

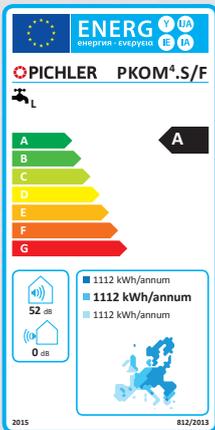
UNIDAD COMBI DE BOMBA DE CALOR PKOM⁴



250 m³/h 1.300 vatios



1.300 Watt 4 – 5 personas



Ventilación con sistema.

¿Qué es Passivhaus? El nuevo estándar de mínimo consumo energético.

El confort y la calidad de los edificios siempre estará cambiando y mejorando. Aparte de las consideraciones arquitectónicas, el balance energético es cada vez más importante. Los legisladores, además de ir mejorando las exigencias en la calidad de la construcción y de los materiales, están constantemente incrementando el estándar para reducir el consumo

de energía. Ya se trate de Passivhaus, nZEB o EECN, la ventilación de los locales es ESENCIAL en el diseño de los nuevos edificios. Luego extender la capacidad de un equipo de ventilación, para que sea capaz de climatizar y dotar de agua caliente a una vivienda, es una consecuencia lógica.

Descripción del producto

Un equipo, 4 funciones:

Ventilación - calefacción - refrescamiento - ACS

El equipo combi ventilación y bomba de calor PKOM⁴, es capaz de proporcionar estas 4 funcionalidades con una huella de tan solo 0,75 m². La ventilación controlada de los espacios asegura una ventilación higiénica de la vivienda, y un suministro ininterrumpido de aire fresco y filtrado en dormitorios y salas de estar. El recuperador de alta eficiencia se encarga de que ese constante aire fresco, esté a temperatura simi-

lar a la de la estancia. El equipo se puede dotar de intercambiador entálpico adecuado para climas fríos y secos. También cuenta con by-pass para permitir realizar free-cooling, normalmente durante las noches frescas del verano.

Distinguimos dos versiones:

- PKOM⁴ classic: Versión con agua caliente sanitaria.
- PKOM⁴ trend: Versión sin agua caliente sanitaria.

PKOM⁴ classic

La bomba de calor PKOM⁴ classic es la solución ideal para viviendas de hasta 130 m². El depósito de ACS abastecerá sin ningún problema a una familia de 4-5 personas, generando el calor necesario por medio de una bomba de calor de alto rendimiento. Otra bomba de calor se encargará de calentar o refrescar el aire de impulsión según demanda. Ambas bombas pueden trabajar al mismo tiempo a fin de asegurar un servicio ininterrumpido.

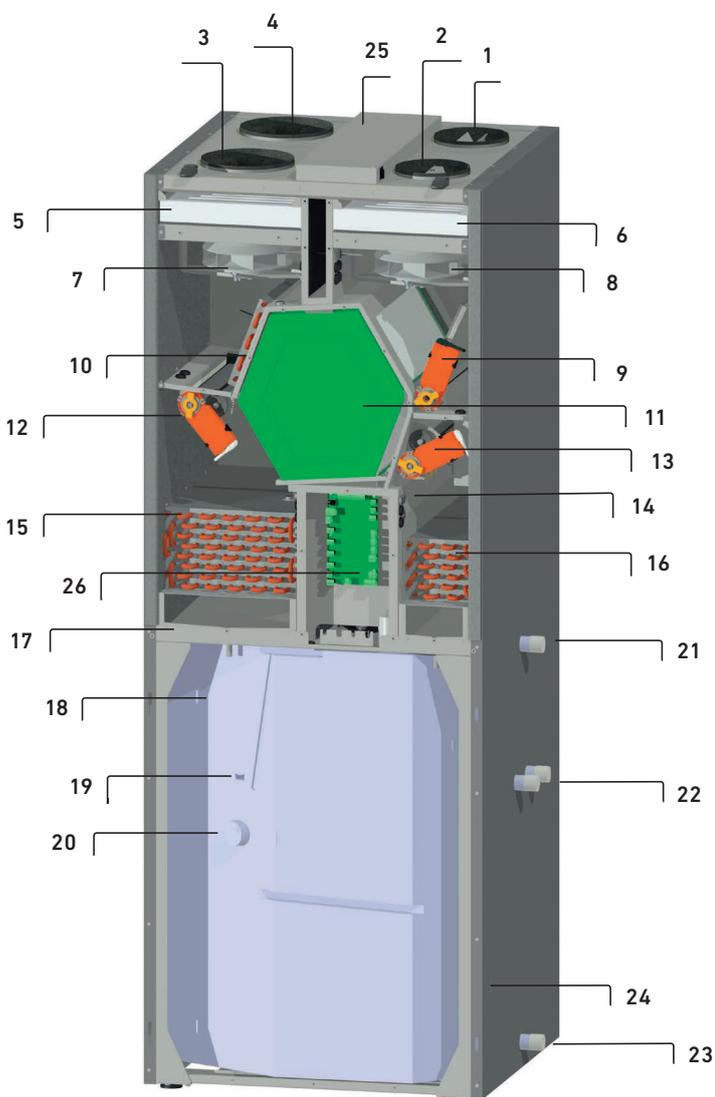
PKOM⁴ trend

El equipo PKOM⁴ trend carece de tanque de ACS y su correspondiente bomba de calor, siendo la solución adecuada cuando se disponga de ACS centralizada. El aire de impulsión será refrescado durante el verano mientras que se calefactará durante los meses más fríos, siempre por medio de una bomba de calor de alto rendimiento.

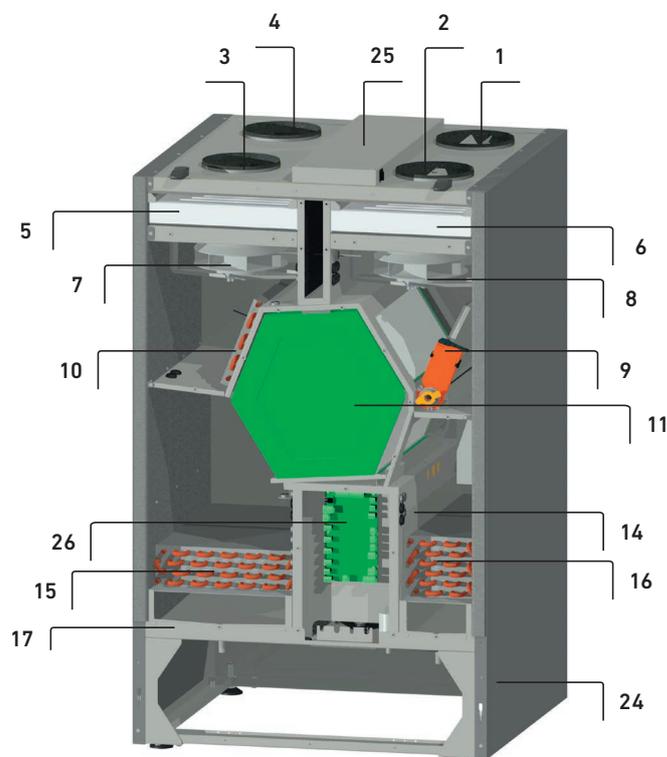


Partes del equipo

PKOM⁴ CLASSIC (VERSIÓN DERECHA)



PKOM⁴ TREND (VERSIÓN DERECHA)



- 1 Impulsión (SUP)
- 2 Extracción (ETA)
- 3 Admisión (ODA)
- 4 Expulsión (EHA)
- 5 Filtro ODA ISO ePM1 55%
- 6 Filtro ETA ISO ePM10 75%
- 7 Ventilador de Admisión
- 8 Ventilador de Extracción
- 9 Flap motorizado para by-pass
- 10 Intercambiador de pre-calentamiento de la Admisión
- 11 Recuperador de calor de alta eficiencia
- 12 Flap motorizado Admisión/Expulsión
- 13 Flap motorizado Admisión/Impulsión
- 14 Alojamiento del compresor
- 15 Intercambiador de calor del aire de Expulsión
- 16 Intercambiador de calor del aire de Impulsión
- 17 Bandeja de condensados
- 18 Tanque de ACS
- 19 Ánodo de sacrificio
- 20 Resistencia eléctrica con termostato de seguridad
- 21 Conexión del agua caliente 1" macho
- 22 Conexiones del serpentín interior 1" macho
- 23 Conexión del agua fría 1" macho
- 24 Salida de condensados
- 25 Caja de conexiones eléctricas y placa principal
- 26 Placa electrónica de la bomba de calor



Dimensiones

PKOM⁴ CLASSIC

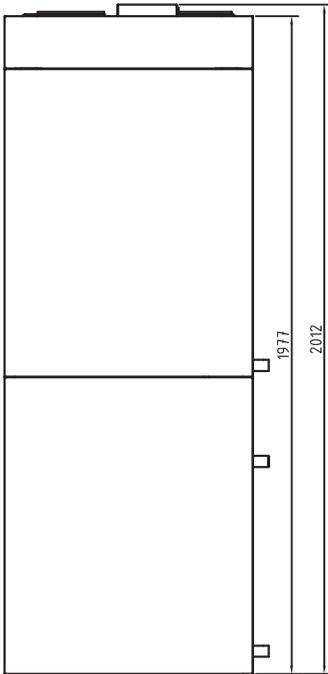
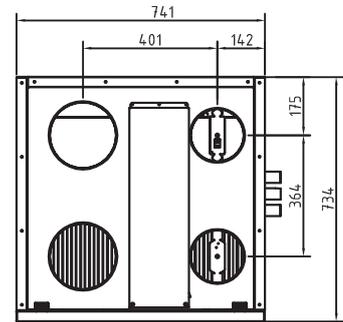
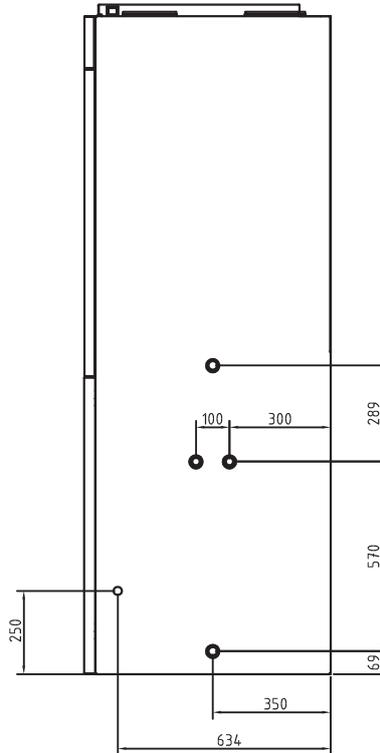


Ilustración: PKOM⁴ classic (versión derecha)



Dimensiones

PKOM⁴ TREND

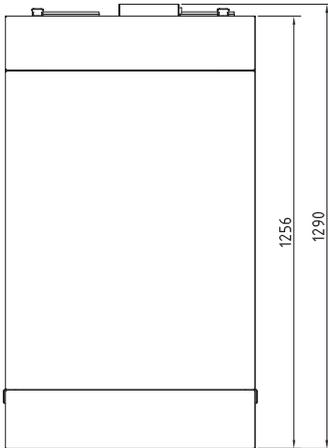
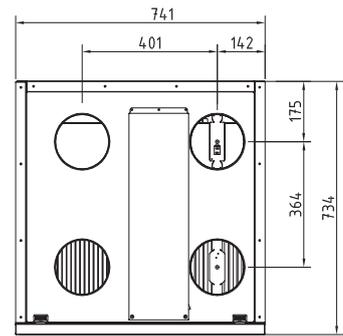
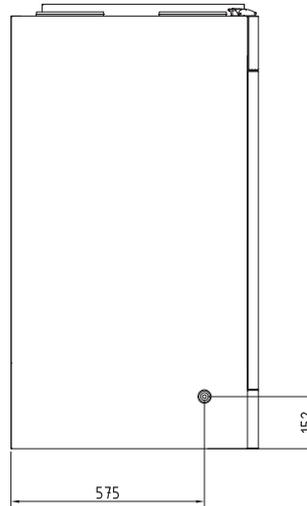


Ilustración: PKOM⁴ trend (versión derecha)



Versiones

La unidad combi de bomba de calor PKOM⁴ está disponible en varias versiones.

Artículo PKOM ⁴ classic	Versión izquierda	Versión derecha
Con intercambiador estándar y serpentín calefactor en el depósito	08PKOM4LSW	08PKOM4RSW
Con intercambiador entálpico* y serpentín calefactor en el depósito	08PKOM4LFW	08PKOM4RFW
Artículo PKOM ⁴ trend	Versión izquierda	Versión derecha
Con intercambiador estándar	08PKOM4LSO	08PKOM4RSO
Con intercambiador entálpico*	08PKOM4LFO	08PKOM4RFO

*) **NOTA:** Comparado con el intercambiador de calor estándar, el intercambiador entálpico no solamente recupera el calor del aire de salida, sino además una gran parte de la humedad del aire. Así, este intercambiador de calor y humedad proporciona un agradable clima en la sala, especialmente durante la temporada de frío.



Especificaciones técnicas

VENTILACIÓN Y SU BOMBA DE CALOR

	PKOM ⁴ classic	PKOM ⁴ trend
Caudal de aire	85 – 250 m ³ /h variable	85 – 250 m ³ /h variable
Número de velocidades	4	4
Máxima pérdida de carga a caudal máximo	> 200 Pa	> 200 Pa
Rango admisible de temperaturas exteriores	-15 bis +40 °C	-15 bis +40 °C
Potencia máxima de calefacción. Bomba de calor con A2 y caudal máximo	1.300 W	1.300 W
Potencia máxima de refrescamiento. Bomba de calor con A35 y caudal máximo	1.300 W	1.300 W
Tipo de refrigerante	R134a	R134a
Carga de refrigerante	1.000 g	1.000 g

VALORES REFERIDOS A LA NORMA EN13141-7		
Caudal nominal	175 m ³ /h	175 m ³ /h
Factor de eficiencia del intercambio nt (estándar/entálpico)	88 / 84 %	88 / 84 %
Potencia de entrada específica SEL (estándar/entálpico)	0,31 / 0,27 W/(m ³ /h)	0,31 / 0,27 W/(m ³ /h)
Estanqueidad externa/interna	1,64% / 0,48%	1,64% / 0,48%
COP en calefacción con A7 incluyendo WRG	6,8	6,8
COP en refrescamiento con A35 incluyendo WRG	4,2	4,2

VALORES REFERIDOS A LA NORMA DEL PHI		
Caudal nominal	157 m ³ /h	157 m ³ /h
Factor de eficiencia del intercambio nWRG,eff (estándar/entálpico)	88 / 85 %	88 / 85 %
Eficiencia eléctrica	0,33 W/(m ³ /h)	0,33 W/(m ³ /h)
Estanqueidad externa/interna	1,4% / 0,8%	1,4% / 0,8%

ACS Y SU BOMBA DE CALOR

	PKOM ⁴ classic
Volumen de almacenamiento de ACS	212 l
Calentador (opcional)	0,8 m ²
Máxima temperatura de acumulación con bomba de calor	55°C
Máxima potencia con bomba de calor	1.600 W
Máxima temperatura de acumulación con resistencia eléctrica	65°C
Potencia de la resistencia eléctrica	1.500 W
Protección anti-legionella	sí
Tipo de refrigerante	R134a
Carga de refrigerante	1.000 g
Patrón de consumo	L (Large)
Clase de eficiencia energética	A
Eficiencia energética	95 %

PARÁMETROS ELÉCTRICOS

	PKOM ⁴ classic	PKOM ⁴ trend
Tensión - Frecuencia de suministro	230V ~ 1/50 Hz	230V ~ 1/50 Hz
Consumo máximo [W]	2.800	750
Corriente máxima [A]	12,8	3,8
Diferencial	Tipo A – sensible a la corriente	Tipo A – sensible a la corriente
Fusible	C16A	C16A

CARCASA

	PKOM ⁴ classic	PKOM ⁴ trend
Material	Chapa de acero recubierta en polvo	Chapa de acero recubierta en polvo
Diámetro de las conexiones: aire Impulsión y Extracción	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Diámetro de las conexiones: aire Admisión y Expulsión	Ø 200 mm	Ø 160 mm
Dimensiones (Fondo x Ancho x Alto)	741 x 734 x 2012 mm	741 x 734 x 1290 mm
Peso	240 kg	140 kg



RUIDO

Medidas acústicas conforme a la norma EN12102 referidas a un caudal de 250 m³/h con 100 Pa de pérdida de carga y bomba de calor activa.

100 Pa	Punto de medida	Impulsión Pieza de conexión	Admisión Pieza de conexión	Extracción Pieza de conexión	Expulsión Pieza de conexión	Emisión por conductos
		63 Hz	74,8	75,3	72,1	73,8
	125 Hz	46,4	67,9	66,2	52,0	55,2
	250 Hz	51,7	69,0	70,5	53,5	58,3
	500 Hz	43,6	56,6	58,2	45,1	47,9
	1000 Hz	33,9	52,8	56,6	40,4	35,7
	2000 Hz	25,6	53,4	52,3	27,2	30,7
	4000 Hz	14,9	43,5	47,2	14,1	12,9
	8000 Hz	1,2	26,8	33,9	1,5	13,2
	Total L_{WA} in dB (A)	50,3	63,1	64,4	50,8	51,9

Nota: Tolerancia +/- 2 dB en las medidas

CERTIFICADO PASSIVHAUS EXPEDIDO POR EL PHI

Certificate

Passive House Suitable Component
For cool temperate climates

Category: **Compact Heat Pump System**
 Manufacturer: **Pichler G.m.b.H.**
9021 Klagenfurt, AUSTRIA
 Product name: **PKOM 4**

This certificate was awarded based on the following criteria (limit values*):

Thermal Comfort: $\theta_{\text{supply air}} \geq 16.5^\circ\text{C}$
 Heat Recovery of ventilation system: $\eta_{\text{WRG,eff}} \geq 75\%$
 Electric efficiency ventilation system: $P_{\text{el}} \leq 0.45 \text{ Wh/m}^3$
 Air tightness (internal/external): $V_{\text{Leakage}} \leq 3\%$
 Total Primary Energy Demand (**): $PE_{\text{total}} \leq 55 \text{ kWh/(m}^2\text{a)}$
 Control and calibration (*)
 Air pollution filters (*)
 Anti freezing strategy (*)
 Noise emission and reduction (*)

Measured values to be used in PHPP
useful air flow rates 121 to 192 m³/h

	Test point 1	Test point 3	Test point 3	Test point 4	
Heating					
Outside Air Temperature	T_{amb}	-15	-7	2	7
		°C			
Thermal Output Heating Heat Pump	$P_{\text{WV,Heiz}}$	0.612	0.933	0.771	0.776
		kW			
COP number Heating Heat Pump	COP_{Heiz}	1.53	2.61	3.15	3.86
		-			
Maximum available supply air temperature with Heat Pump only(*)		33			
		°C			
Hot water					
Outside Air Temperature	T_{amb}	-7	2	7	20
		°C			
Thermal Output Heat Pump for heating up storage tank	$P_{\text{DHW heating up}}$	0.84	1.15	1.38	1.67
		kW			
Thermal Output Heat Pump for reheating storage tank	$P_{\text{DHW reheating}}$	0.80	1.19	1.35	1.66
		kW			
COP Heat Pump for heating up storage tank	$\text{COP}_{\text{DHW heating up}}$	2.28	2.97	3.34	3.94
		-			
COP Heat Pump for reheating storage tank	$\text{COP}_{\text{DHW reheating}}$	2.02	2.88	3.10	3.76
		-			
Average storage tank temperature		45			
		°C			
Specific storage heat losses		1.51			
		W/K			
Exhaust air addition (if applicable)		200			
		m³/h			

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
GERMANY

Heat Recovery by enthalpy heat exchanger(*)**
 $\eta_{\text{WRG,eff}} = 85\%$

alternative:
Dry Heat Recovery by heat exchanger(*)**
 $\eta_{\text{WRG,eff}} = 88\%$

Electric efficiency
0.33 Wh/m³

Air tightness
 $V_{\text{leak, internal}} = 0.8\%$
 $V_{\text{leak, external}} = 1.4\%$

Frost protection
down to -15 °C

Total Primary Energy Demand ()**
45 kWh/(m²a)

CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute

(*) detailed description of criteria and key values see attachment.
 (**) for heating, domestic hot water (DHW), ventilation, auxiliary electricity in the reference building, explanation see attachment.
 (***) All key values of heat pump were measured with enthalpy (humid) heat exchanger. The dry heat recovery was measured, too and is shown here alternatively.
 All other key values are valid respectively for dry heat recovery, too.

0875ch03

www.passivehouse.com

Puede descargar el certificado actual en:
www.pichlerluft.at / www.orkli.com



Diagrama funcional PKOM⁴ classic

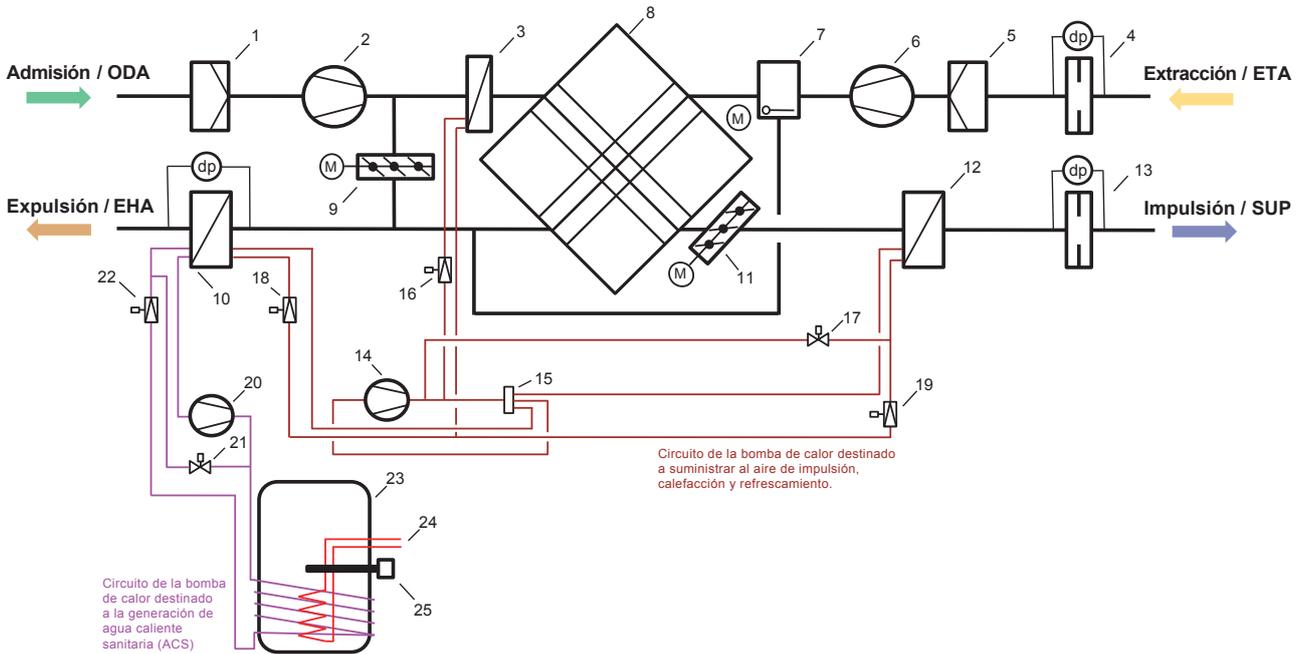
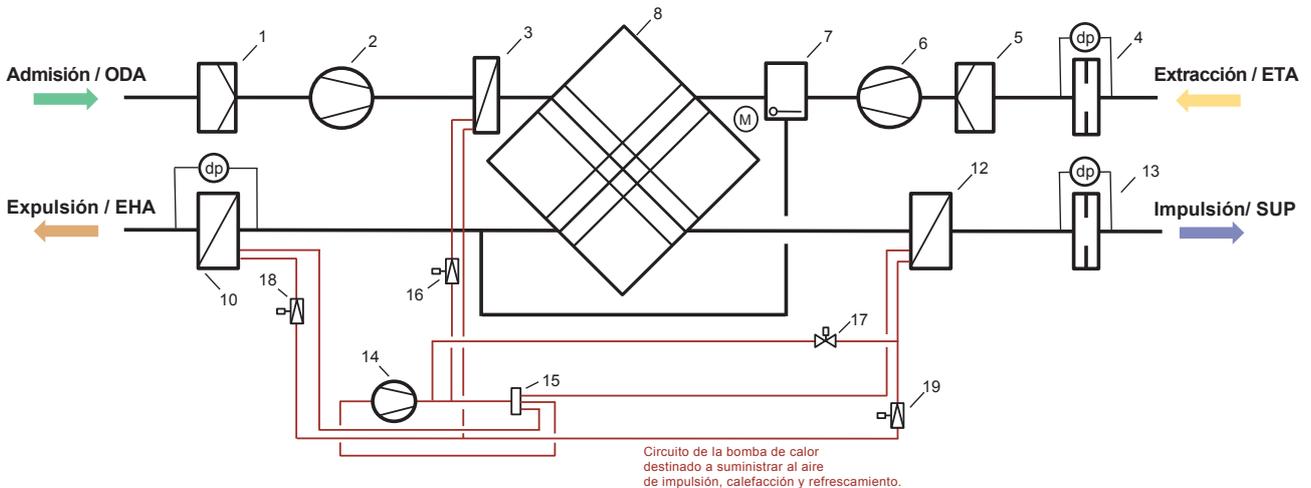


Diagrama funcional PKOM⁴ trend



- 1 Filtro ODA ISO ePM1 55%
- 2 Ventilador del aire de Admisión
- 3 Pre-calentamiento del aire de Admisión
- 4 Medida de caudal del aire de Extracción
- 5 Filtro ETA ISO ePM10 75%
- 6 Ventilador del aire de Extracción
- 7 Flap motorizado para by-pass
- 8 Intercambiador "diamante" de flujos cruzados-parallel
- 9 Flap motorizado Admisión/Expulsión
- 10 Intercambiador de calor del aire de Expulsión
- 11 Flap motorizado Admisión/Impulsión
- 12 Intercambiador de calor del aire de Impulsión
- 13 Medida de caudal del aire de Impulsión
- 14 Compresor inverter de la climatización

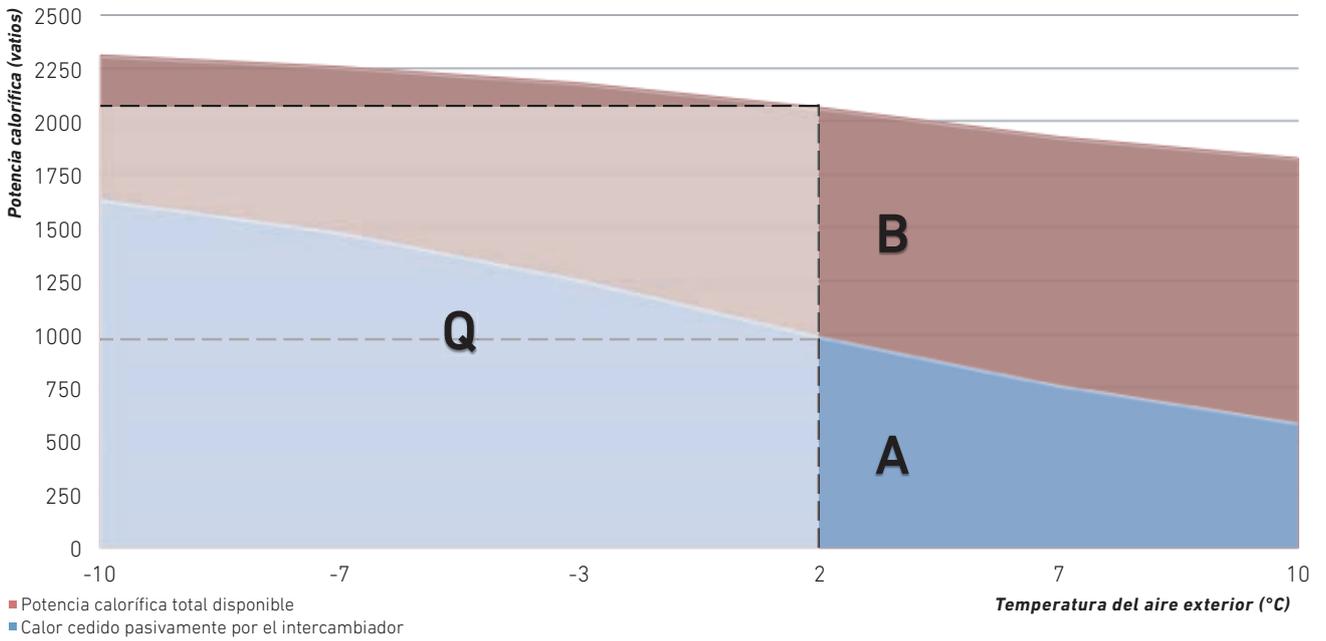
- 15 Válvula de 4 vías de la climatización
- 16 Válvula de control de la climatización
- 17 Válvula solenoide para des-escarche de la climatización
- 18 Válvula de expansión: caso calefacción de la climatización
- 19 Válvula de expansión: caso refrescamiento de la climatización
- 20 Compresor para la generación de ACS
- 21 Válvula solenoide para des-escarche circuito ACS
- 22 Válvula de expansión circuito ACS
- 23 Tanque de agua caliente sanitaria (ACS)
- 24 Serpentin calefactor (condensador) del circuito de ACS
- 25 Resistencia eléctrica auxiliar del tanque de ACS

BW = circuito de agua caliente sanitaria (ACS)
 HK = circuito para el aire de Impulsión (calefacción/refrescamiento)



Potencia calorífica total disponible

A 160 M³/H



El calor total disponible Q (parte A + B) se suministra al aire exterior al caudal de aire determinado.

El calor cedido pasivamente por el intercambiador (parte A) se corresponde con la energía que hay que utilizar para volver a poner el aire exterior en las condiciones del aire interior.

La parte B está adicionalmente a disposición para un calentamiento activo del aire de impulsión.



Datos relativos a las normativas europeas

BOMBA DE CALOR DE AGUA CALIENTE SANITARIA PKOM⁴ CLASSIC

La bomba de calor de agua caliente sanitaria cumple con los requisitos de la Directiva de Ecodiseño de acuerdo con las normas europeas 812/813-2013.

Consumo de energía específico: La clase de eficiencia A se alcanza con una temperatura de aire exterior de +7 °C (+6 °C de bulbo húmedo).

Hoja de datos del producto

Bomba de calor de agua caliente sanitaria: PKOM⁴.S/F

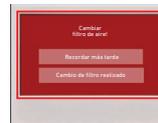
Nombre o marca comercial del proveedor	J. Pichler GmbH
Identificación del modelo	PKOM ⁴ .S/F
Perfil de carga indicado	L
Clase de eficiencia energética de caldeo de agua	A
Eficiencia energética de caldeo de agua	95%
Consumo de energía anual en kWh como energía final	1112 kWh
Ajustes de temperatura en el momento de comercialización	55 °C
Nivel de potencia acústica L _{WA} en dB, en salas de interior	52 dB(A)
Posibilidad de funcionamiento exclusivamente en tiempos de cargas débiles	No
Medidas de precaución durante el montaje, la instalación y el mantenimiento	Véase manual de funcionamiento y montaje
Capacidad de almacenamiento en litros	212 l

Cambio de filtros

Los filtros deben cambiarse en cuanto aparezca la solicitud de cambio de filtro en la pantalla de la unidad de manejo. (enmarcado en rojo en la imagen adjunta)

ATENCIÓN:

Si los filtros no se cambian regularmente, la instalación no podrá trabajar eficientemente y el consumo de corriente aumenta.

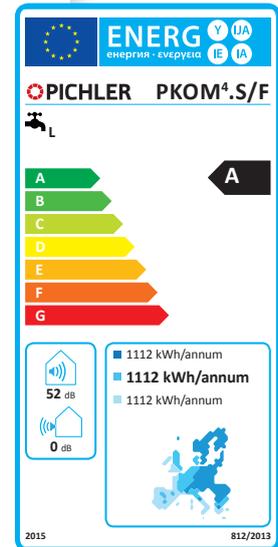


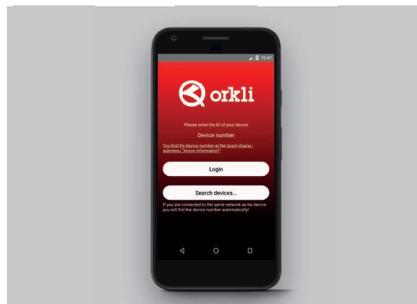
Unidad de manejo "TOUCH"

Eliminación

Los aparatos que ya no funcionen deberán ser desmontados por una empresa especializada y eliminados correctamente llevándolos a puntos de recogida adecuados. Es de aplicación el reglamento sobre eliminación de aparatos eléctricos usados (EAG-VO), que prevé la aplicación del derecho comunitario, de la Directiva 2002/95/CE (RoHS) de restricción de uso de sustancias peligrosas y la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Datos según el estado actual de conocimientos disponibles acerca del Reglamento de la UE N.º 812/2013



**Control TOUCH****Aplicación**

Funcionamiento

La unidad combi de ventilación y bomba de calor PKOM4 ofrece al usuario diferentes funcionalidades. Cambiar de funcionamiento de invierno a verano y viceversa se puede realizar de manera manual o automática. Se pueden configurar diferentes caudales y temperaturas para distintos días de la semana. La climatización activa se puede activar o desactivar a voluntad. La resistencia eléctrica del tanque de ACS puede ser activada para incrementar la cantidad de ACS a demanda.

MANDO DE CONTROL

El manejo es simple e intuitivo mediante la pantalla táctil del mando. Las operaciones y lecturas principales son muy sencillas de realizar. La sonda de temperatura integrada en el mando puede monitorizar y controlar la temperatura de la vivienda.

Posibilidades del control:

- Cambio automático de modo invierno-verano
- Función vacaciones
- Caudal ajustable individualmente
- Programación semanal
- Protección antilegionella
- Posibilidad de combinar con captador solar
- Posibilidad de circuito radiador/toallero
- Información de consumo energético
- Posibilidad de control vía CO₂ o humedad

Dimensiones del mando:

(ancho x alto x fondo) 110 x 84 x 25 mm

Cable de conexión:

Tipo telefónico JY(ST)Y 2x2x0.6

Longitud máxima: 100 m

SENCILLO MANEJO CON LA APLICACIÓN

Facilidad de uso: con nuestra aplicación gratuita para teléfonos inteligentes iOS y Android, podrá manejar fácilmente la unidad combi de bomba de calor, tanto desde casa como fuera de ella.

ACCESO REMOTO / PICHLER-CONNECT

Seguridad de funcionamiento: el servicio al cliente de Pichler recibirá automáticamente información acerca de su unidad combi de bomba de calor si algo dejara de funcionar. El acceso remoto permite reaccionar rápidamente ahorrando esfuerzo y gastos.

AUTOMATIZACIÓN DE EDIFICIOS

Conexión a una automatización de edificios mediante la interfaz integrada Modbus-RTU. También está disponible una puerta de enlace para el sistema bus KNX de forma opcional.





Filtros de repuesto



Serpentín calefactor de canal



Módulo de circuito térmico DN20

Accesorios

FILTROS DE REPUESTO

Reemplazando con regularidad los filtros, se asegura una perfecta higiene y calidad del aire interior, además de funcionamiento adecuado y eficiente del equipo.

Artículo		Número de artículo
 Filtro ETA ISO ePM10 75% (Extracción)	M5 sintético	40LG050280
 Filtro ODA ISO ePM1 55% (Admisión)	fibra de vidrio	40LG050290

POST-CALENTAMIENTO ELÉCTRICO

Se trata de una resistencia eléctrica modulante con limitador de temperatura y protección contra el sobrecalentamiento. Es el propio equipo PKOM⁴ quien controla la activación y potencia entregada y solo se activará en el caso que la temperatura de consigna no se consiga durante largos períodos de tiempo.

Artículo	Número de artículo
Post-calentador de conducto	08CV16121MTXL
Sensor de temperatura de conducto NTC	40LG041920

Potencia máxima	1200 W
Sistema de control	0 – 10 V
Caudal de aire mínimo	110 m ³ /h
Diámetro del conducto	Ø 160 mm
Longitud del elemento	375 mm

MÓDULO DN20 PARA CALEFACCIÓN AUXILIAR

Con este elemento es posible conectar un pequeño circuito de calefacción (por ejemplo radiador toallero) al serpentín intercambiador del equipo PKOM⁴

Artículo	Número de artículo
Módulo DN20 auxiliar	08PKOM4HBK33
Fijación para pared	08PKOM4WHHBK33

Circulador	Wilo-Yonos PARA RS15/6
Freno de gravedad en el retorno	200 mmWs
Válvula de mezcla	Rango de ajuste: 20 – 50°C
Conexión de entrada (inferior)	1" AG, junta plana
Conexión de salida (superior)	3/4" IG
Distancia entre ejes	90 mm
Dimensiones: Ancho x Alto	180 x 385 mm





Sensor de temperatura



Sensor de CO₂



Sensor de humedad

SENSOR DE TEMPERATURA

Para recoger la temperatura y la regulación de la calefacción de una sala adicional junto con el módulo del circuito térmico. El sensor de la carcasa para colgar puede montarse en la pared.

Artículo	Número de artículo
Sensor de temperatura espacial	07RTF49357

Color	blanco
Tipo	NTC 10 kOhm
Señal guía	0-10 V
Dimensiones An x Al x Pr	85 x 85 x 35 mm

SENSOR DE HUMEDAD

Para montaje en superficie. Con este dispositivo, el equipo ajustará automáticamente el caudal de ventilación dependiendo de la humedad del aire en la estancia.

Artículo	Número de artículo
Sensor de humedad	07RHF49360

Color	blanco
Rango de medición	0-100% r. F.
Señal guía	0-10 V
Dimensiones An x Al x Pr	85 x 85 x 35 mm

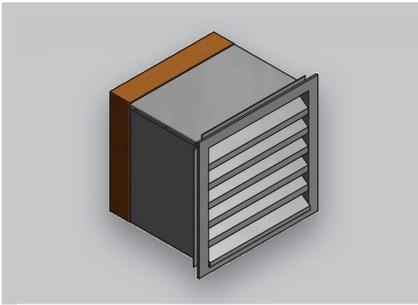
SENSOR DE CO₂

Para la regulación de la ventilación según necesidad. El aparato combi de bomba de calor aumenta o disminuye las cantidades de aire automáticamente dependiendo de la calidad del aire en la sala. El sensor de la carcasa para colgar puede montarse en la pared.

Artículo	Número de artículo
CO ₂ -Sensor	07RCO248330

Color	blanco
Rango de medición	0 – 2000 ppm
Señal guía	0-10 V
Dimensiones An x Al x Pr	85 x 85 x 35 mm



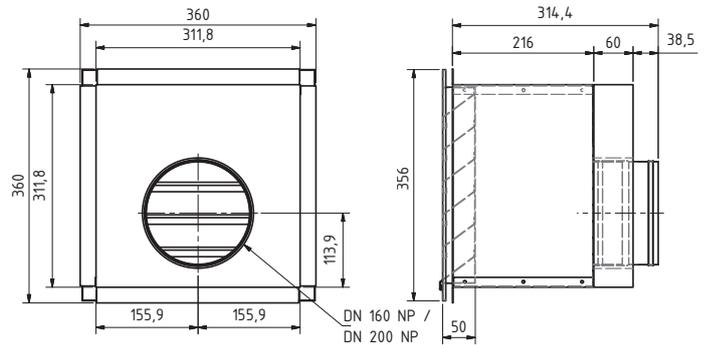


Perforación de pared

Accesorios

PERFORACIÓN DE PARED

La perforación de pared que amortigua calor y ruidos con rejilla protectora de acero inoxidable y aislamiento en la zona inferior se utiliza como elemento acústicamente optimizado para el aire exterior o de salida. En perforación de pared hay una rejilla integrada con una anchura de malla de 10 x 10 mm. El nivel de presión de ruidos de clasificación A se reduce unos 6 dB(A) en los soportes del aire exterior y de salida. Para el montaje se requiere una brecha de aprox. 350 x 350 mm.



Artículo	Dimensiones An x Al x Pr	Número de artículo
Perforación de pared que amortigua calor y ruido con rejilla protectora de acero inoxidable, conexión del canal Ø 200 mm	360 x 360 x 314,4 mm	08PKOMMLA200
Perforación de pared que amortigua calor y ruido con rejilla protectora de acero inoxidable, conexión del canal Ø 160 mm	360 x 360 x 314,4 mm	08PKOMMLA160

Ejemplo de montaje



Solución de sistema PKOM⁴



PKOM⁴ trend – Datos clave

- Ventiladores radiales EC regulados por revoluciones
- Filtro ETA ISO ePM10 75 % / filtro ODA ISO ePM1 55 %
- Intercambiador de calor a contracorriente de plástico o intercambiador entálpico
- Tapa de derivación de verano para eludir la recuperación del calor (freecooling)
- Calefacción anticongelamiento integrada mediante bomba de calor de gas caliente
- Modelo reversible del circuito de refrigeración
- Compresor de émbolo cilíndrico regulado por frecuencia para calentar y refrigerar el aire de impulsión
- Válvulas de expansión electrónicas
- Pantalla táctil TFT con sensor de temperatura ambiente integrado
- Servidor WEB integrado e interfaz LAN para la conexión a la red local
- Listo para la red inteligente (listo para FV)



PKOM⁴ classic – Datos clave

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DEL MODELO PKOM⁴ TREND

- Circuito de refrigeración adicional con compresor de émbolo cilíndrico para calentar el agua sanitaria
- Depósito de agua sanitaria con aislamiento de espuma dura de PU
- Opcional con serpentín calefactor adicional (p. ej., para conexión solar, conexión de circuito térmico)
- Protección contra la corrosión mediante esmaltado de alta calidad según DIN 4753 y ánodo de protección de magnesio
- Varilla térmica eléctrica para un funcionamiento de emergencia o como refuerzo en caso de mayor necesidad de agua caliente



Su socio/instalador:

Orkli distribuidor en exclusiva para España, Portugal, Argentina y Chile



ORKLI, S. Coop.
Ctra. Zaldibia, s/n
20240 Ordizia (Gipuzkoa) España
Tel.: +34 943 08 85 00
Fax: +34 943 80 52 41
www.orkli.com



Responsable del contenido: J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | Gráficas y diseño: WERK1
Fotos: Archivo J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | Texto: J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | Reservados todos los derechos
Todas las fotos son ilustrativas | Reservado el derecho a modificación | Versión: 11/2019 es/Orkli/P

PICHLER
Ventilación con sistema.

J. PICHLER
Gesellschaft m.b.H.
office@pichlerluft.at
www.pichlerluft.at

ÖSTERREICH
9021 KLAGENFURT
AM WÖRTHERSEE
Karlweg 5
T +43 (0)463 32769
F +43 (0)463 37548

ÖSTERREICH
1100 WIEN
Doerenkampgasse 5
T +43 (0)1 6880988
F +43 (0)1 6880988-13

Filiales de venta en
Eslovenia y Serbia.
Socios de venta en
Alemania, Suiza e Italia.

HCV 300 - 400 - 500 - 700 Y HCC 2

TOME EL CONTROL DEL CLIMA INTERIOR CON LA
VENTILACIÓN MECÁNICA CON RECUPERACIÓN DE CALOR



Dantherm[®]
CONTROL YOUR CLIMATE

SISTEMA DE VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN DE CALOR

SOLUCIONES DE VENTILACIÓN EQUILIBRADAS,
SUMAMENTE EFICIENTES Y DE BAJO CONSUMO ENERGÉTICO

Buen clima interior

Las casas modernas tienden a ser muy herméticas, por lo que deben ventilarse a diario. De lo contrario, los ácaros del polvo y el moho podrían multiplicarse rápidamente y dar paso a la podredumbre.

Las unidades de ventilación doméstica de Dantherm ponen a su disposición un sistema de ventilación con recuperación de calor controlado por la demanda. Este sistema suministra aire fresco y limpio a su hogar, además de extraer el aire viciado y la humedad no deseada que generan la cocina, la limpieza y el baño. Nuestras unidades le ayudarán a crear una atmósfera interior confortable y saludable y reducir su consumo energético gracias a la recuperación del calor producido por la extracción, que se transfiere al suministro de aire fresco.

La amplia gama de productos Dantherm ofrece soluciones de ventilación ideales para casas unifamiliares, viviendas sociales y bloques de apartamentos particulares, tanto para proyectos de reforma como de obra nueva.

¿POR QUÉ DECANTARSE POR UN SISTEMA DANTHERM?

- Diseño danés y calidad desde 1958
- Amplia experiencia en la ventilación doméstica
- Soluciones de bajo consumo energético
- Unidades que se montan en paredes, techos y falsos techos
- Configuración versátil de la unidad con conexiones instalables en ambos laterales
- Aplicación móvil disponible
- Instalación sencilla y funcionamiento intuitivo
- Equipo de mantenimiento formado y experimentado



Clima interior confortable y saludable.



Bloques de apartamentos privados.



Intercambiadores de calor y ventiladores de máxima eficiencia

Dantherm fabrica intercambiadores de calor de aluminio de máxima eficiencia. Se trata de intercambiadores de calor a contraflujo de poco peso hechos de aluminio que ofrecen hasta el 86 % de la eficacia con una pérdida de presión mínima. La eficiencia térmica de los intercambiadores de calor de plástico es de hasta un 96 %. Las unidades de ventilación disponen de motores de ventilador CE energéticamente eficientes que ayudan a reducir el consumo de energía.

La entalpía ayuda en todas las estaciones del año

Las unidades de ventilación de entalpía ofrecen una gran cantidad de ventajas únicas en comparación con otros tipos de intercambiadores de calor a contraflujo. Al transferir la humedad del aire de extracción al aire de impulsión, el intercambiador de entalpía evita que el clima interior se seque en invierno. En verano, elimina la humedad del aire de impulsión. De esta forma, el

intercambiador de entalpía mantiene una humedad del aire interior óptima (40-60 %) a lo largo del año, con lo que se evita la sequedad y los problemas de humedad. Además, el intercambiador de entalpía reduce considerablemente el consumo de energía porque recupera el calor y la humedad de manera muy eficaz.

Protección antiescarcha

El sistema de control inteligente evita la formación de hielo en el intercambiador de calor. La protección antiescarcha se activa automáticamente cuando la temperatura exterior es baja. En las zonas donde la temperatura exterior suele ser inferior a los -6°C , se recomienda instalar baterías de precalentamiento para calentar el aire procedente del exterior antes de introducirlo en el intercambiador de calor.

Refrigeración por by-pass

Las unidades de ventilación doméstica de Dantherm cuentan con una función integrada de by-pass automático que permite disfrutar de un sistema de refrigeración por aire exterior

completamente gratuito. El by-pass se abre y se cierra de manera automática en función de la lectura del aire de extracción. La función de by-pass también se puede activar manualmente siempre que sea necesario. Esto permite que el aire fresco procedente del exterior circule por la unidad sin pasar por el intercambiador de calor. La activación manual se puede accionar desde cualquiera de las interfaces de control, ya sea el panel de control integrado, el control remoto inalámbrico, el control por cable, la aplicación de Dantherm o la herramienta para PC de Dantherm.

Ventilación controlada por la demanda con sensor de humedad

Los sensores de humedad integrados, que supervisan constantemente el porcentaje de humedad del aire de la extracción para ajustar la velocidad del ventilador de forma correspondiente, permiten controlar la ventilación en función de la demanda. Esto reduce el consumo energético en periodos con escasa demanda de ventilación.



HCV 300-400-500-700



HCC 2

CARACTERÍSTICAS: HCV 300-400-500-700

- Hasta un 86 % de eficiencia térmica (HCV 300-500-700)
- Hasta un 96 % de eficiencia térmica (HCV 400_{E1})
- Hasta un 95 % de eficiencia térmica y un 77 % de recuperación de la humedad (HCV 400_{E1})
- Intercambiador de calor a contraflujo de aluminio (HCV 300-500-700)
- Intercambiador de calor a contraflujo de plástico (con o sin entalpía) (HCV 400)
- La unidad HCV 400 puede instalarse en un armario de cocina de 600 mm
- Posibilidad de integración en sistemas de gestión de edificaciones (BMS)
- Configuración versátil de la unidad con conexiones instalables en ambos laterales
- Control de la demanda con sensor de HR integrado
- Ventiladores EC de bajo consumo energético
- Refrigeración automática por by-pass
- Protección antiescarcha del intercambiador de calor
- Funcionamiento silencioso
- Facilidad de acceso para el cambio de filtro
- Programación semanal
- Modo Chimenea
- Amplia gama de opciones de control, aplicación de Dantherm incluida

CARACTERÍSTICAS: HCC 2

- Hasta un 95 % de eficiencia térmica (HCC 2 PLA)
- Hasta un 95 % de eficiencia térmica y un 77 % de recuperación de la humedad (HCC 2_{E1})
- Intercambiador de calor a contraflujo (HCC 2_{E1} con entalpía) de plástico
- Altura de instalación necesaria: <30 cm
- Certificación PHI
- Posibilidad de integración en sistemas de gestión de edificaciones (BMS)
- Configuración versátil de la unidad con conexiones instalables en ambos laterales y posibilidad de instalación en suelo y pared
- Control de la demanda con sensor de HR integrado
- Ventiladores EC de bajo consumo energético
- Refrigeración automática por by-pass
- Protección antiescarcha del intercambiador de calor
- Funcionamiento silencioso
- Facilidad de acceso para el cambio de filtro
- Programación semanal
- Modo Chimenea
- Amplia gama de opciones de control, aplicación de Dantherm incluida

Controlador

El controlador principal integrado supervisa y ajusta constantemente todos los parámetros con el objetivo de mantener un nivel adecuado de ventilación con el menor consumo energético posible. El controlador dispone de varias opciones de conexión: una interfaz LAN por cable para la conexión

mediante TCP/IP ModBus a sistemas de gestión de edificaciones (BMS), ModBus mediante RS485, y dos entradas digitales para la programación del sistema.

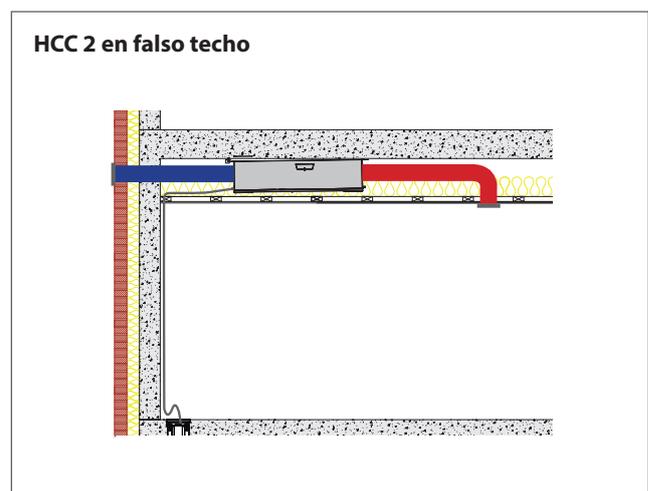
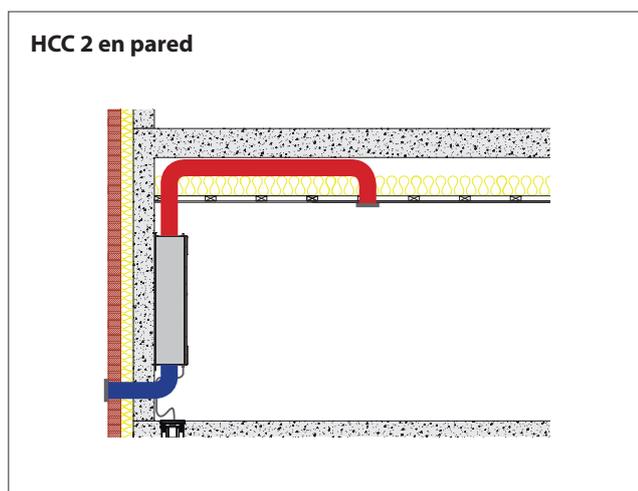
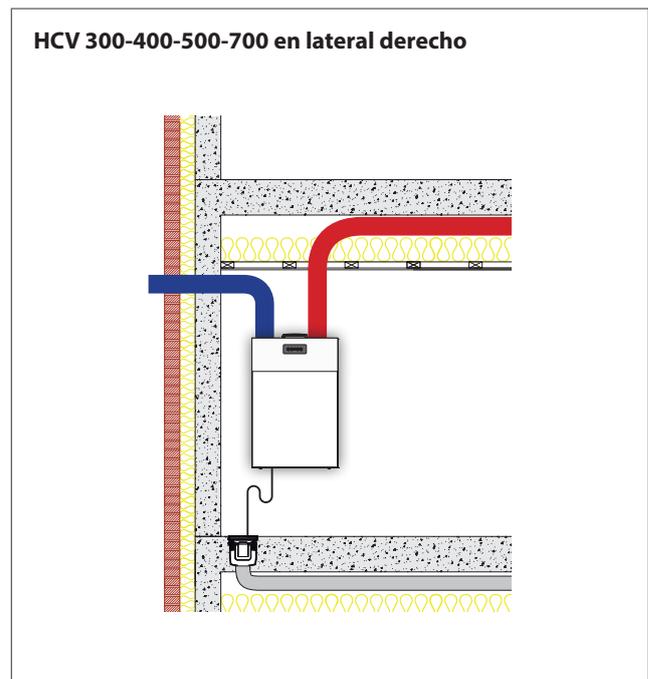
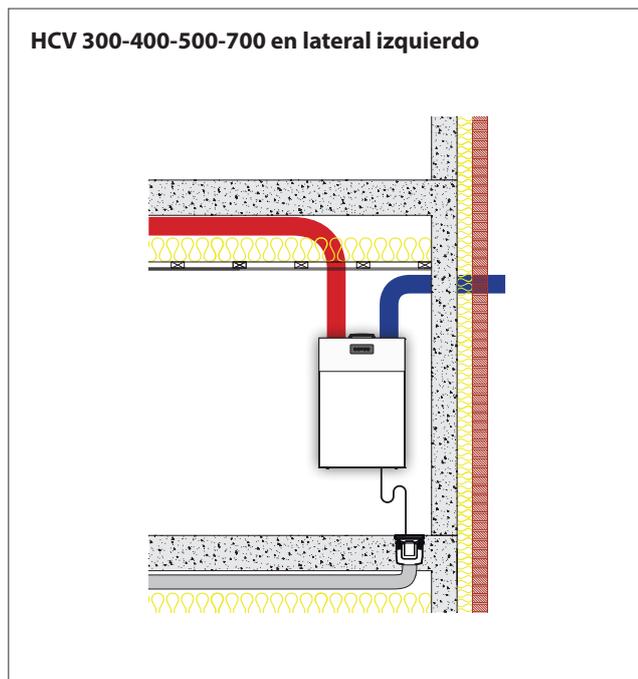
Versatilidad

La gama de unidades de ventilación doméstica de Dantherm es versátil y flexible. Cuenta con unidades instalables

en falsos techos, paredes y armarios de cocina. La función de alternancia izquierda/derecha permite cambiar electrónicamente la configuración de un lateral a otro. Gracias a esta función, una misma unidad de ventilación puede adaptarse a las diferentes necesidades de cada usuario.

Algunos ejemplos de configuración:

Instalación en lateral izquierdo/derecho y en pared o falso techo.



Programas semanales

Las unidades de ventilación doméstica de Dantherm disponen de 10 programas semanales predefinidos cuyos ajustes permiten aumentar o reducir la velocidad de los ventiladores de forma automática. Hay un programa semanal adicional que se puede personalizar a las demandas específicas del usuario mediante la herramienta para PC de Dantherm.

Facilidad de acceso a los filtros

Las aberturas para la impulsión y extracción de aire están equipadas con filtros G4. También se pueden solicitar filtros de polen F7 como accesorio opcional. Se puede acceder a los filtros y cambiarlos fácilmente. El panel de control avisa al usuario cuando se debe proceder a cambiar los filtros.



Cambio de filtro



Panel de control

ACCESORIOS

- Aplicación de Dantherm
- Control remoto inalámbrico (HRC 3)
- Control por cable (HCP 10)
- Herramienta para PC de Dantherm
- Sensor de VOC de calidad del aire
- Higrostat
- Sensor de CO2
- Batería de calentamiento eléctrica para su instalación en la carcasa de la unidad (excepto en HCC 2)
- Baterías de precalentamiento eléctricas para su instalación en el conducto de impulsión (solo en HCC 2)
- Accesorio de control HAC 2



HCC 2 montada en falso techo

HCV 400

MONTADA EN UN ARMARIO DE COCINA

OPCIONES ADICIONALES DE CONTROL

CON UN PANEL DE CONTROL SENCILLO, LA APLICACIÓN DE DANThERM O UN CONTROL REMOTO INALÁMBRICO AVANZADO

Opciones de control

Las unidades HCV de Dantherm cuentan con un panel de control integrado, funcionamiento controlado por la demanda y sensor de humedad integrado de serie. El sensor de humedad relativa permite adaptar el flujo de aire a la actividad de su hogar, manteniendo un nivel de humedad óptimo y confortable en todo momento.

La unidad de ventilación doméstica HCC 2 está diseñada para instalaciones empotradas, por lo que la unidad básica no cuenta con el panel de control integrado.

El panel de control permite al usuario alternar entre el modo manual, controlado

por la demanda o programa semanal. El usuario también puede seleccionar el by-pass manual o automático, activar el modo Chimenea, comprobar el estado de las alarmas y los filtros, etc. Además del panel de control integrado, Dantherm ofrece las opciones de control adicionales siguientes.

Control remoto inalámbrico HRC 3

Como accesorio opcional, Dantherm pone a su disposición un control remoto inalámbrico. Gracias al control remoto inalámbrico, los usuarios finales y los instaladores pueden acceder a funciones como el control por demanda, el funcionamiento manual, los programas semanales o los modos Ausencia, Noche o Chimenea.

Control por cable HCP 10

El panel de control por cable HCP 10 permite a los usuarios seleccionar el modo manual, el controlado por la demanda o el programa semanal. Además, pueden seleccionar el by-pass manual o automático, activar el modo Chimenea, comprobar el estado de las alarmas y los filtros, etc. El HCP 10 es muy útil para la unidad de ventilación HCC 2 porque no tiene interfaz de usuario.

Aplicación de Dantherm

La aplicación de Dantherm, disponible para iOS en la App Store y para Android en Google Play, ofrece una forma intuitiva y sencilla de controlar la unidad de ventilación doméstica. La aplicación se conecta al router Wi-Fi de la vivienda.

Control remoto inalámbrico HRC 3

(Accesorio opcional para todos los modelos)



- Funcionamiento controlado en función de la demanda
- Funcionamiento manual
- Funcionamiento mediante programación semanal
- Modo Ausencia
- Modo nocturno
- By-pass manual
- Modo Chimenea
- Menú de configuración

Panel de control por cable HCP 10

(Accesorio opcional para todos los modelos)



- Funcionamiento controlado en función de la demanda
- Funcionamiento manual
- Funcionamiento mediante programación semanal
- Refrigeración por by-pass manual
- Refrigeración modo Verano
- Modo Chimenea
- Alarmas

Aplicación de Dantherm

(Accesorio opcional para todos los modelos)



- Funcionamiento controlado en función de la demanda
- Funcionamiento manual
- Funcionamiento mediante programación semanal
- Modo nocturno
- Refrigeración por by-pass manual
- Refrigeración modo Verano
- Modo Chimenea
- Alarmas
- Menú de configuración



Herramienta para PC.

Herramienta para PC de Dantherm (HPT 1)

La herramienta para PC de Dantherm cuenta con un menú de instalación que permite a los instaladores calibrar los parámetros de la unidad, conectar accesorios adicionales, configurar los diferentes ajustes del usuario y ver y restablecer alarmas, si las hubiese. Además, el menú de usuario da acceso a consultar y ajustar algunos de los parámetros, como los programas semanales, los puntos de referencia, las alarmas y el historial de los datos relacionados con la temperatura y la calidad del aire.

SELECTOR DE PRODUCTOS

MODELO	HCV 300	HCV 400 (P1)	HCV 400 (E1)	HCV 500	HCV 700	HCC 2 PLA	HCC 2 (E1)
							
Instalación	Pared	Armario/pared	Armario/pared	Pared	Pared	Pared / falso techo	Pared / falso techo
Clase energética	A	A/A+*	A/A+*	A/A+*	A/A+*	A/A+*	A/A+*
Rango de funcionamiento (mín./máx. a 100 Pa)	50-180	50-240	50-240	80-300	80-450	50-180	50-180
Área máx. suelo (m ²)**	150	240	240	260	450	170	170
an.xal.xpr. (mm)	600x1000x430	540x1050x549	540x1050x549	700x1050x605	700x1050x750	600x279x1122	600x279x1122
Peso (kg)	36,0	39,0	40,0	49,5	70,0	34,0	34,0
Conexión de conductos (mm)	ø125	ø160	ø160	ø160	ø200	ø125	ø125
Intercambiador de calor	Aluminio	Plástico	Plástico (entalpía)	Aluminio	Aluminio	Plástico	Plástico (entalpía)
Filtro G4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtro de polen F7	+	+	+	+	+	+	+
Certificado PHI	÷	÷	÷	÷	÷	✓	✓
Control de demanda (HR)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Refrigeración automática por by-pass	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Refrigeración modo Verano	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protección antiescarcha del intercambiador de calor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programas semanales	✓	✓	✓	✓	✓	+	+
Modo Noche	+	+	+	+	+	+	+
Modo Vacaciones	+	+	+	+	+	+	+
Modo Chimenea	✓	✓	✓	✓	✓	+	+
Alarma de filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conexión a sistema de alarma de incendio/humo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conexión a colector geotérmico	+	+	+	+	+	+	+
Conexión MODBUS (TCP/IP)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conexiones a derecha/izquierda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Control remoto inalámbrico HRC 3	+	+	+	+	+	+	+
Panel de control por cable HCP 10	+	+	+	+	+	+	+
Aplicación de Dantherm	+	+	+	+	+	+	+
Pre calentador	+ unidad interior	+ unidad exterior	+ unidad exterior				
Post calentador (EL o H ² O)	+	+	+	+	+	+	+
Sensor de VOC	+	+	+	+	+	+	+
Sensor de CO2	+	+	+	+	+	+	+
Herramienta para PC de Dantherm	+	+	+	+	+	+	+

* La clasificación A+ se puede obtener con el kit de accesorios opcional

** Depende de la normativa local

✓ Incluido + Opcional ÷ No disponible

 Rendimiento

 Funciones

 Accesorios

CONOZCA DANTHERM GROUP

Control del clima

Dantherm Group es uno de los mayores proveedores de productos y soluciones para el control de sistemas de climatización del mercado. Las empresas que componen el Grupo cuentan con más de 60 años de experiencia en el diseño y la fabricación de equipos eficientes de calefacción, refrigeración, secado y ventilación de máxima calidad para una gran variedad de aplicaciones portátiles y fijas.

Año tras año, Dantherm Group destina una importante cantidad de recursos al desarrollo de productos, ya que esta es la única forma de mantenerse a la vanguardia tecnológica del sector y garantizar la constante adaptación de sus soluciones a los cambios legislativos y las necesidades del mercado.

Dantherm Group cuenta con un catálogo de marcas consolidadas en el sector de las soluciones portátiles y fijas para la climatización de piscinas, viviendas y centros comerciales/industriales.

Los clientes de Dantherm Group se benefician de nuestra amplia base de conocimientos, así como de la experiencia acumulada por los más de tres millones de productos y soluciones para el control de la climatización vendidos en todo el mundo por nuestras empresas.

Alcance global

Dantherm Group, cuya sede se encuentra en la ciudad danesa de Skive, tiene presencia comercial en Noruega, Suecia, Reino Unido, Alemania, Francia, Suiza, Italia, España, Polonia, Rusia, China y Emiratos Árabes Unidos.

Dantherm Group fue adquirido en 2016 por el grupo inversor sueco Procuritas Capital Investors V LP, un holding con la firme determinación de continuar con el desarrollo y el crecimiento de la empresa.

AERIAL[®]

 **calorex**[®]

Dantherm[®]

 **MASTER**[®]
CLIMATE SOLUTIONS

Dantherm A/S

Marienlystvej 65 | DK-7800 Skive
Tel. +45 96 14 37 00 | Fax +45 96 14 38 20
info@dantherm.com | www.dantherm.com



Orkli distribuidor en exclusiva para España y Portugal



ORKLI, S. Coop.
Ctra. Zaldibia, s/n
20240 Ordizia (Gipuzkoa) España
Tel.: + 34 943 08 85 00
Fax: + 34 943 80 52 41
www.orkli.com