

MIDEA H-Pack

BOMBA DE CALOR DE INSTALACIÓN INTERIOR CON HYDROBOX PARA HIBRIDACIÓN



1. Descripción General del Producto

La bomba de calor aire-agua monobloc H-Pack es una solución avanzada para climatización residencial, diseñada para proporcionar calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria (ACS), con alta eficiencia energética y muy bajo impacto ambiental.

Es una unidad de tamaño compacto para instalación en interiores, incluso en espacios reducidos. El flujo de aire es captado desde el exterior mediante conductos. Todo el circuito de refrigerante se encuentra integrado en una envoltura ventilada que garantiza la seguridad en la operación del equipo ante cualquier riesgo de fuga de refrigerante.

H-Pack cuenta con un sistema de control avanzado que permite la gestión de hasta dos circuitos y está optimizado para la integración de la bomba de calor en sistemas híbridos, gestionando ambos generadores mediante criterios de eficiencia o criterios ahorro económico. Está preparado para la comunicación con calderas con protocolo Opentherm, señal 0-10 voltios y señal On-Off, lo que permite su comunicación prácticamente con cualquier generador del mercado.

Se han desarrollado 3 variantes del equipo que permiten adaptarse a los diferentes casos de uso expuestos más adelante:

1 – H-Pack: Bomba de calor que integra un sistema hidráulico básico.

2 – H-Pack para hibridación: Sistema que integra la bomba de calor y un conjunto hidráulico (Hydrobox) que facilita la instalación del equipo en un sistema híbrido con una caldera. El sistema de control y el Hydrobox adicional permiten optimizar el rendimiento del sistema y garantizan un funcionamiento adecuado para el conjunto en condiciones de demanda variable.

3 – H-Pack todo eléctrico: Sistema que integra la bomba de calor y un Hydrobox que integra una resistencia eléctrica de apoyo al generador principal de bomba de calor para condiciones de demanda pico.

DATOS TÉCNICOS (PRELIMINARES):

Rendimiento		Unidad	Valor
Calefacción	Capacidad máxima @A7 / W35	kW	5.0
	Capacidad máxima @A-10 / W35		4.5
	Capacidad nominal @A7 / W35		3.5
	Potencia eléctrica de entrada @A7 / W35		0.76
	COP @A7/W35 (nominal)	/	4.6
	Clase de eficiencia energética (clima medio @W35)	/	A+++
	SCOP (clima medio @W35)	/	4.4
	Rango de temperatura exterior de trabajo (solo bomba de calor)	°C	-20 a +35
	Rango de caudal de aire	m ³ /h	520 a 1,300
	Presión disponible (para conductos de aire)	Pa	0 a 120
Suministro eléctrico	1ph- / 230 V / 50 Hz		
Control			
Modos de operación	Calefacción / Refrigeración / Agua caliente sanitaria		
Modos híbridos	Optimizado en costes / Optimizado en CO ₂ / Alternativa bivalente		
Tipo de comunicación de la caldera	ON-OFF / 0-10 V / OpenTherm		
Otros			
Diámetros de conductos de aire	/	mm	250
Refrigerant	Carga (tipo)	g	570 (R290)
Potencia sonora ErP	Dentro	dB (A)	50
	Fuera		55
Presión sonora a 1 m	Dentro		34
	Fuera		47
Dimensión de la unidad	Altura	mm	758
	Ancho		614
	Profundidad		463
Peso	Peso Neto	kg	80
	Peso Bruto		85

Todos los datos son preliminares y se basan en los resultados actuales de las pruebas.

2. Principales Aplicaciones y Usos

Como se ha indicado el equipo está destinado a los siguientes usos:

- Calefacción de espacios
- Refrigeración de espacios
- Producción de ACS

Es una solución desarrollada tanto para aplicaciones en obra nueva, donde los ratios de carga térmica son ajustados y el equipo puede cubrir por sí mismo la demanda térmica, como para su implantación en reformas integrales o renovaciones menores hibridando con otros generadores incluso los existentes.

Obra nueva:

- Potencia ajustada a nuevos edificios de bajo ratio de demanda.
- Se evita unidades exteriores y trazados de tubería y cables entre cubierta (exterior vivienda) y viviendas.
- Mantenimiento en la propia vivienda evitando trabajo en unidades exteriores de difícil acceso
- Baja sonoridad.
- Control hasta dos circuitos a diferentes temperaturas.
- Posibilidad de contar con Hydrobox todo eléctrico para demandas pico.

- Requiere de poco espacio de instalación.

Reformas profundas con mejora en aislamientos:

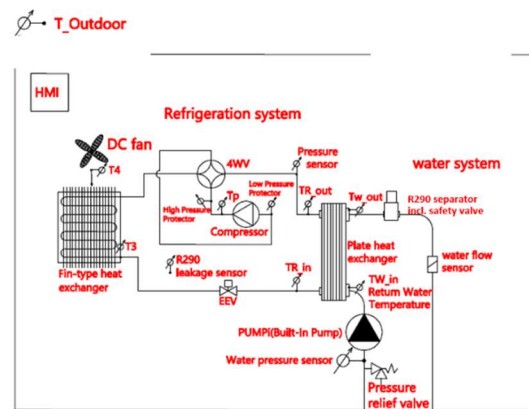
- Mismas ventajas que en obra nueva.
- Facilidad de hibridación con calderas nuevas o existentes si se requiere de mayor potencia. Incluso con calderas mixtas si no se cuenta con espacio para el acumulador. Se puede dejar la producción de ACS mediante la caldera.
- No es necesario sustituir sistema emisor (temperatura hasta 75°C + caldera)

Reformas menores con poca reducción de carga térmica

- Mismas ventajas que en reformas profundas.
- Facilidad para hibridar utilizando la variante con Hydrobox para tal fin, incluso con caldera existente, pudiendo cubrir alta carga térmica.
- Para futuras reformas en la vivienda en las que se mejoren los aislamientos se cuenta con la variante de Hydrobox todo eléctrico o si fuese suficiente, dejar sólo el H-Pack para cubrir la demanda de ACS, Calefacción y Refrigeración.
- H-Pack es un equipo que favorece y potencia los procesos de decarbonización de edificios existentes, ajustándose a procesos de reforma por etapas.

3. Funcionamiento del H-Pack

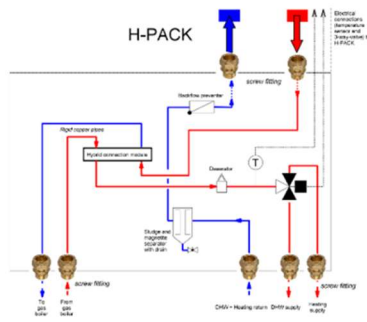
El H-Pack es una bomba de calor aire agua monobloc reversible con circuito frigorífico aire-agua. Intercambio de calor Aire-refrigerante en una batería ubicada en el interior del equipo por la que se hace circular un caudal de aire exterior impulsado mediante un ventilador centrífugo. El aire se toma del exterior mediante un conducto de aspiración y tras el intercambio en la batería, se expulsa de nuevo al exterior a través de un conducto. El refrigerante cede el calor al circuito de agua mediante un intercambiador de placas.



Es un equipo destinado a poder instalarse en espacios ocupados por lo que cuenta con los elementos de seguridad necesarios para un sistema indirecto.

- Todo el circuito de refrigerante se encuentra integrado en una envolvente ventilada.
- Detector de fuga de refrigerante.
- En caso de detección de fuga, el sistema activa el ventilador a máxima velocidad y activa una señal de alarma y bloqueo de compresor.
- Todos los contactos eléctricos se encuentran protegidos y encapsulados para evitar riesgos de ignición.
- Las placas electrónicas están totalmente aisladas del circuito de aire.

El sistema de control permite ampliar el control a dos circuitos que pueden trabajar a diferentes temperaturas para diferentes emisores. Además, está optimizado para gestionar sistemas híbridos: minimizando el gasto en base a precios de la energía (cuenta con hasta 3 tarifas eléctricas), minimizando emisiones de CO2 o por punto de bivalencia.



En cuanto al sistema con el Hydrobox para hibridación, el H-Pack incluye un conjunto que facilita la conexión hidráulica con una caldera externa de cualquier marca para diversos esquemas hidráulicos. Las conexiones hidráulicas pueden ser por ambos laterales del conjunto dándole mayor flexibilidad y adaptabilidad.

Un soporte de montaje, especialmente diseñado para la integración de ambos elementos del sistema, permite un montaje plug&play rápido y con garantías de funcionamiento adecuado. El soporte queda oculto e integrado en el interior del conjunto.

4. Principales innovaciones en H-Pack y valor añadido de las mismas

1. Principal innovación de H-Pack

Equipo monobloc sin unidad exterior. Instalación íntegra en interior incluso en locales habitados con refrigerante natural R290 categoría A3.

Aspectos innovadores que permiten esta característica:

- Envoltorio ventilado en un equipo doméstico
- Detector de fugas con activación de ventilador
- Conexiones hidráulicas protegidas para evitar ignición.
- Carga de refrigerante inferior a m3 según EN 60335 y RSIF

Valor añadido:

- Primer equipo con refrigerante natural de bajo PCA y categoría A3 que puede instalarse en locales habitados.
- Facilita la renovación de sistemas actuales pasando a sistemas totalmente eléctricos si se mejoran los aislamientos de forma integral o por etapas mediante hibridación de fácil ejecución inicialmente para una posterior descarbonización de los edificios con un sistema todo eléctrico.
- Cumple con las exigencias actuales de la normativa F-Gas y futuros requisitos de la misma.
- Mantenimiento completo en el interior, sin necesidad de acceder a unidades exteriores ubicadas en lugares poco accesibles y alejados como cubierta del edificio o que requieren de la instalación de andamiajes para acceso a fachadas.
- Reducción nivel sonoro en exterior.
- Reducción de impacto visual por la unidad exterior en fachada.

2. Diseñado para cualquier vivienda: Dimensiones reducidas del equipo y de los conductos de conexión al exterior además de flexibilidad y facilidad de instalación con los Hydrobox.

Innovación: Dimensiones compactas e integración con Hydrobox plug&play para montaje en hibridación o todo eléctrico.

Valor añadido: el equipo es muy compacto frente a lo existente en el mercado, permitiendo su instalación en apartamentos, viviendas pequeñas además de en aquellas con mayor espacio para su ubicación.

3. Optimizado para hibridación. Los sistemas híbridos son reconocidos como un elemento clave en el proceso de descarbonización de los edificios.

Innovación: Comunicación e hibridación con la mayoría de las calderas del mercado, además del extendido contacto on-off, permite la gestión de la caldera mediante señal 0-10V o mediante protocolo Opentherm. Hydrobox facilita la conexión hidráulica de ambos generadores garantizando un funcionamiento óptimo.

Valor añadido: Facilita la hibridación en procesos de renovación de viviendas por etapas incluso en aquellas con espacio reducido para la instalación.

5. Premios y reconocimientos



Technology Innovation Award



GERMAN DESIGN AWARD 2025



Diplome at Salon International Des Inventions in Geneve.