechando las capacidades de modulación de los componentes, permite distribuir activamente la carga de trabajo entre todas las unidades presentes en la red local.

Respecto del sistema de redundancia latente Duty Stand-by (n+1 o n+n), donde las unidades de backup estaban paradas hasta la presencia de un problema, el sistema Aernet permite mantener siempre activas las unidades conectadas en la red.

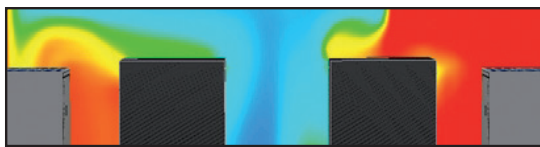
DUTY / STAND-BY



On 100%

On 100%

Stand-by



On 100%

Stand-by

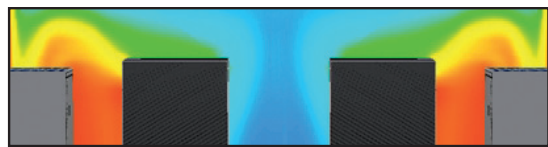
AERNET



On 60%

On 60%

On 60%



On 60%

On 60%

Datos técnicos

PXO: acondicionadores de aire con impulsión hacia arriba - expansión directa con condensación por aire o agua.

Tamaños		71	111	141	211	251	301	302	361	372
Potencia frigorífica total	Btu/h	27.1	39.1	51.0	73.2	89.1	109.8	107.7	128.8	136.6
	Btu/h	26,273	37,875	49,476	70,972	86,327	106,458	104,411	124,884	132,391
Potencia frigorífica sensible	Btu/h	25,250	37,875	43,675	70,972	77,455	103,387	102,705	124,884	114,647
EER	(2) Btu/W.h	3.69	3.26	3.36	3.12	3.06	3.13	3.2	3.24	3.22
Ventiladores	tipo	Plug fan EC								
Caudal de aire	cfm	1.295	1.884	1.884	4.120	4.120	5.121	5.121	8.535	5.121
Datos sonoros										
Presión sonora	(3) dB(A)	51	57	57	62	62	60	60	65	65
Configuraciones posibles										
Free Cooling		• • •								

Datos técnicos

PXO: acondicionadores de aire con impulsión hacia arriba - expansión directa con condensación por aire o agua.

Tamaños		422	461	491	512	612	662	852	932
Potencia frigorífica total	Btu/h	1,397	165.1	184.1	181.6	222.5	238.3	307.3	331.6
Potencia frigorífica sensible	Btu/h	145,698	160,029	178,454	176,066	215,647	231,001	297,879	321,423
EER	(2) Btu/W·h	3.22	3.37	3.47	3.14	3.21	3.17	3.29	3.59
Ventiladores	tipo	Plug fan EC							
Caudal de aire	cfm	8.535	8.535	10.536	8.535	10.536	10.536	10.536	12.184
Datos sonoros									
Presión sonora	(3) dB(A)	65	65	62	65	62	62	62	60
Configuraciones posibles									
Free Cooling				•		•	•	•	

PWO: impulsión del aire hacia arriba - por agua refrigerada

Tamaños		10	20	30	50	80	110	160	220
Potencia frigorífica total	(1) Btu/h	34,121	61,760	110,553	148,769	229,978	318,693	484,864	636,021
Potencia frigorífica sensible	(1) Btu/h	31,392	52,888	101,681	130,002	213,258	275,359	419,351	550,377
EER	(2) Btu/W·h	117.45	99.77	77.90	73.29	82.44	81.96	79.60	81.96
Ventiladores	tipo	Plug fan EC							
Caudal de aire	cfm	1.295	1.884	4.356	4.827	9.064	10.006	15.304	20.012
Datos sonoros									
Presión sonora	(3) dB(A)	51	57	63	59	66	62	64	65
Configuraciones posibles									
Free Cooling					•		•	•	

PXU: impulsión hacia abajo - expansión directa con condensación por aire o agua.

Tamaños		71	111	141	211	251	301	302	361	372
Potencia frigorífica total	(1) Btu/h	251.89	39.1	51.0	73.2	89.1	109.8	107.7	128.8	136.6
Potencia frigorífica sensible	(1) Btu/h	25,250	37,875	43,675	70,972	77,455	103,387	102,705	124,884	114,647
EER	(2) Btu/W·h	3.69	3.25	3.36	3.12	3.06	3.13	3.2	3.24	3.03
Ventiladores	tipo	Plug fan EC								
Caudal de aire	cfm	1.295	1.884	1.884	4.120	4.120	5.121	5.121	8.535	5.121
Datos sonoros										
Presión sonora	(3) dB(A)	51	57	57	62	62	60	60	65	60
Configuraciones posibles										
Free Cooling							•	•		•

PXU: impulsión hacia abajo - expansión directa con condensación por aire o agua.

Tamaños		422	461	491	512	612	662	852	932
Potencia frigorífica total	(1) Btu/h	150.3	165.1	184.1	181.6	222.5	238.3	307.3	331.6
Potencia frigorífica sensible	(1) Btu/h	145,698	154,569	178,454	161,735	213,599	220,082	249,768	291,396
EER	(2) Btu/W·h	3.22	3.37	3.47	3.14	3.17	3.25	3.29	3.59
Ventiladores	tipo	Plug fan EC							
Caudal de aire	cfm	8.535	8.535	10.536	8.535	10.536	10.536	10.536	20700
Datos sonoros									
Presión sonora	(3) dB(A)	65	65	62	65	62	62	62	60
Configuraciones posibles									
Free Cooling				•		•	•	•	

PWO: impulsión del aire hacia abajo - por agua refrigerada

Tamaños		10	20	30	50	80	110	160	220
Potencia frigorífica total	(1) Btu/h	34,121	61,760	110,553	148,769	229,978	318,693	484,864	636,021
Potencia frigorífica sensible	(1) Btu/h	31,392	52,888	101,681	130,002	213,258	275,359	419,351	550,377
EER	(2) Btu/W·h	117.45	99.77	77.90	73.29	82.44	81.96	79.60	81.96
Ventiladores	tipo	Plug fan EC							
Caudal de aire	cfm	1.295	1.884	4.356	4.827	9.064	10.006	15.304	20.012
Datos sonoros									
Presión sonora	(3) dB(A)	51	57	63	59	66	62	64	65
Configuraciones posibles									
Free Cooling					•		•	•	
Two Sources					•		•	•	

(1) Enfriamiento:

Temperatura de condensación 45 °C / 113 °F
 Aire de entrada 24 °C / 75.2 °F -45%
 Agua 7 / 12 °C - 44.6 / 53.6 °F
 Presión estática externa: 30 Pa.

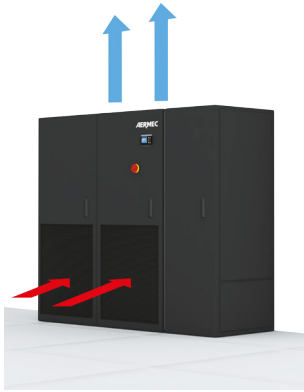
Las prestaciones que aquí se declaran no tienen en cuenta el calor que generan los ventiladores, que se suma a la carga térmica de la instalación.

(2) EER: Energy Efficiency Ratio; potencia frigorífica total/potencia absorbida por los compresores + la de los ventiladores (excluidos los condensadores por aire).

(3) Presión sonora:

♪ Datos declarados a 2 m de distancia, en campo libre según la UNI EN ISO 3744:2010

Configuraciones impulsión hacia arriba



Versión estándar con toma de aire frontal e impulsión hacia arriba.



Ejecución con toma de aire frontal e impulsión del aire frontal con cámara impelente de distribución con rejilla.



Ejecución con aspiración desde abajo con base inferior para suelo elevado, panel frontal ciego e impulsión del aire hacia arriba.

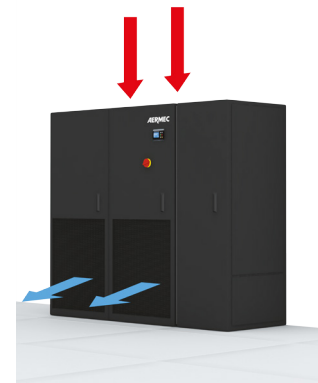
Configuraciones impulsión hacia abajo



Ejecución estándar con aspiración desde arriba e impulsión hacia abajo, con base inferior para suelo elevado.



Ejecución con aspiración desde arriba e impulsión del aire frontal con cámara impelente de distribución con rejilla.



Ejecución con aspiración desde arriba e impulsión del aire frontal con panel frontal con rejilla.

Dimensiones

Datos dimensionales

Mod. PXO - PXU		71	111	141	211	251	301	302	361	372	422	461	491	512	612	662	852	932
Altura	in	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34
Ancho	in	29.52	29.52	29.52	33.85	33.85	55.51	55.51	68.89	68.89	68.89	68.89	90.55	90.55	90.55	90.55	90.55	103.93
Profundidad	in	23.62	23.62	23.62	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64

Datos dimensionales

Mod. PWO - PWU		10	20	30	50	80	110	160	220
Altura	in	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34	78.34
Ancho	in	29.52	29.52	33.85	33.85	68.89	68.89	103.93	137
Profundidad	in	23.62	23.62	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64	34.64