

# jaga

CLIMATE DESIGNERS

Ventilación 

PARA UN MEJOR CLIMA, INTERIOR Y EXTERIOR



CONVES  
termic



## VENTILACIÓN PARA VIVIENDA

Consideraciones para el diseño de la instalación

p. 4



### EXTRACCIÓN



MVS  
Extracción por demanda

p. 10



MPV  
Extracción de tejado

p. 11

### ADMISIÓN



OXYGEN HOME  
Descentralizada por demanda

p. 12

### RECUPERACIÓN DE CALOR



FRESH  
Descentralizada

p. 16

### RECUPERACIÓN CENTRALIZADA



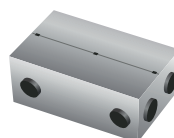
HRC Y HRC SMART

p. 18



KEOLI 170

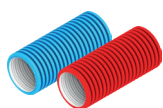
p. 20



KEOLI 350 - 500

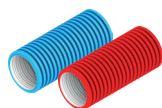
p. 22

### DISTRIBUCIÓN DE AIRE



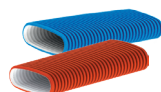
Componentes Ø 92 mm  
admisión/extracción

p. 24



Componentes Ø 75 mm  
admisión/extracción

p. 25



Componentes oval  
admisión/extracción

p. 26



Bocas de aire fijas  
admisión/extracción

p. 27



Conducto EPS/EPP / rejillas ad-  
misión fachada / terminal tejado

p. 28



Accesorios instalación  
Instalación, garantía y calidades

p. 29



Sistemas de conductos de aire.  
Bocas admisión y extracción  
regulables. Accesorios

p. 30

### VENTILACIÓN SECTOR TERCIARIO OFICINAS - COLEGIOS - HOTELES - RESIDENCIAS - CLÍNICAS



WTU  
Recuperador de calor

p. 32



OXYGEN CAMPUS

p. 34



# Ventilación para vivienda

## ¿POR QUÉ VENTILAR?

Tanto en obras nuevas como en las ya existentes el aislamiento es muy importante para ahorrar energía y minimizar las pérdidas de calor. Mejorar el aislamiento implica mejorar la ventilación. Abrir las ventanas o simplemente poner rejillas de aire no es suficiente para conseguir un ambiente interior saludable.

### Salud

Si no ventilas tu vivienda, se crea un clima pobre, caldo de cultivo para bacterias y hongos. Esto puede causar problemas de salud, como dificultad respiratoria, tos, fatiga, dolor de cabeza...

**No podemos ignorar que la ventilación es fundamental para un clima interior agradable y saludable.** Tanto en los edificios nuevos como en los ya existentes. Y no sólo en el hogar sino también en escuelas, oficinas, instituciones de salud, etc.

### Confort óptimo

**Nuestro objetivo es seguir batiendo records con las instalaciones más silenciosas del mercado y el menor consumo eléctrico.** Un mix perfecto de los equipos con la mejor aerodinámica, los motores más eficientes, los conductos adecuados y el diseño de la instalación, garantiza conseguir tu bienestar.

Defendemos un equipo instalado con fácil accesibilidad, para que el propio usuario pueda mantener su instalación saludable, eficiente y funcionando para garantizar siempre una calidad de aire óptima durante toda su vida útil.

### Ahorro energético

La ventilación es importante para nuestras viviendas, nuestra salud, y también para ahorrar energía.

**Los sistemas Jaga Ventilación funcionan por demanda.** Cuando no hay ocupación, el sistema baja hasta un nivel mínimo de caudal para mantener el edificio saludable. En cuanto un sensor de humedad o CO<sub>2</sub> detecta un aumento de la contaminación, el equipo aumenta el caudal manteniendo la calidad de aire ideal para las personas.

En verano puedes aumentar la ventilación para aportar gran cantidad de aire que refresque la vivienda.

Así se consigue siempre una óptima calidad de aire interior con el mejor ahorro energético.



Descarga gratis nuestros ebooks de ventilación:



<https://jaga.info/descargas-ebooks/>



Visita el blog Jaga ventilación:



<https://jaga.info/blog/category/blog/ventilacion-blog/>



Tecnología optimizada en todos los equipos



# CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE LA INSTALACIÓN

Nuestro equipo técnico desea compartir contigo información que pueda ser interesante para tomar una mejor decisión a la hora de diseñar e instalar un sistema de ventilación. Las preguntas más frecuentes que recibimos en nuestro departamento técnico, normativas, Tips & tricks... Esperamos que sea una ayuda para conseguir la mayor satisfacción posible de todas las personas involucradas en la instalación y su uso.

- Trucos para una instalación silenciosa
- Bocas de aire y alternativas
- ¿Dónde instalar el equipo?
- Sensores para un (necesario) funcionamiento automático
- Regulación de caudal en las estancias
- Paso de aire por debajo de las puertas
- Fácil acceso a los filtros
- ¿Equipo en pared o en techo?
- La importancia del SFP
- Caudales mínimos y caudales óptimos ventilación residencial
- Nueva clasificación de filtros ISO 16890
- No residencial: resumen caudales RITE
- Clases de filtración

## TRUCOS PARA UNA INSTALACIÓN SILENCIOSA

El equipo funciona siempre, 24h/día. Por eso es muy importante mantener muy bajo el nivel sonoro pero manteniendo suficiente caudal. El objetivo es conseguir un nivel sonoro máximo de 30 dB(A) en salones y de 25 dB(A) en dormitorios. Algunos consejos:

- Utiliza preferentemente conducto redondo
- Selecciona el diámetro suficiente grande o el aconsejado por nuestro dept. técnico
- En tubo semi flexible, usa uno de 92mm o dos de 75mm. Si una estancia requiere más caudal, es normal tener varias bocas de aire, p.e. salón grande, cocina abierta o un baño abierto
- Monta el equipo en una pared sólida (>200kg/m<sup>2</sup>) para evitar vibraciones
- Máximo 100 Pa a caudal nominal
- Utiliza un silenciador de 1 m de longitud
- Selecciona una correcta ubicación del equipo que necesite la mínima longitud de conductos por costes y resistencia Pa
- Evita codos
- Escoge el equipo con caudal suficiente para un funcionamiento "desahogado"



Con barrera para evitar la migración de partículas

## Silenciador

Un silenciador es un tubo, rígido, semi-rígido o flexible, normalmente de 1 m de longitud, que absorbe ruido procedente del equipo de aprox 30dB(A). Es necesario sobre todo en instalaciones con recuperador de calor centralizado para evitar que entre ruido hacia p.e. los dormitorios provocando la disminución de caudal del equipo.

**Oxygen:** no es necesario: nivel de sonoridad por debajo del objetivo 25/30 dB(A)

**Keoli 170:** no es necesario: la combinación de Keoli con el distribuidor muy aislado es menor de 30 dBA. Si el cliente requiere extra silencio, se pueden poner silenciadores entre el equipo y el distribuidor

**MVS:** uso solo para extracción en baños, por lo que es recomendable pero no estrictamente necesario. Con silenciador se puede aprovechar al máximo el enorme caudal disponible, p.e. para night cooling

**HRC y Keoli 350:** requieren dos silenciadores





## BOCAS DE AIRE Y ALTERNATIVAS

Para la introducción y extracción de aire de un sistema de recuperación de calor se necesitan bocas de aire en cada estancia. En la tarifa se pueden ver distintos modelos de bocas de aire. Procura dejar las bocas de aire al menos a 30cm de distancia con el techo o la pared.



### ¿Boca fija o regulable?

Se puede optar por una boca de aire fijo o regulable. Esto depende del tipo de instalación. La boca fija se utilizará con el colector completo o con el colector de extracción básico, ambos con el regulador de caudal que se cortará para obtener el caudal necesario. Estas bocas están 100% abiertas, esto baja el nivel sonoro y evita la desregulación en caso de que al limpiarlas se reubiquen mal. La boca regulable se utilizará si no se utiliza un colector con regulador de caudal.

En el caso de que se elija el sistema con regulador de caudal en el colector y bocas de aire fijas, puede evitarse la instalación de estas, dejando el conducto semi flexible oculto detrás de un falseado o foseado del falso techo o con una rejilla de fancoil.



## ¿DÓNDE INSTALAR EL EQUIPO?

Las siguientes condiciones se deberían tener en cuenta para un óptimo funcionamiento en una instalación con recuperador de calor:

- Colocación dentro de la piel de aislamiento del edificio
- Montaje sobre pared o techo sólido y sin reverberación o sobre patas
- Fuera de una zona de estar
- Conductos hacia el exterior lo más cortos posible y aislados
- Acceso fácil para el manejo y mantenimiento
- Posibilidad de evacuación de condensación (excepto entálpico en techo)
- Entrada de aire por la zona más fresca: norte. La entrada de aire debe ser limpia: alejada de zonas de arranques de coches, salidas de chimenea, degües...
- Salida de aire: preferentemente en el tejado con el terminal vertical aislado. No debe mezclarse con la entrada de aire



## SENSORES PARA UN FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO (recomendable)

La mejora de la estanqueidad de las viviendas provoca que los productos químicos de limpieza, impresoras y materiales de decoración, así como bacterias y hongos se mantengan dentro de la vivienda. El cuerpo humano no detecta, o apenas lo hace, la mala calidad de aire. Un sensor detecta y actúa en el momento. Por eso, una regulación automática es muy recomendable y cada vez más, es obligatoria en las normativas europeas. El sensor de humedad detecta excesos de humedad en baño y cocina y suele estar montado dentro del equipo.



El sensor de CO<sub>2</sub> detecta presencia humana y se suele instalar en el dormitorio principal como punto de referencia nocturna y en el salón como punto de referencia diurna.

# CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE LA INSTALACIÓN

## REGULACIÓN DE CAUDAL EN LAS ESTANCIAS

La regulación del equipo es necesaria para conseguir que el aire sea introducido o extraído de cada estancia en el caudal deseado.



La regulación depende de cada sistema utilizado:

**Oxygen y Fresh:** no requiere regulación, ya que es descentralizado, sin conductos, por demanda de CO<sub>2</sub>

**Keoli 170:** está pre-ajustado en el mismo distribuidor DIS125.75-14 con los caudales 25 y 50 m<sup>3</sup>/h. Si fuera necesario, es posible un post ajuste con las bocas de aire regulables

**MVS / HRC / Keoli 350:** se regula dentro del colector cortando los reguladores de caudal a la sección necesaria. Nuestro dept. técnico te envía el cálculo en cuestión de minutos: solo necesitamos conocer tu instalación, los componentes utilizados, los metros instalados hacia cada estancia y el caudal deseado. También te podemos enviar el programa práctico de cálculo.

### Ejemplo de cálculo de caudales:

#### Supply Standard plenum box

No. port plenum	Room description	Flow rate	Section(s)	Valve type	Calculated flow rate	Flow restrictor
1	SALÓN	50,0	Ø92 7 m	Disc valve	48,0	48
2	SALÓN	50,0	Ø92 4 m	Disc valve	51,6	48
3	DORM.1	50,0	Ø92 16 m	Disc valve	50,0	None
4	DORM.2	50,0	Ø92 13 m	Disc valve	51,6	63
5	DORM.3	50,0	Ø92 10 m	Disc valve	51,2	55

Total flow rate 250,0 m<sup>3</sup>/h  
 Total calculated flow rate 252,4 m<sup>3</sup>/h  
 Operating pressure plenum 74,6 Pa  
 Operating pressure EPP duct components 23,4 Pa  
**Total system operating pressure 98,0 Pa**

Amount	Article
1	Wall terminal Ventilation AL 180 Black
16	Extension insulated EPP 180 L=1000
2	Elbow insulated EPP 180 45°
5	Elbow insulated EPP 180 90°

#### Extraction Standard plenum box 400x400

No. port plenum	Room description	Flow rate	Section(s)	Valve type	Calculated flow rate	Flow restrictor
1	COCINA	35,0	Ø92 13 m	Disc valve	34,2	55
2	COCINA	40,0	Ø92 10 m	Disc valve	41,9	63
3	LAVADERO	25,0	Ø92 2 m	Disc valve	25,4	42
4	BAÑO 1	50,0	Ø92 8 m	Disc valve	50,0	None
5	BAÑO 2	50,0	Ø92 4 m	Disc valve	51,0	63
6	BAÑO 3	50,0	Ø92 1 m	Disc valve	58,6	63

Total flow rate 250,0 m<sup>3</sup>/h  
 Total calculated flow rate 261,0 m<sup>3</sup>/h  
 Operating pressure plenum 65,6 Pa  
 Operating pressure EPP duct components 19,7 Pa  
**Total system operating pressure 85,3 Pa**

Amount	Article
1	Roof terminal Ventilation Isolated 180 L=1000 Black
12	Extension insulated EPP 180 L=1000
1	Elbow insulated EPP 180 90°



## PASO DE AIRE POR DEBAJO DE LAS PUERTAS

El aire debe circular desde las estancias secas, como salón y dormitorios, a las zonas húmedas, como baños y cocina. Para garantizar una circulación correcta, debe dejarse suficiente espacio para el tránsito del caudal de aire necesario sin ruido. Una regla simple es la de dejar **3 mm por cada 10 m<sup>3</sup>/h** de caudal por debajo de una puerta estándar. También se puede optar por dejar una rejilla en la puerta o pared en caso de que la separación necesaria sea excesiva.



## FÁCIL ACCESO A LOS FILTROS

Un sistema de recuperador de calor tiene que funcionar 24h/día, modulando según la ocupación. La posición "off" o "0" ya no existe. Debido a este funcionamiento constante la instalación recoge mucho polvo de la casa, por tanto es primordial que el usuario tenga un acceso fácil a su equipo. Por normativa, debe disponer de filtros que aseguren que tanto el intercambiador de calor como los conductos se mantengan limpios. Una ausencia de mantenimiento de la instalación y de los filtros provoca suciedad en los conductos, formación de organismos y obstrucción del intercambiador de calor causando mayor consumo energético, mayor nivel sonoro y menor calidad de aire. Debido a que nuestros filtros tienen el tamaño más grande del mercado, el plazo de limpieza de filtros ha aumentado, siendo ahora entre 6 y 9 meses.

Puntos a tomar en cuenta para un mantenimiento correcto:

- Colocación del equipo en una zona donde la propiedad pueda acceder fácilmente sin necesidad de herramientas ni escaleras. Por ejemplo, al lado de la caldera/aeroterminia, armario, cocina, despensa o sala de maquinas
- En el caso de que sea un equipo en techo, es fundamental tener un registro de mantenimiento de fácil acceso para el usuario



## ¿EQUIPO EN PARED O EN TECHO?

El usuario deberá cambiar los filtros periódicamente y realizar un control visual del interior del equipo. Por ello, se recomienda un equipo en pared que facilite mucho las tareas de mantenimiento y se asegura un óptimo funcionamiento. Solo en el caso de no encontrar un espacio, se selecciona un equipo de techo más compacto. Los equipos de pared suelen ser más grandes para ofrecer un nivel sonoro y consumo más bajo con un mayor caudal de aire.

## LA IMPORTANCIA DEL SFP

En ventilación además de la eficiencia térmica del recuperador se ha de tomar en cuenta el SFP (Specific Fan Power), que es el consumo eléctrico que emplea cada ventilador para transportar el aire necesario para la ventilación. Se expresa normalmente en W/(m<sup>3</sup>/h) para equipos domésticos, y en W/(m<sup>3</sup>/s) para equipos terciarios. Indica la energía que emplea un equipo en función de sus motores, ventiladores y construcción.

Un equipo de ventilación para una vivienda unifamiliar debería tener un SFP inferior a 0,30 W/(m<sup>3</sup>/h). El nivel más óptimo en estos momentos está en torno a 0,13 W/(m<sup>3</sup>/h) para un recuperador de calor. Sistemas como Oxygen tienen un SFP de 0,055 W/(m<sup>3</sup>/h).

Para mantener bajo el consumo eléctrico SFP del sistema, también es importante realizar la instalación de conductos con bajas pérdidas de carga, siendo 100 Pa de pérdida de carga a caudal nominal el objetivo para garantizar un rendimiento y consumo óptimos.





## VENTILACIÓN RESIDENCIAL: CAUDALES MÍNIMOS Y CAUDALES ÓPTIMOS

Los caudales de ventilación del CTE (DB-HS 3 12/2019) son valores mínimos, pero no deben considerarse como valores objetivo, ni máximos, a los que ceñirse en los proyectos de ventilación. Los caudales que proponemos garantizan

una óptima calidad de aire interior en los momentos en los que realmente hay ocupación humana. Un equipo bien seleccionado ofrece suficiente caudal y una óptima calidad de aire interior para la vivienda y sus usuarios.

Si el usuario desea mejor calidad de aire en alguna zona, estos caudales pueden ser aumentados sin ningún problema hasta la capacidad nominal del equipo.

### Normativas y propuestas más exigentes para viviendas más eficientes dentro de la UE (recomendado):

Admisión	m <sup>3</sup> /h
Salón	50-150
Dormitorio ppal. 2 pers.	≥50
Dormitorio indiv. 1 pers.	≥25
Extracción	m <sup>3</sup> /h
Cocina	50-100
Cocina abierta	75-100
Baño	50-75
Aseo	25
Despensa-lavadero	25-50

### CTE caudal mínimo:

	Locales secos			Locales húmedos	
	Dorm ppal.	Resto dorm.	Estar/comedor.	Total mín.	Min. por local.
Caudales mínimos CTE 2019 m <sup>3</sup> /h					
0-1 dormitorio	28,8	-	21,6	43,2	21,6
2 dormitorios	28,8	14,4	28,8	86,4	25,2
3 o más dormitorios	28,8	14,4	36	118,8	28,8

## NUEVA CLASIFICACIÓN DE FILTROS ISO 16890 (sustituye a la EN779)

En esta tarifa está incorporada la clasificación europea de filtros ISO 16890 vigente desde 2018.

La norma ISO 16890 parte de tres tamaños de partículas diferentes a la hora de evaluar los filtros: PM1 (≤1µm), PM2,5 (≤2,5µm) y PM10 (≤10µm) y hace una clasificación en 4 grupos:

Grupos de filtros ISO 16890	Eficacia mínima requerida		
	ePM1 min	ePM2,5 min	ePM10
ISO ePM1	≥ 50%		
ISO ePM2,5		≥ 50%	
ISO ePM10			≥ 50%
ISO Coarse			< 50%

- PM 1 (≤ 1 µm)**  
 Virus, combustión y nanopartículas. Llegan a los alvéolos (hasta el torrente sanguíneo)
- PM 2,5 (≤ 2,5 µm)**  
 Bacterias y hongos. Llegan a las vías respiratorias inferiores
- PM 10 (≤ 10 µm)**  
 Polen, polvo y partículas grandes. Llegan al tracto respiratorio superior

Al comparar dos filtros, primero hay que fijarse en la clase de filtro a la que pertenecen y luego en el porcentaje de eficacia. La comparación sólo tiene sentido si los filtros pertenecen a la misma clase de filtro.

No todos los antiguos filtros F7 cumplen con la eficiencia mínima de partículas de ≥50% para la clase de filtro PM1 y, por tanto, no pueden clasificarse automáticamente en la clase ePM1. Un filtro F7 puede ser sustituido por un ISO ePM1 50% así como por un ISO ePM2,5 65%.

### Consideraciones para los filtros respecto al grado de eficacia:

- **ISO ePM1 85%:** El índice de eficiencia del filtro con un tamaño de partícula ≤1 µm está entre el 85% y el 90%
- **ISO Coarse 60%:** El índice de eficacia inicial del filtro se sitúa entre el 60% y el 65%
- **ISO ePM10 95%:** Este filtro no es más eficiente que un filtro ISO ePM1 del 85% porque la declaración de porcentaje se refiere a una clase de filtro diferente

En la tabla de abajo se indica la correspondencia con la indicación de filtros antigua:

PM1		PM2,5		PM10		Coarse	
ISO 16890	EN779	ISO 16890	EN779	ISO 16890	EN779	ISO 16890	EN779
ISO ePM1 ≥80%-95%	F9	ISO ePM2,5 ≥ 65%-95%	F7	ISO ePM10 ≥ 65%-95%	M6	ISO Coarse ≥ 60%-95%	G4
ISO ePM1 ≥70%-75%	F8	ISO ePM2,5 ≥50%-60%	M6	ISO ePM10 ≥ 50%-60%	M5	ISO Coarse ≥ 45%-55%	G3
ISO ePM1 ≥50%-65%	F7					ISO Coarse ≥ 30%-40%	G2
<b>Filtro fino</b>		<b>Filtro medio</b>				<b>Filtro grueso</b>	

Varios institutos han recomendado que se utilice al menos un filtro de la clase ISO ePM1 como filtro final. Esto significa que la clase de filtro ISO ePM1 será la clase de filtro mínima para los filtros finos. Este desarrollo mejorará la calidad del aire en oficinas y edificios.



## VENTILACIÓN DE EDIFICIOS DE USO NO RESIDENCIAL: RESUMEN CAUDALES RITE

El Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) establece diferentes Categorías de Calidad del Aire Interior IDA (InDoor Air) en función del uso de los locales o edificios:

**IDA 1** (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías

**IDA 2** (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas

**IDA 3** (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores

**IDA 4** (aire de calidad baja)

En base a estos niveles de calidad de aire interior, el RITE define el caudal mínimo del aire exterior de ventilación, que se calculará de acuerdo con alguno de los métodos que se indican a continuación:

### A. Método indirecto de caudal de aire exterior por persona

Se emplearán valores fijos de caudal por persona del aforo según el nivel de calidad interior IDA del local.

### C. Método directo por concentración de CO<sub>2</sub>

Para locales con elevada actividad metabólica por ocupación, la concentración de CO<sub>2</sub> es un buen indicador de las emisiones de bioefluentes humanos. La norma establece los valores de ppm de CO<sub>2</sub> por encima de la concentración exterior.

### E. Método directo por dilución de un contaminante conocido

Cogiendo los valores de producción de CO<sub>2</sub> de las personas como principal contaminante y los valores definidos por el método C, podemos calcular, mediante el método E, el caudal necesario para mantener la calidad de aire en los niveles marcados por el RITE para el IDA del espacio que estamos ventilando y también se puede ajustar el caudal en base a la eficacia de la ventilación por desplazamiento.

### CÁLCULO DE CAUDALES

IDA	OCUPACIÓN	MÉTODO			
		A (m <sup>3</sup> /h)	C ppm	E (m <sup>3</sup> /h)	E (m <sup>3</sup> /h) (por desplazamiento)
IDA 1 (ÓPTIMA)	1	72	350	52	43
IDA 2 (BUENA)	1	45	500	30	25
IDA 3 (MEDIA)	1	29	800	23	19

Según la NTP 742 del ministerio de trabajo, si se realiza el aporte de ventilación por la parte inferior de la pared de fachada y se extrae el aire viciado por la zona superior e interior de una estancia, la eficacia de la ventilación es de 1.2. Esta eficacia superior a 1 nos permite reducir el caudal de ventilación en el mismo porcentaje.

## CLASES DE FILTRACIÓN

Los filtros y prefiltros a emplear dependen de la calidad del aire interior requerida y de la calidad del aire exterior del edificio. La calidad del aire exterior ODA (OutDoor Air) se clasifica en función de los siguientes niveles:

**ODA 1** Aire puro que puede contener partículas solidas (por ejemplo, polen) de forma temporal

**ODA 2** Aire con altas concentraciones de partículas

**ODA 3** Aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos

**ODA 4** Aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas

**ODA 5** Aire con muy altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas

Tabla 1.4.2.5 CLASES DE FILTRACIÓN

CALIDAD DE AIRE EXTERIOR	CALIDAD DE AIRE INTERIOR			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	M5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	M5 + F7	M5 + M6
ODA 3	F7 + GF (*) + F9	F7 + GF + F9	M5 + F7	M5 + M6

(\*) Se deberá prever la instalación de un filtro de gas o un filtro químico (GF) situado entre las dos etapas de filtración

# EXTRACCIÓN POR DEMANDA

## MVS-15 Mechanic Ventilation System

Extracción centralizada

Manual:



Código	Básico		Con sensor de humedad incorporado		
	MVS-15P*	MVS-15R	MVS-15RH	MVS-15RHB	MVS-15RHBP**
Precio	€ 329,00	345,00	361,00	446,00	467,00
Dimensiones (alt/long/anch) cm			39/45/30,3		
Entradas de aire plenum mm			4x Ø 125 + 1x Ø 125/160		
Sensor de humedad interno	-	-	●	●	●
Sensor de CO <sub>2</sub>	-	○	○	○	○
Control	0..10V o L1 L2 L3	Excl. control RF	Excl. control RF	Incl. control RF	Incl. Ctrl.RF + L1 L2 L3
Potencia sonora mín. L <sub>WA</sub> dB(A)			24		
Potencia absorbida mín. W			2		
Caudal de aire mín. m <sup>3</sup> /h-Pa			38-4		
Caudal de aire máx. m <sup>3</sup> /h-Pa			500-185		

● standard ○ opcional - no disponible

\* La versión P se puede conectar con un sensor de movimiento, reloj programador o al interruptor de la luz

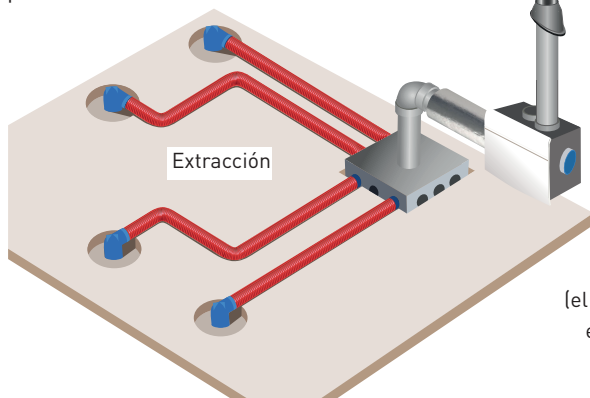
\*\* La versión RHBP combina regulación automática por humedad y una señal externa que aumente el caudal por demanda, p.ej. interruptor de la luz

### Ejemplos de instalación:

Con colector hasta 12 conexiones.

Regulación en el colector. Boca de aire fija.

¡Admite montar un silenciador!



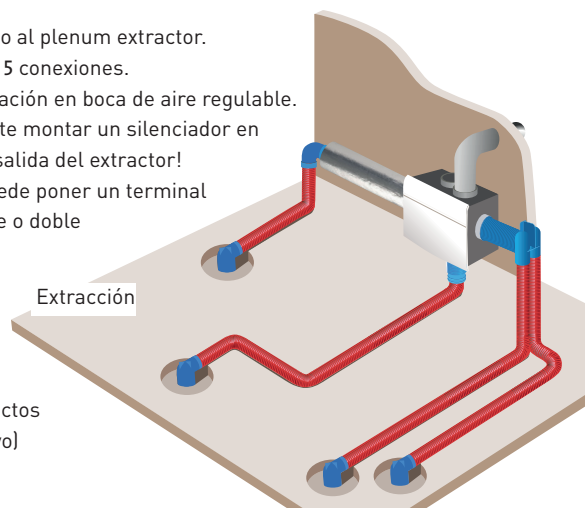
Directo al plenum extractor.

Hasta 5 conexiones.

Regulación en boca de aire regulable.

¡Admite montar un silenciador en cada salida del extractor!

Se puede poner un terminal simple o doble



(el color de los conductos es a modo indicativo)

### MVS-10 Compact

Extracción mecánica para espacios pequeños

Código	Básico		Con sensor de humedad incorporado
	MVS-10P	MVS-10R	MVS-10RHB
Precio	€ 340,00		456,00
Dimensiones (alt/long/anch) cm			28/34/27,5
Entradas de aire plenum mm			4 x Ø 125
Sensor de humedad interno	-	-	●
Sensor de CO <sub>2</sub>	-	-	○
Control	0..10V o L1 L2 L3		Incl. control remoto RF
Potencia sonora mín. L <sub>WA</sub> dB(A)			26
Potencia absorbida mín. W			3
Caudal de aire mín. m <sup>3</sup> /h-Pa		53-3	53-3
Caudal de aire máx. m <sup>3</sup> /h-Pa		320-200	320-200



● standard ○ opcional - no disponible

La versión P se puede conectar con un sensor de movimiento, reloj programador o al interruptor de la luz



# EXTRACCIÓN DE TEJADO

## MPV Mechanic Pipe Ventilation.

Incluido interruptor de seguridad estanco

Manual:



Código		MPV-10W	MPV-10WR
Precio incl. interruptor seguridad	€	<b>573,00</b>	<b>827,00</b>
Diámetro de conexión	mm	Ø 125	
Alimentación	V	230	
Potencia absorbida mín.	W	3	
Control		CV-3 o set RB-15RF (excl.)	Set RB-15RF (Incl.)
Caudal de aire mín.	m³/h-Pa	85-10	
Caudal de aire máx.	m³/h-Pa	375-175	



## Accesorios



### Control para MVS

Tipo	Control remoto RF
Código	21800000
Precio €	<b>84,00</b>

Aplicable a:
MVS-15R, -RH, -RHB, Compact-10RHB, MPV



Tipo	Control RF + sensor de CO <sub>2</sub>
Código	21800045
Precio €	<b>340,00</b>

Aplicable a:
MVS-15R, -RH, -RHB, Compact-10RHB, MPV



Tipo	Sensor de CO <sub>2</sub> RF
Código	21800040
Precio €	<b>329,00</b>

Aplicable a:
MVS-15R, -RH, -RHB, Compact-10RHB, MPV



Tipo	Control RF + sensor CO <sub>2</sub> empotrado
Código	21800050
Precio €	<b>313,00</b>

Aplicable a:
MVS-15R, -RH, -RHB, Compact-10RHB, MPV

### Control para MPV

#### Selector CV-3



Tipo	empotrado caja std.	superficie
Código	28000000	28000005
Precio €	<b>59,00</b>	<b>74,00</b>

Aplicable a:
MVS-10P / MVS-15P y MPV

#### Set RB-15RF



Tipo	Set radiocontrol con control RF
Código	21800200
Precio €	<b>254,00</b>

Aplicable a:
MPV-10W (incluido en MPV-10WR)



### Piezas para salida estanca tejado

Tipo	Placa flexible	Pieza móvil	Placa plana Aluminio
Código	24016182	24057500	24057150
Precio €	<b>160,00</b>	<b>37,00</b>	<b>32,00</b>

### Silenciador flexible 25 mm de aislamiento de fibra de vidrio, M/M



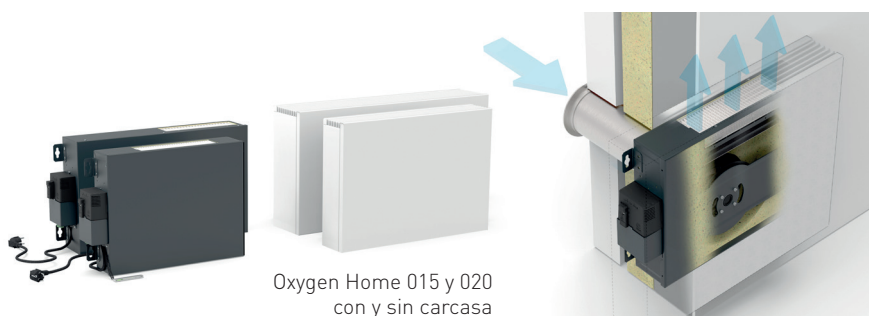
Diámetro	Ø 125 mm	Ø 125 mm	Ø 160 mm
Código	SILFFV125-50	SILFFV125	SILFFV160
Precio/ud. €	<b>66,00</b>	<b>73,00</b>	<b>79,00</b>
Longitud cm	50	100	100

Con caudales altos el uso del silenciador hace al equipo prácticamente inaudible

# ADMISIÓN DE AIRE DESCENTRALIZADA POR DEMANDA

OXRE para montaje en pared/techo

**oxygen**



Oxygen Home 015 y 020 con y sin carcasa

OXYGEN 015		Manual	0..10V	0..10V + Manual	CO <sub>2</sub> + Manual	Esclavo
Código		OXRE0.015/C1/XX	OXRE0.015/C2/XX	OXRE0.015/C3/XX	OXRE0.015/C4/XX	OXRE0.015/C5/XX
Precio	€	935,00	919,00	935,00	1.179,00	919,00

OXYGEN 020		Manual	0..10V	0..10V + Manual	CO <sub>2</sub> + Manual	Esclavo
Código		OXRE0.020/C1/XX	OXRE0.020/C2/XX	OXRE0.020/C3/XX	OXRE0.020/C4/XX	OXRE0.020/C5/XX
Precio	€	993,00	972,00	993,00	1.223,00	972,00

Oxygen puede instalarse independiente o combinado con un fancoil o radiador de baja temperatura.

**Oxygen esclavo (/C5):** Sirve como esclavo del /C4. P.ej. en el dormitorio principal /C4 y en el segundo dormitorio /C5 (distancia máxima entre equipos: 10m).

**Oxygen 020** ofrece un mayor caudal con el mismo nivel sonoro gracias a que tiene más aislamiento acústico.

## XX: Añadir al código D1 o D2

D1: sin demanda, Oxygen se detiene y cierra la válvula del aire exterior incorporada (el modo más utilizado).

D2: sin demanda, Oxygen mantiene el 10% del caudal máximo como ventilación mínima.

La extracción se mantiene siempre operativa.

## Caudal Oxygen:

Oxygen se entrega con un caudal predeterminado de 150 m<sup>3</sup>/h nominales. El sensor de CO<sub>2</sub> dosifica el caudal según la demanda, y en verano o cuando el usuario lo desee, puede aumentar el caudal manualmente hasta 150 m<sup>3</sup>/h para obtener una calidad de aire extra o refrescamiento por ventilative cooling.

Según el proyecto o la certificación energética, se puede limitar el caudal de las unidades Oxygen en la configuración de fábrica (indicar en el pedido). Los caudales más habituales son 75/90/150/200 m<sup>3</sup>/h.

## Datos técnicos Oxygen 015 y 020

	OXRE.015				OXRE.020			
<b>Caudal nominal</b>	75 m <sup>3</sup> /h	90 m <sup>3</sup> /h	110 m <sup>3</sup> /h	150 m <sup>3</sup> /h	75 m <sup>3</sup> /h	90 m <sup>3</sup> /h	110 m <sup>3</sup> /h	150 m <sup>3</sup> /h
<b>Consumo de energía</b>	5 W	5 W	7 W	13 W	5 W	5 W	8 W	13 W
<b>Potencia sonora*</b>	29.8 dB(A)	33.8 dB(A)	39.0 dB(A)	48.9 dB(A)	25.0 dB(A)	29.3 dB(A)	34.5 dB(A)	41.0 dB(A)
<b>Atenuación**</b>	válvula abierta : 44 dB / válvula cerrada : 51 dB				válvula abierta : 54 dB / válvula cerrada : 56 dB			
<b>Dimensiones (WxHxD)</b>	55x36x10.4 cm				70x36x12.2 cm			
<b>Independiente (WxHxD)</b>	60x42x11.5 cm				80x42x16.5 cm			
<b>Peso</b>	9.1 kg				11.6 kg			
<b>Diámetro de pasamuros</b>	ø12.5 cm				ø12.5 cm			
<b>Filtro estándar</b>	EN779: G3 / ISO16890: ISO coarse 50%				EN779: G3 / ISO16890: ISO coarse 50%			
<b>Alimentación</b>	230V - 50 Hz				230V - 50 Hz			
<b>Límite detección CO<sub>2</sub>***</b>	400 - 2000 ppm				400 - 2000 ppm			
<b>Protección clase</b>	IP X1				IP X1			

\* De acuerdo a Peutz A-3192-11E-RA-001 [ISO3741:2010]  
 \*\* De acuerdo a Peutz A-3192-11E-RA-001 [ISO717-01:2013]  
 \*\*\* Solo con sensor de CO<sub>2</sub> opcional

\* De acuerdo a Peutz A-3192-11E-RA-001 [ISO3741:2010]  
 \*\* De acuerdo a Peutz A-3192-11E-RA-001 [ISO717-01:2013]  
 \*\*\* Solo con sensor de CO<sub>2</sub> opcional

# ADMISIÓN DE AIRE DESCENTRALIZADA POR DEMANDA

## Accesorios



### Collarín Oxygen a conducto 125 mm

Código	8800.4001
Precio	€ <b>31,00</b>

### Conector para collarín

Código	TER125.75-2
Precio	€ <b>26,00</b>

Para conectar Oxygen en p.ej. falso techo. Conector para tubo semi rígido azul Ø75 mm (400470350)



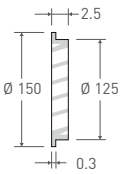
### Carcasa pared para sensor de CO<sub>2</sub>

Código	22165.00060015
Precio	€ <b>4,40</b>

### Cable largo sensor CO<sub>2</sub> (3 m)

Código	24800.00050303
Precio	€ <b>27,00</b>

Solo en caso de montar el Oxygen empotrado en techo

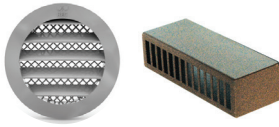


### Rejilla exterior aluminio fundido 125 mm

Código	8776.1750
Precio	€ <b>29,00</b>

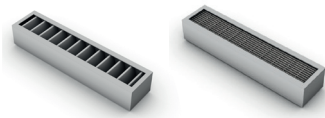
### ladrillo visto 5.5 x 21 cm

Código	8800.1500
Precio	€ <b>29,00</b>



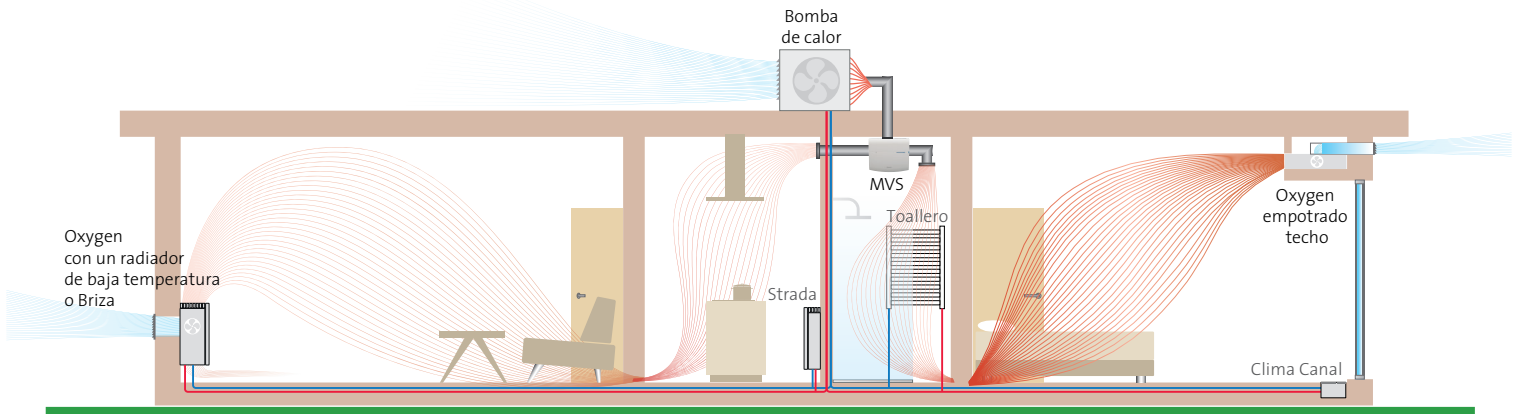
### Carcasa

Código	COXW0.OXRE015/133	COXW0.OXRE020/133
Precio	€ <b>139,00</b>	<b>149,00</b>
Dim (alt/long/anch) cm	42/60/12	42/80/17



### Filtros para OXRE015 y OXRE020

Tipo	G3 coarse 50%	M6 ePM2.5 50%	F9 ePM1 85%
Código	8800.1284	8800.1285	8800.1289
Precio	€ <b>32,00</b>	<b>34,00</b>	<b>48,00</b>



Ejemplo de instalación

### Extractor para Oxygen Home **Basic** y Oxygen Home **Expert**



	Basic	Expert
Código	MVS-15RHB	MVS-15P
Precio	€ <b>446,00</b>	<b>329,00</b>

### Extractor con comunicación RF con los Oxygen Home **Smart**

	sin sensor HR	con sensor HR	RF para Oxygen
Código	MVS15.ROX	MVS15.RHOX	RFL.001
Precio	€ <b>693,00</b>	<b>759,00</b>	<b>110,00</b>

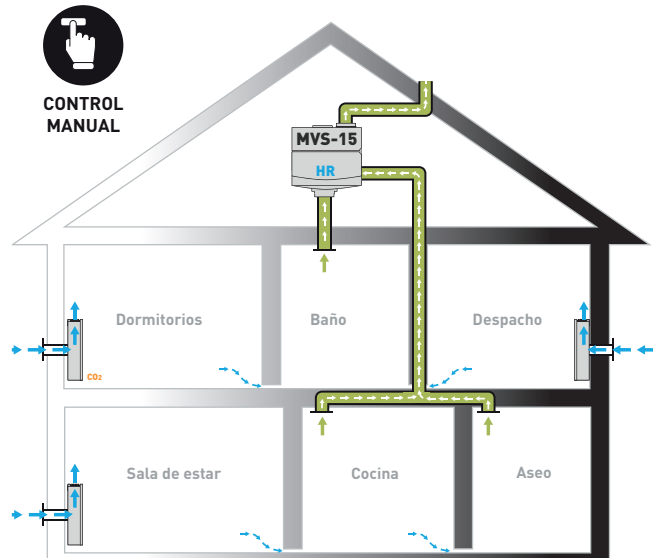


# ADMISIÓN DE AIRE DESCENTRALIZADA POR DEMANDA

## Tipos Oxygen Home

### OXYGEN HOME BASIC

Control manual y/o CO<sub>2</sub> y HR



BASIC

Los Oxygen y el extractor **funcionan de forma independiente**. Perfecto para viviendas con estanqueidad media.

La extracción es constante y modula según demanda del sensor de humedad.

La admisión se apaga o modula según demanda del sensor de CO<sub>2</sub> o el control manual.

SMART

Los Oxygen y el extractor **se comunican** mediante señal RF. Para viviendas con estanqueidad alta.

La extracción y admisión funcionan igual que en el Oxygen Basic.

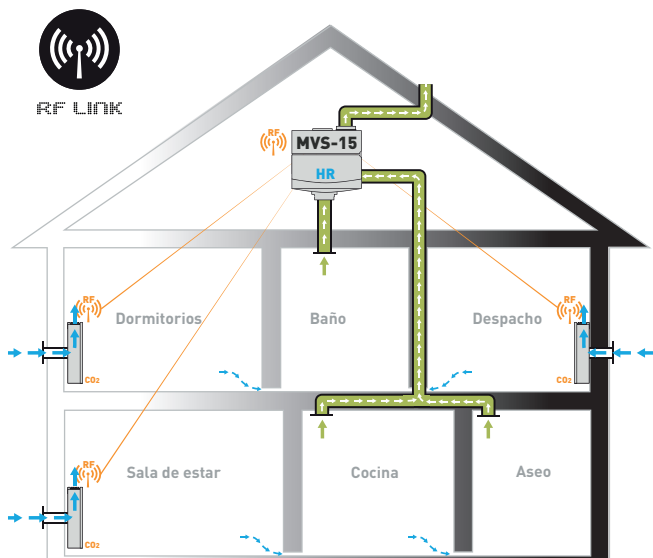
EXPERT

Los Oxygen y el extractor **se comunican a través de un sistema de gestión de edificios (BMS)** o un sistema domótico mediante una señal 0..10V.

El sistema domótico tiene sensores para controlar la ventilación y otras funciones automatizadas del hogar.

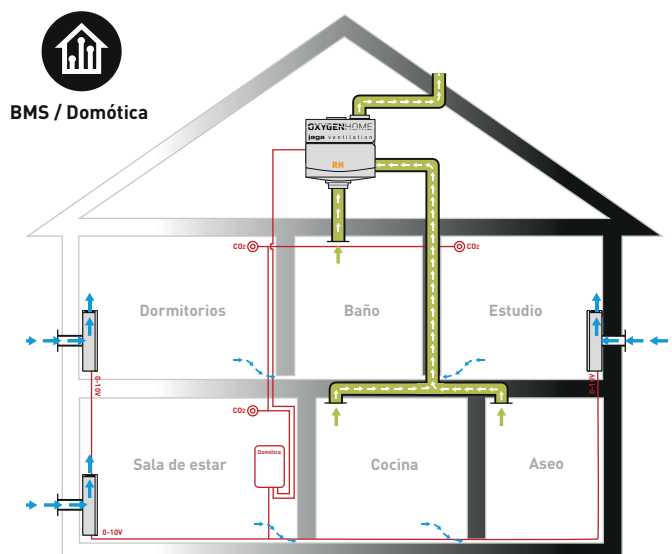
### OXYGEN HOME SMART

Control CO<sub>2</sub> y HR wireless RF-system



### OXYGEN HOME EXPERT

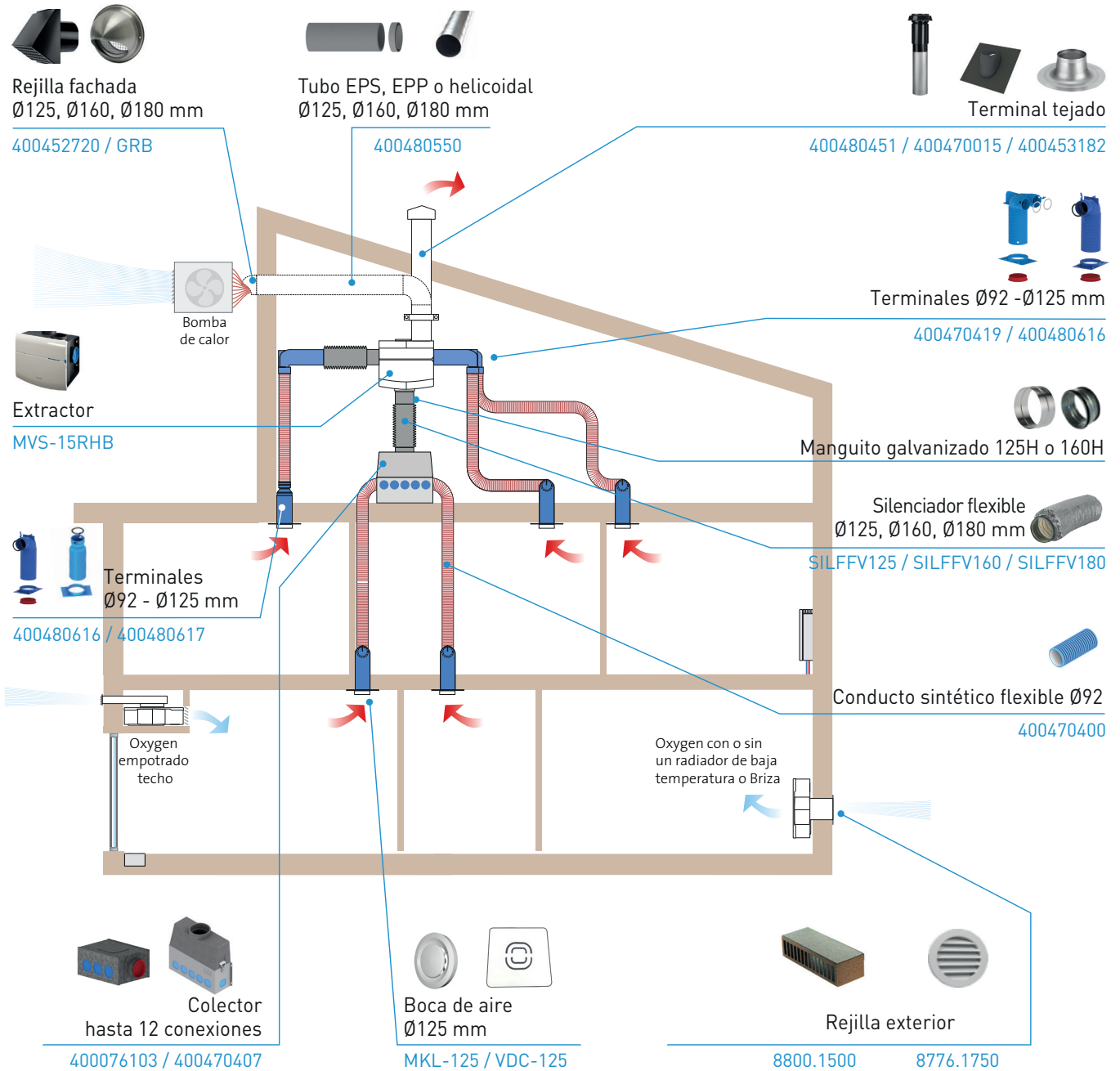
Sistema de control de CO<sub>2</sub> para el Sistema de Gestión de Edificios (BMS) / Domótica



# ADMISIÓN DE AIRE DESCENTRALIZADA POR DEMANDA

## Ejemplo de instalación

Con el sistema Jaga Oxygen Home no hay necesidad de conductos de admisión, solo de extracción. A continuación, puedes encontrar un resumen de los accesorios disponibles:



Descarga el catálogo Oxygen Home:



# RECUPERACIÓN DE CALOR DESCENTRALIZADA POR DEMANDA

## FRESH 2.0 ventilación horizontal para empotrar



Tipo		Máster	Esclavo
Código		FWH20.04612413/M	FWH20.04612413/S
Precio/ud.	€	<b>2.309,00</b>	<b>2.050,00</b>
Dimensiones (alt/long/anch)	cm	46,6/124/13,5	46,6/124/13,5
Rendimiento térmico EN13141-7 %		90	90
SFP	Wh/m <sup>3</sup>	0,14	0,14
Sensores humedad y CO2		incluidos	-
Control		Auto/manual	-
Caudal de aire mín.	m <sup>3</sup> /h	0-15	0-15
Caudal de aire nominal	m <sup>3</sup> /h	125	125

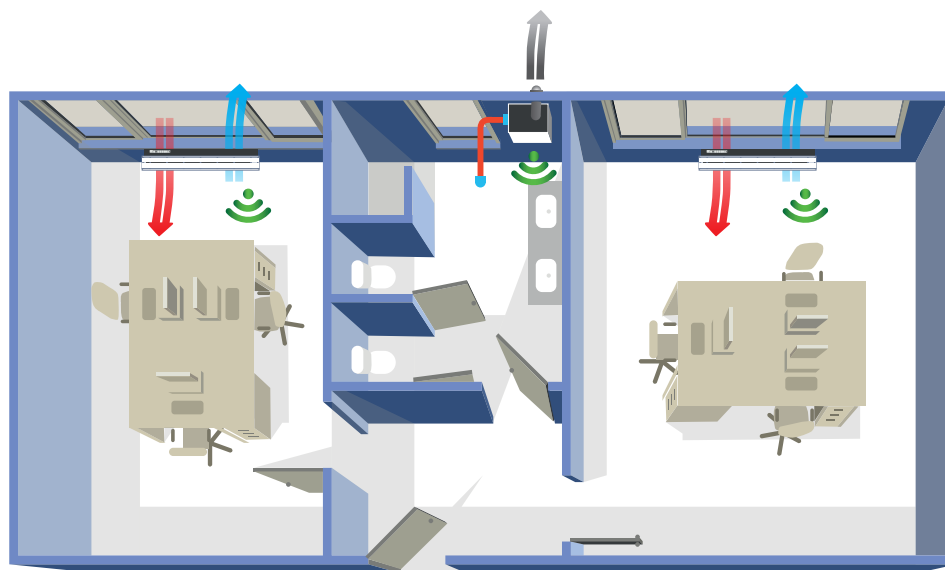
*Incluido mando, filtros y mat. de montaje. Disponible mod. vertical/techo.  
No requiere toma de desagüe*

## EXTRACTOR FRESH extractor individual



Tipo		Baño	Cocina	WC
Código		4510100	4510200	4510300
Precio/ud.	€	<b>483,00</b>	<b>483,00</b>	<b>420,00</b>
Dimensiones (alt/long/anch)	cm		21/21/12,2	
Sensores		HR+PIR	HR	PIR
Control externo		-	mando 4 posic.	-
Control interno		dipswitches con potenciómetro, caudal mín.permanente o parado		
Control RF		comunicación con recuperador de calor Fresh		
dBa lwp 1m	m <sup>3</sup> /h		25-30 / 37-50	
Antiretorno			si	
Consumo mín./máx.	W		2 - 5	
Caudal de aire mín.	m <sup>3</sup> /h-Pa		7 - 4	
Caudal de aire máx.	m <sup>3</sup> /h-Pa		125 - 80	

*Para mayor caudal de extracción está disponible el MVS15 con comunicación RF Fresh*



# RECUPERACIÓN DE CALOR DESCENTRALIZADA POR DEMANDA

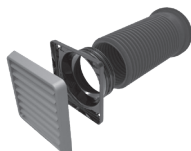
## Accesorios



### Kit pasamuro Ø110 mm

Pasamuro rectangular

Para grosor	200-350mm	350-500mm	Rejilla exterior			
			● RAL 7021	● RAL 8015	● RAL 9001	RAL espec.
Código	3511150	3511100	3511103/7021	3511103/8015	3511103/9001	3511103/xxx
Precio ud.*	<b>65,00</b>	<b>77,00</b>	<b>41,00</b>	<b>41,00</b>	<b>41,00</b>	<b>65,00</b>



Pasamuro redondo

Para grosor	200-350mm	350-500mm	Rejilla exterior			
			● RAL 7021	● RAL 8015	● RAL 9001	RAL espec.
Código	3511250	3511200	3511203/7021	3511203/8015	3511203/9001	3511203/xxx
Precio ud.*	<b>59,00</b>	<b>73,00</b>	<b>35,00</b>	<b>35,00</b>	<b>35,00</b>	<b>56,00</b>

\*Se necesitan 2 unidades de pasamuro y rejilla (admisión y extracción)



### Plantilla metálica instalación H 2.0

Código	<b>3592022</b>
Precio/ud.€	<b>108,00</b>

Solo es necesaria 1 unidad por instalación.

Precio neto.



### Filtros electrostáticos HAF

(High Air Flow) 3M

Tipo	para Fresh 2.0	
	Admisión de aire	Extracción de aire
Código	3594301	3594601
Precio €	<b>24,00</b>	<b>13,10</b>

Precios especiales para 10 y 40 unidades



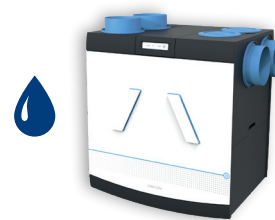
**Menos costes de construcción con Fresh**  
Una ventaja importante de Fresh es el ahorro de espacio en proyectos de construcción. Con esta solución no son necesarios conductos ni tampoco una unidad central de tratamiento de aire. Esto hace posible una altura de techo inferior. Ahorra un 9% de volumen de construcción.

# RECUPERACIÓN DE CALOR CENTRALIZADA

## HRC EcoMax y ConfortMax 300/350/450



Manual:



Código	EcoMax		ConfortMax	
	HRC-300-EM	HRC-350-CM	HRC-450-CM	
Precio	€	<b>2.949,00</b>	<b>3.098,00</b>	<b>3.247,00</b>
Dimensiones (alt/long/anch)	cm		83/76/60	
Conexión conducto	mm	Ø 160	Ø 160	Ø 180
Suministro estándar		Marco de montaje, sistema bypass modulante, montaje reversible izq-der		
Rendimiento térmico EN13141-7	%	91	90	90
SFP	W/(m³/h)	0.13 (210 m³/h-50 Pa)	0.15 (250 m³/h-50 Pa)	0.27 (400 m³/h-100 Pa)
Sensor de humedad interno			●	
Sensor de CO <sub>2</sub>			○	
Equilibrado automático caudal	%		si, 1% de precisión	
Control interno			Modbus + RF + L1 L2 L3	
Control usuario			No incluido. Ver accesorios	
Pre calentador eléctrico 1000 W		-	●	●
Caudal de aire mín.	m³/h-Pa	60-10	80-12	100-20
Caudal de aire máx.	m³/h-Pa	300-200	400-150	500-150

● standard ○ opcional

Control: el equipo acepta distintos tipos de control de forma simultánea. P.ej., un control remoto RF y además un sensor de movimiento o conexión al interruptor de la luz en los aseos conectado a las velocidades L<sub>1</sub> (alta) L<sub>2</sub> (media) L<sub>3</sub> (baja). Estas conexiones de las velocidades L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> L<sub>3</sub> se pueden conectar a un sistema domótico de forma muy sencilla. La regulación por humedad siempre se puede mantener operativa.

## SET DE OPTIMIZACIÓN HRC SMART-ZONE



Cada equipo estándar HRC se puede convertir en un HRC Smart-Zone, simplemente añadiendo el kit de 2 válvulas inteligentes.

Los sensores de CO<sub>2</sub>, colocados en las zonas de estar y dormitorio principal, determinan dónde y cuándo hace falta ventilación.

- Zonificación día-noche
- Reduce el nivel sonoro: -6 dB(A)
- Aumenta la eficiencia energética
- Se aumenta la disponibilidad de caudal total necesario, p.ej. HRC300 > 425
- Las válvulas se pueden montar en el equipo o separadas del mismo



NUEVO



### Set de 2 válvulas SMART RF y componentes

Manual:



Código	22760100
Precio €	<b>902,00</b>

Incluye: 2x Válvulas de zona 160mm con cableado (máster y esclavo), 4x bridas de conexión 160mm, 2 bridas de conexión válvula de zona, adaptador de alimentación + cable, 7x juntas de estanqueidad



# RECUPERACIÓN DE CALOR CENTRALIZADA

## Accesorios



### Control

Tipo	Control remoto RF
Código	21800000
Precio €	<b>84,00</b>

Tipo	Sensor de CO <sub>2</sub> RF
Código	21800040
Precio €	<b>329,00</b>



Tipo	Control RF + sensor de CO <sub>2</sub>
Código	21800045
Precio €	<b>340,00</b>



Tipo	Ctrl RF empotr. + sensor CO <sub>2</sub>
Código	21800050
Precio €	<b>313,00</b>



Tipo	Control RF empotrado con display y prog.semanal
Código	21800060
Precio €	<b>207,00</b>



### Set evacuación condensados seco

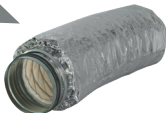
Código	22700065
Precio €	<b>40,00</b>



### Set 4 patas para montaje sobre suelo

Código	22700080
Precio €	<b>122,00</b>

Con barrera para evitar la migración de partículas



### Silenciador flexible longitud 100 cm, M/M

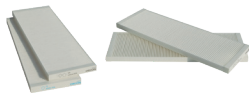
Diámetro	Ø 160 mm	Ø 180 mm
Código	SILFFV160	SILFFV180
Precio/ud. €	<b>79,00</b>	<b>92,00</b>

Con terminación de chapa con juntas estanqueidad para una instalación "plug&play"



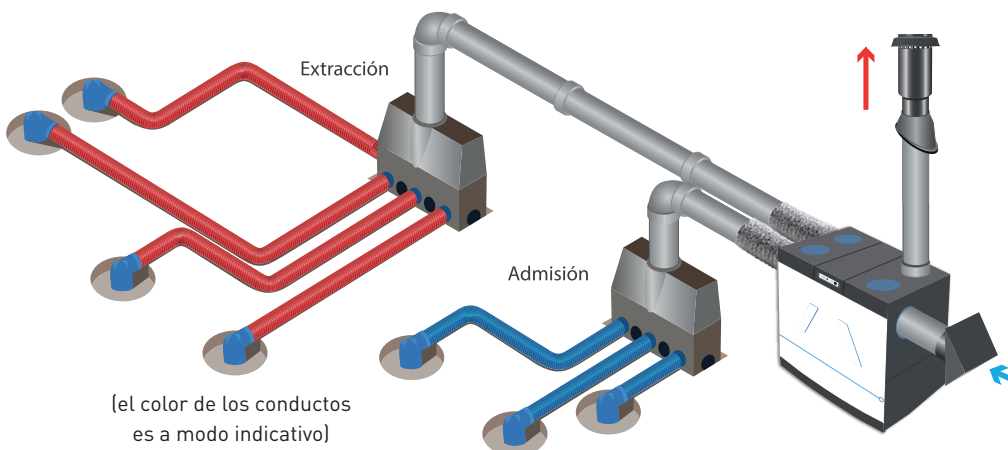
### Extra conector al HRC

Diámetro	Ø 150 mm	Ø 160 mm	Ø 180 mm
Código	22910245	22910256	22910248
Precio/ud. €	<b>7,90</b>	<b>8,40</b>	<b>9,10</b>



### Filtros

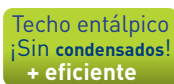
Tipo	Set de filtros Coarse 65% (2 uds.)	Set de filtros ePM1 70% + Coarse 65% (2 uds.)
Código	22700009	22700006
Precio €	<b>47,00</b>	<b>52,00</b>



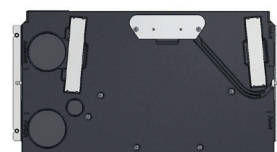
El recuperador de calor se instala con el sistema de distribución de aire para asegurar su correcto funcionamiento, nivel sonoro y calidad de aire.

# RECUPERACIÓN DE CALOR CENTRALIZADA

KEOLI 170 para montaje en techo/pared en zonas con espacio reducido



Manual:



Keoli 170E entálpico techo/pared

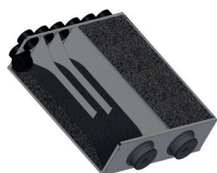
		Básico	Con sensor incorporado	Con precalentador	Sensor incorporado + precalentador
<b>Código</b>		KEO170E	KEO170E.HV	KEO170E.PR	KEO170E.PRHV
Precio	€	2.271,00	2.523,00	2.451,00	2.703,00
Dimensiones [alt/long/anch]	cm		26/94/50		
Conexión conducto	mm		Ø 125		
Suministro estandar			Montaje reversible (izq./dcha.)		
Rendimiento térmico EN13141-7	%		82		
SFP	W/(m <sup>3</sup> /h)		0.23 (117 m <sup>3</sup> /h-50 Pa)		
Clase estanqueidad equipo			A1 0,4% int., 0,1% ext.		
Sensor calidad de aire		-	Humedad+VOC	-	Humedad+VOC
Control interno			Modbus RTU, TCP, LAN		
Control usuario			No incluido. Ver accesorios		
Precalentador eléctrico		-		100-900W	
Potencia sonora en admisión L <sub>WA</sub>	dB(A)		44,1		
Caudal de aire mín.	m <sup>3</sup> /h-Pa		40-4		
Caudal de aire máx.	m <sup>3</sup> /h-Pa		162-100		

El modelo entálpico sin precalentador tiene el punto de escarcha a -6/-8°C. No requiere una toma de desagüe cuando está montado en techo

Keoli 170 pared

		Básico	Con sensor incorporado	Con precalentador	Sensor incorporado + precalentador
<b>Código</b>		KEO170	KEO170.HV	KEO170.PR	KEO170.PRHV
Precio	€	1.806,00	2.058,00	1.986,00	2.238,00
Dimensiones [alt/long/anch]	cm		26/50/94		
Conexión conducto	mm		Ø 125		
Suministro estandar			Montaje reversible (izq./dcha.)		
Rendimiento térmico EN13141-7	%		91		
SFP	W/(m <sup>3</sup> /h)		0.25 (117 m <sup>3</sup> /h-50 Pa)		
Clase estanqueidad equipo			A1 0,4% int., 0,1% ext.		
Sensor calidad de aire		-	Humedad+VOC	-	Humedad+VOC
Control interno			Modbus RTU, TCP, LAN		
Control usuario			No incluido. Ver accesorios		
Precalentador eléctrico		-		100-900W	
Potencia sonora en admisión L <sub>WA</sub>	dB(A)		44,1		
Caudal de aire mín.	m <sup>3</sup> /h-Pa		40-4		
Caudal de aire máx.	m <sup>3</sup> /h-Pa		162-100		

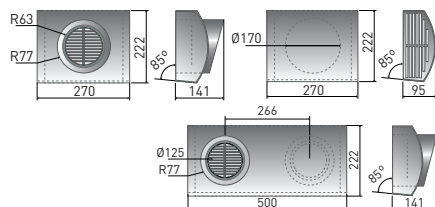
Se requiere una toma de desagüe



Tipo	Distribuidor compacto 7+7 admisión + extracción	
Código		DIS125.75-14
Precio	€	675,00
Conex. cond. a Keoli 170	mm	2x Ø 125
Conex. cond. vivienda	mm	14x Ø 75
Caudal/tubo 75 mm	m <sup>3</sup> /h	25 (2.5m/s)
Dimensiones	cm	20/64/70

-17 dB(A) aislamiento acústico

Rejilla exterior diseño inox, para admisión y extracción 125 mm



Tipo	Extracción de aire	Admisión de aire
Código	GR125-E	GR125-A
Precio	€ 173,00	€ 147,00
Tipo	Combi admisión derecha	Combi admisión izquierda
Código	GR125R-AE	GR125L-AE
Precio	€ 212,00	€ 212,00

También aplicable la rejilla GRB modelo esférico inox o rejilla 400480602

# RECUPERACIÓN DE CALOR CENTRALIZADA

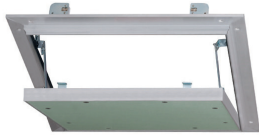
## Accesorios



### Control para Keoli

Tipo	Mini Control	Touch Control
Código	KEO.CTR1	KEO.CTR2
Precio	€ <b>105,00</b>	<b>326,00</b>

4 velocidades + automático, personaliz., indicador filtro, 4 hilos

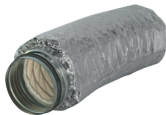


### Registro de mantenimiento

Tipo	KEO.REGT (para techo)	KEO.REGP (para pared)
Código	KEO.REGT (para techo)	KEO.REGP (para pared)
Precio	€ <b>249,00</b>	<b>249,00</b>

-11,8 dB(A), 80 x 120 cm, frontal cartón yeso, con burlete de goma

Con barrera para evitar la migración de partículas



### Silenciador flexible M/M

Diámetro	Ø 125 mm 50 cm	Ø 125 mm 100 cm
Código	SILFFV125-50	SILFFV125
Precio/ud.	€ <b>66,00</b>	<b>73,00</b>

Con terminación de chapa con juntas estanqueidad para una instalación "plug&play"



### Set de filtros Keoli 170 admisión: ePM 2.5 >60-85% + extracción: Coarse >60%

Tipo	Modelo 170 sin carcasa	Modelo 170 con carcasa
Código	KEO170.FIL	KEO170.FILCAR
Precio	€ <b>52,00</b>	<b>52,00</b>
Dimensiones	cm 21/25/4,7 + 21/23/4,7	25/25/4,7 + 25/23/4,7



### Válvula de zona Día/Noche

Código	KEO.2DN125
Precio/ud.	€ <b>411,00</b>

255 m³/h en admisión. Programación a través del control CTR1-CTR2



### Placas electrónicas opcionales

Tipo	Ethernet / webserver	Ampliación entradas / salidas	Ampliación Control y Modbus RS485
Código	KEO.ETHNE *	KEO.PLAA	KEO.AMBUS
Precio	€ <b>386,00</b>	<b>227,00</b>	<b>216,00</b>

\* Incluido con el Keoli a partir de otoño del 2022



### Sifón estanco cierre de bola

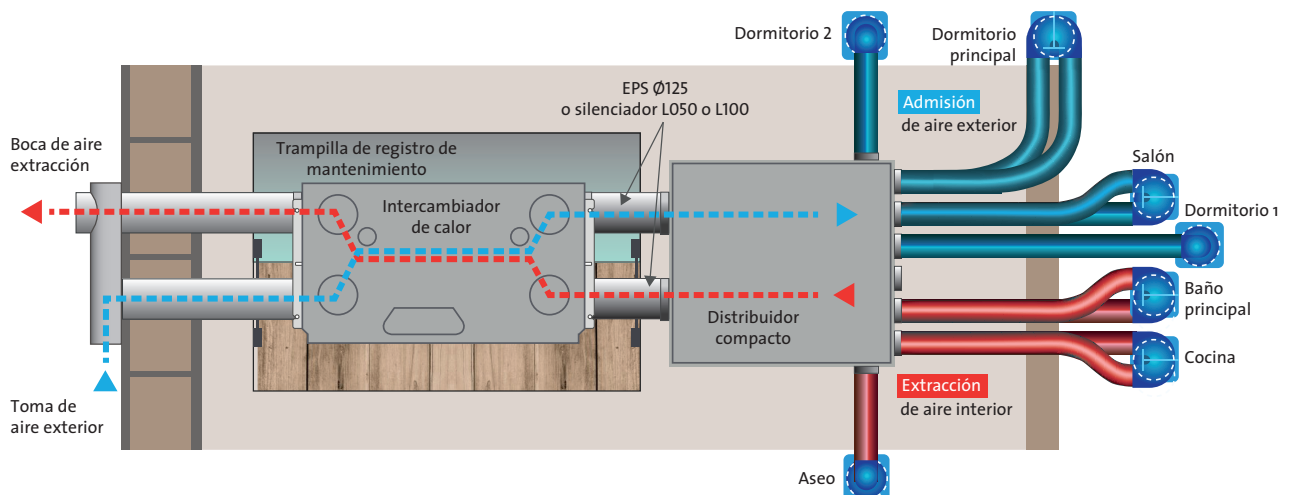
Código	KEO.SIF
Precio	€ <b>72,00</b>

Cabe dentro del Keoli en montaje pared

### Postcalentador eléctrico

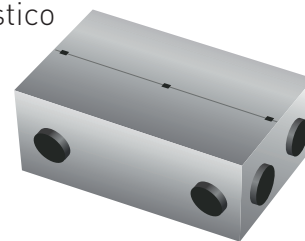
Código	KEO170.POSTC
Precio	€ <b>224,00</b>

(40-220W)

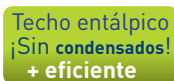


# RECUPERACIÓN DE CALOR CENTRALIZADA

KEOLI 350-500 para montaje en techo/pared, con doble aislamiento acústico



Manual:



Keoli 350 entálpico techo/pared

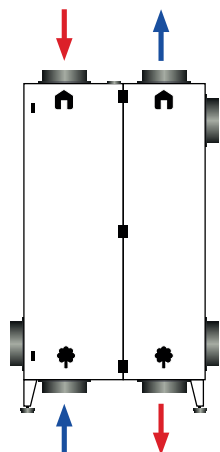
Código	SIN PRECALENTADOR		CON PRECALENTADOR	
	Conex. dcha.	Conex. izqda.	Conex. dcha.	Conex. izqda.
Precio	€ 4.314,00	€ 4.314,00	€ 4.477,00	€ 4.477,00
Dimensiones (alt/long/anch)	cm 55,2/108/66			
Conexión equipo	mm Ø 160			
Conexión conductos EPS	mm Ø 160			
Rendimiento térmico EN13141-7	%			
SFP EN13141-7	W/(m³/h) 0.20			
Clase estanqueidad equipo	A1 0,0% int., 0,1% ext.			
Sensor calidad de aire incluido	Humedad+VOC			
Control interno	Modbus RTU, TCP, LAN			
Control usuario	No incluido. Ver accesorios			
Precalentador eléctrico	-		100-1800 W	
Potencia sonora en admisión $L_{WA}$	dB(A) 42,3			
Caudal de aire mín.	m³/h-Pa 100-4			
Caudal de aire máx.	m³/h-Pa 320-100			

Keoli 500 entálpico techo/pared

Código	SIN PRECALENTADOR		CON PRECALENTADOR	
	Conex. dcha.	Conex. izqda.	Conex. dcha.	Conex. izqda.
Precio	€ 4.314,00	€ 4.314,00	€ 4.477,00	€ 4.477,00
Dimensiones (alt/long/anch)	cm 55,2/108/66			
Conexión equipo	mm Ø 160			
Conexión conductos EPS	mm Ø 180 recomendado (con 4 reducciones 22910248)			
Rendimiento térmico EN13141-7	%			
SFP EN13141-7	W/(m³/h) 0.25			
Clase estanqueidad equipo	A1 0,05% int., 0,1% ext.			
Sensor calidad de aire incluido	Humedad+VOC			
Control interno	Modbus RTU, TCP, LAN			
Control usuario	No incluido. Ver accesorios			
Precalentador eléctrico	-		100-1800 W	
Potencia sonora en admisión $L_{WA}$	dB(A) 46,8			
Caudal de aire mín.	m³/h-Pa 100-4			
Caudal de aire máx.	m³/h-Pa 467-100			

El modelo entálpico sin precalentador tiene el punto de escarcha a -6/-8°C. No requiere una toma de desagüe cuando está montado en techo

Conexiones:



**KL350/500-R**

Versión derecha (estándar)  
Admisión a casa derecha

ABL=Extracción  
ZUL=Admisión a dormitorios/salón

AUL=Entrada de aire  
FOL=Salida de aire

Múltiples opciones de colocación:



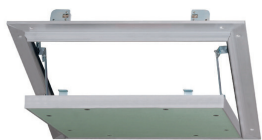
# RECUPERACIÓN DE CALOR CENTRALIZADA

## Accesorios



### Control para Keoli

Tipo	Mini Control	Touch Control
Código	KEO.CTR1	KEO.CTR2
Precio	€ <b>105,00</b>	<b>326,00</b>
4 velocidades + automático, personaliz., indicador filtro, 4 hilos		



### Registro de mantenimiento

Código	KEO.REGT (para techo)	KEO.REGP (para pared)
Precio	€ <b>249,00</b>	<b>249,00</b>
-11,8 dB(A), 80 x 120 cm, frontal cartón yeso, con burlete de goma		

Con barrera para evitar la migración de partículas



### Silenciador flexible longitud 100 cm, M/M

Diámetro	Ø 160 mm	Ø 180 mm
Código	SILFFV160	SILFFV180
Precio/ud.	€ <b>79,00</b>	<b>92,00</b>

Con terminación de chapa con juntas estanqueidad para una instalación "plug&play"



### Set soportes para montaje en techo

Código	KEO350/500.MOBDB
Precio	€ <b>82,00</b>

### Set patas para montaje en suelo

Código	KEO350/500.MOF
Precio	€ <b>151,00</b>



### Set de filtros Keoli 350/500

Código	KEO350/500.FIL	KEO350/500.FIL9
Precio	€ <b>60,00</b>	<b>98,00</b>
admisión: ePM 2.5 >60-85% + extracción: Coarse >60%		
admisión: ePM 2.5 >95% + extracción: Coarse >60%		
Dimensiones	cm 44/30/4,7 + 44/28/4,7	



### Placas electrónicas opcionales

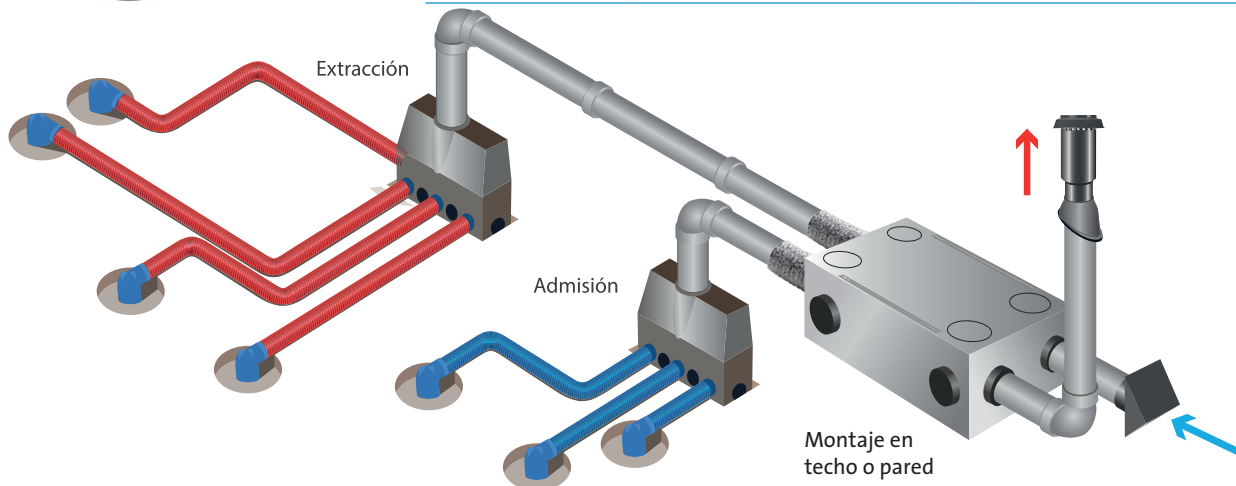
	Ethernet / webservice	Ampliación entradas / salidas	Ampliación Modbus RS485
Código	KEO.ETHNE *	KEO.PLAA	KEO.AMBUS
Precio	€ <b>386,00</b>	<b>227,00</b>	<b>216,00</b>

\* Incluido con el Keoli a partir del segundo trimestre 2022



### Postcalentador eléctrico 160 mm

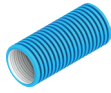
Tipo	600W	1200W
Código	CV.PTEM160-06	CV.PTEM160-12
Precio	€ <b>668,00</b>	<b>737,00</b>
Tipo	Sensor conducto postcalentador	Termost. amb. + reg. postcalentador
Código	DSENS.360	RT.430
Precio	€ <b>51,00</b>	<b>82,00</b>





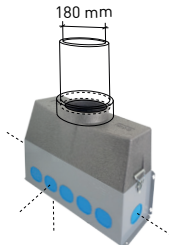
# SISTEMA MODULAR DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Componentes admisión (50 m<sup>3</sup>/h) y extracción (60 m<sup>3</sup>/h) - Ø 92 mm



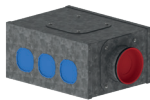
## Rollo de conducto sintético flexible

Tipo	Ø 92 mm - long. 50 m	
Código	400470400	400470401
Precio/ud.	€ <b>358,00</b>	<b>358,00</b>
Color	azul (en stock)	rojo (bajo pedido)



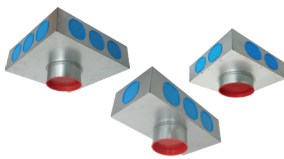
## Colector Plus admisión / extracción

Tipo	Completo	Pieza superior EPP + Plenum	
Código	400470407	400470424	400470422
Precio/ud.	€ <b>310,00</b>	<b>54,00</b>	<b>295,00</b>
Dim (alt/long/anch) cm	55/60,5/21	55/60,5/21	
Aislamiento acústico	si	no	
Caudal máx. m <sup>3</sup> /h	350	450	
Conexiones a conducto	12	17	
Conexión a 180 mm		EPP 180	
Conexión a 125/160mm	125 con adaptador 400077124 - 160 con adaptador 400077123		



## Colector básico 90°/180° 8 conexiones 280 m<sup>3</sup>/h

Tipo	Sin aislamiento acústico solo extracción		Con aislamiento acústico admisión o extracción	
Código	400076102	400076104	400076105	400076107
Precio/ud.	€ <b>163,00</b>	<b>172,00</b>	<b>231,00</b>	<b>239,00</b>
Dim (alt/long/anch) cm	19,9/40,2/31,1			
Conexión EPS/EPP mm	125	160	125	160



## Colector de extracción básico 90°

Tipo	Cuadr. 12 conex.	Rectáng. 8 conex.	Cuadr. 8 conex.
Código	400077005	400077006	400077122
Precio/ud.	€ <b>183,00</b>	<b>170,00</b>	<b>237,00</b>
Dim (alt/long/anch) cm	11/40/40	11/20/40	14/30/30
Aislamiento acústico	no	no	si
Caudal máx. m <sup>3</sup> /h	350	225	225
Conexión EPS/EPP mm	150	125	150



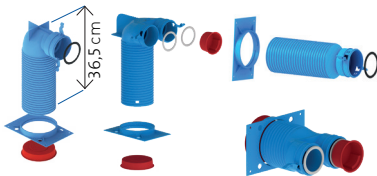
## Regulador de caudal

Código	400470409
Precio/ud.	€ <b>3,30</b>



## Conectores de colector a conducto flexible

Tipo	Conector recto	Conector 90°
Código	400470408	400470454
Precio/ud.	€ <b>10,70</b>	<b>25,00</b>



## Terminales de conducto flexible a boca de aire Ø 92 - 125mm

Tipo	Terminal 90°	Terminal 90°	Terminal recto	Terminal recto
Código	400480616	400470419	400480617	400470369
Precio/ud.	€ <b>35,00</b>	<b>51,00</b>	<b>45,00</b>	<b>63,00</b>
Entradas	1	2 (máx 75 m <sup>3</sup> )	1	2 (máx 75 m <sup>3</sup> )

Se puede cortar a medida una vez instalado. Se suministra con un tapón

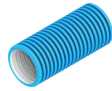


## Manguito y curva para prolongar conducto flexible

Tipo	manguito	curva 90°	curva 90° con soporte
Código	400470405	400470435	400470436
Precio/ud.	€ <b>10,80</b>	<b>18,00</b>	<b>19,00</b>

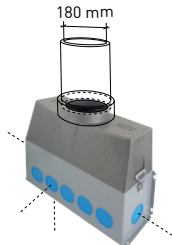
# SISTEMA MODULAR DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Componentes admisión (30 m<sup>3</sup>/h) y extracción (40 m<sup>3</sup>/h) - Ø 75 mm



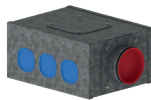
## Rollo de conducto sintético flexible

Tipo	Ø 75 mm - long. 40 m	
Código	400470350	400470349
Precio/ud.	€ <b>235,00</b>	<b>235,00</b>
Color	azul (en stock)	rojo (bajo pedido)



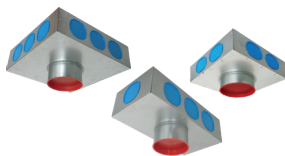
## Colector Plus admisión / extracción

Tipo	Completo	Pieza superior EPP + Plenum	
Código	400470407	400470424	400470422
Precio/ud.	€ <b>310,00</b>	<b>54,00</b>	<b>295,00</b>
Dim (alt/long/anch) cm	55/60,5/21	55/60,5/21	
Aislamiento acústico	si	no	
Caudal máx. m <sup>3</sup> /h	350	450	
Conexiones a conducto	12	17	
Conexión a 180 mm		EPP 180	
Conexión a 125/160mm	125 con adaptador 400077124 - 160 con adaptador 400077123		



## Colector básico 90°/180° 8 conexiones 280 m<sup>3</sup>/h

Tipo	Sin aislamiento acústico solo extracción		Con aislamiento acústico admisión o extracción	
Código	400076102	400076104	400076105	400076107
Precio/ud.	€ <b>163,00</b>	<b>172,00</b>	<b>231,00</b>	<b>239,00</b>
Dim (alt/long/anch) cm	19,9/40,2/31,1			
Conexión EPS/EPP mm	125	160	125	160



## Colector de extracción básico 90°

Tipo	Cuadr. 12 conex.	Rectáng. 8 conex.	Cuadr. 8 conex.
Código	400077005	400077006	400077122
Precio/ud.	€ <b>183,00</b>	<b>170,00</b>	<b>237,00</b>
Dim (alt/long/anch) cm	11/40/40	11/20/40	14/30/30
Aislamiento acústico	no	no	si
Caudal máx. m <sup>3</sup> /h	350	225	225
Conexión EPS/EPP mm	150	125	150



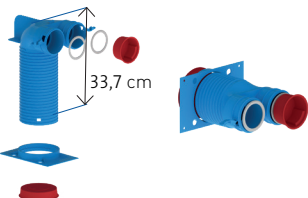
## Regulador de caudal

Código	400470409
Precio/ud.	€ <b>3,30</b>



## Conectores de colector a conducto flexible

Tipo	Conector recto	Conector 90°
Código	400470352	400470458
Precio/ud.	€ <b>8,40</b>	<b>24,00</b>



## Terminales de conducto flexible a boca de aire Ø 75 - 125mm

Tipo	Terminal 90°	Terminal recto
Código	400470366	400470368
Precio/ud.	€ <b>42,00</b>	<b>63,00</b>
Entradas	2 (máx 75 m <sup>3</sup> )	2 (máx 75 m <sup>3</sup> )

Se puede cortar a medida una vez instalado. Se suministra con un tapón

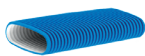


## Manguito y curva para prolongar conducto flexible

Tipo	manguito	curva 90°	curva 90° con soporte
Código	400470351	400470451	400470453
Precio/ud.	€ <b>9,30</b>	<b>16,10</b>	<b>17,30</b>

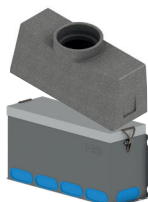
# SISTEMA MODULAR DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

## Componentes admisión (35 m<sup>3</sup>/h) y extracción (45 m<sup>3</sup>/h) - Oval



### Rollo de conducto sintético flexible oval

Tipo	52 x 132 mm - long. 20 m	52 x 132 mm - por metro
Código	400480435	400480436
Precio/ud.	€ <b>293,00</b>	<b>18,00</b>
Color	azul (en stock) rojo (bajo pedido)	azul (en stock) rojo (bajo pedido)



### Colector Plus admisión / extracción

Tipo	Pieza superior EPP + Plenum	
Código	400470424	400480434
Precio/ud.	€ <b>54,00</b>	<b>309,00</b>
Dim (alt/long/anch) cm		55/60,5/21
Aislamiento acústico		si
Caudal máx. m <sup>3</sup> /h		350
Conex. a conducto		10
Conexión a 180 mm		EPP 180
Conexión a 125/160mm	125 con adaptador 400077124 - 160 con adaptador 400077123	



### Regulador de caudal

Código	400480447
Precio/ud.	€ <b>4,50</b>



### Conector recto de colector a conducto oval o Clima Canal

Código	400480437
Precio/ud.	€ <b>15,60</b>



### Terminal 90° oval a boca de aire Ø 125 mm

Código	400480442
Precio/ud.	€ <b>37,00</b>



### Curva oval 90° plano conducto sintético flexible

Código	400480438
Precio/ud.	€ <b>18,00</b>



### Curva oval 90° vertical conducto sintético flexible

Código	400480439
Precio/ud.	€ <b>18,00</b>



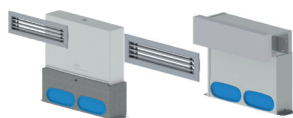
### Adaptador oval Macho (requiere manguito oval)

Tipo	conex. a 92 mm	conex. a conector recto	conex. a 75 mm
Código	400480614	400480444	400480615
Precio/ud.	€ <b>38,00</b>	<b>38,00</b>	<b>38,00</b>



### Manguito oval conducto sintético flexible

Código	400480440
Precio/ud.	€ <b>16,10</b>



### Boca de aire oval máx. 90 m<sup>3</sup>/h

Tipo	suelo 90° + rejilla	suelo/pared 180° + rejilla
Código	400480445	400480446
Precio/ud.	€ <b>175,00</b>	<b>237,00</b>

# SISTEMA MODULAR DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

## Bocas de admisión y extracción de aire fijas

Recomendado por su especial diseño "clean zone" con muy baja pérdida de carga



### "Disk" 125 mm

Código	400470418
Precio/ud.	€ <b>19,00</b>
Uso	admisión/extracción



### "Conus" 125 mm

Código	400470414
Precio/ud.	€ <b>19,00</b>
Uso	admisión/extracción



### "Kwadrant" 125 mm

Código	400470415
Precio/ud.	€ <b>19,00</b>
Uso	extracción



### "Turn" 125 mm

Código	400470417
Precio/ud.	€ <b>19,00</b>
Uso	extracción



### "Wave" 125 mm metal lacado

Código	400470380
Precio/ud.	€ <b>55,00</b>
Uso	admisión/extracción



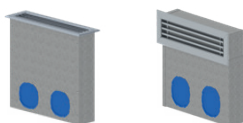
### "Maze" 125 mm metal lacado

Código	400470386
Precio/ud.	€ <b>59,00</b>
Uso	admisión/extracción

### Vision Design cristal blanco RAL 9010



Tipo	Cube	Orbit	Plano
Código	VDC-125	VDO-125	VDP-125
Precio/ud.	€ <b>82,00</b>	<b>82,00</b>	<b>82,00</b>
Pared	admisión/extracción	admisión/extracción	- (condicionado)
Techo	extracción	extracción	admisión

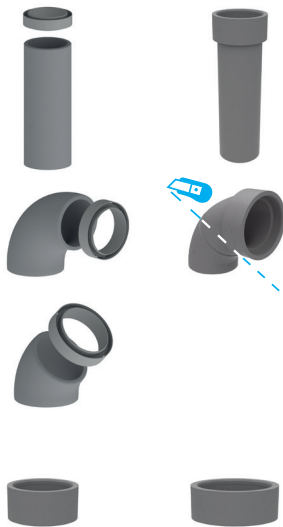


### Boca de aire con plenum incluida rejilla máx. 100 m<sup>3</sup>/h

Tipo	Suelo	Pared
Código	400470494	400470492
Precio/ud.	€ <b>149,00</b>	<b>171,00</b>
Uso	admisión/extracción	admisión/extracción

# SISTEMA MODULAR DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

## Conducto de EPS/EPP aislante



	EPS	EPS	EPP
Ø interior	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 180 mm
Ø exterior	Ø 156 mm	Ø 191 mm	Ø 211 mm

### Conducto 100 cm (incluye manguito)

Código	400480550	400480560	400480462
Precio/ud. €	<b>32,00</b>	<b>36,00</b>	<b>58,00</b>

### Curva 90°(incluye manguito)

Código	400480553	400480563	400480464
Precio/ud. €	<b>25,00</b>	<b>26,00</b>	<b>41,00</b>

*Se puede cortar a 2x45°*

### Curva 45°(incluye manguito)

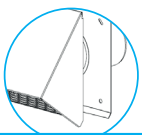
Código	400480552	400480562
Precio/ud. €	<b>25,00</b>	<b>146,00</b>

### Adaptador conducto EPS/EPP a colector plus

Código	400077124	400077123
Precio/ud. €	<b>21,00</b>	<b>21,00</b>

*180 mm no requiere adaptador*

## Rejilla de admisión/extracción para fachada



**NUEVO**  
bisel anti gotera para  
fachada limpia



	Diámetro	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 180 mm
Código		400480602	400480606	400452721
Precio/ud. €		<b>94,00</b>	<b>103,00</b>	<b>105,00</b>
Código		400480603	400480607	400452725
Precio/ud. €		<b>94,00</b>	<b>103,00</b>	<b>105,00</b>
Código		400480604	400480608	400452723
Precio/ud. €		<b>94,00</b>	<b>103,00</b>	<b>105,00</b>
Código		400480605	400480609	400452727
Precio/ud. €		<b>94,00</b>	<b>103,00</b>	<b>105,00</b>

*Pérdida de carga muy baja*

## Terminal vertical extracción aislado



### Aluminio con EPS aislado

	Diámetro int.	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 180 mm	Ø 180 mm	Ø 180 mm
Código		400480451	400480600	400480601	400452736	400452737	400452738
Precio/ud. €		<b>146,00</b>	<b>163,00</b>	<b>168,00</b>	<b>173,00</b>	<b>179,00</b>	<b>203,00</b>
Acabado		negro/alu	negro	terracota/alu	negro	terracota/alu	negro
Longitud mm		1000	989	989	989	989	XL 1650

Tejado nevado

### Cubierta estanca flexible para tejado (Leadax)

Tipo	para terminal Ø125 mm	para terminal Ø 160-180 mm
Código	400472015	400472016
Precio/ud. €	<b>94,00</b>	<b>112,00</b>
Código	400454034	400454035
Precio/ud. €	<b>145,00</b>	<b>175,00</b>

### Salida estanca a cubierta plana (aluminio aislado)

Tipo	para terminal Ø 125 mm	para terminal Ø150-160-180 mm
Código	400453182	400453210
Precio/ud. €	<b>23,00</b>	<b>30,00</b>

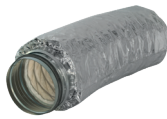
### Goma estanqueidad conducto a techo (opcional)

	Diámetro	Ø125 mm	Ø150-160-180 mm
Código		400453467	400453468
Precio/ud. €		<b>37,00</b>	<b>53,00</b>
Inclinación techo		0-30°	30-60°
Código		400453469	400453470
Precio/ud. €		<b>82,00</b>	<b>92,00</b>
Inclinación techo		0-30°	30-60°



# SISTEMA MODULAR DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

## Accesorios para la instalación



Silenciador flexible 25 mm de aislamiento de fibra de vidrio, M/M

Diámetro	Ø 125 mm	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 180 mm
Código	SILFFV125-50	SILFFV125	SILFFV160	SILFFV180
Precio/ud. €	<b>66,00</b>	<b>73,00</b>	<b>79,00</b>	<b>92,00</b>
Longitud cm	50	100	100	100

Con terminación de chapa con juntas estanqueidad para una instalación "plug&play"

CWK post enfriador/calentador por agua para conductos recuperador de calor

Diámetro	Ø 125	Ø 160
Código	CWK-125	CWK-160
Precio/ud. €	<b>827,00</b>	<b>854,00</b>
Dimensiones mm	255-326-346	255-326-356
Emision frío Kw	0,77 - 0,5	1,2 - 0,8

Tipo 3 filas-2,5. Excluido control. Emisión aproximada a 7º/12º/29º - 15º/18º/29º W. total B.S.

T reducción 180-160-160

Código	TRED.1866	T galvanizada con junta de goma EPDM.
Precio/ud. €	<b>77,00</b>	Para derivación a planta de un montante de recuperador de calor, con conductos EPS/EPP

Tapa de protección en la obra

Diámetro	Ø 92 mm	Ø 75 mm	Oval
Código	400470420	400470355	400480448
Precio/ud. €	<b>3,70</b>	<b>3,70</b>	<b>3,70</b>

Junta de estanqueidad

Tipo	Ø 92 mm / oval	Ø 75 mm
Código	400470429	400480450
Precio/ud. €	<b>2,30</b>	<b>2,30</b>

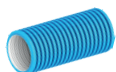
Manguito

Tipo	EPS		EPP
	125 mm	160 mm	180 mm
Código	400480554	400480564	400480468
Precio/ud. €	<b>7,30</b>	<b>8,10</b>	<b>11,60</b>

## RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN CONDUCTOS

- Evita la instalación de más de 20 m de conducto sintético flexible por tramo
- Es imprescindible que nunca haya más de 15 m de diferencia entre el tramo más largo y el más corto. En el caso de que haya una diferencia mayor de 15 m se puede añadir conducto flexible en el tramo más corto o añadir curvas extras de 90º (cada curva equivale a 2 m de conducto)
- Máximo caudal en conducto 92/75/oval: admisión 50/30/35 m³/h - extracción 60/40/45 m³/h
- Máximo caudal permitido en conductos de EPP/EPS:
  - 125 mm hasta 200 m³/h
  - 160 mm hasta 300 m³/h
  - 180 mm hasta 400 m³/h
- La rejilla de admisión de aire exterior se coloca en la fachada norte de la vivienda y la de extracción en otra fachada, o preferentemente en el tejado

## GARANTÍA Y CALIDADES



- Radio de curvatura: 2 veces Ø
- 10 años de garantía en productos y funcionamiento del sistema
- Fabricado solo con materiales de primer uso (virgin materials)
- Resistencia: 8 kN/m²
- Resistencia al fuego: EN13501-1: E



- Aislamiento: W/(m\*K) EN12667: λ0,032 (EPS), 0,039 (EPP)
- Estanqueidad: EN13180: Clase D (EPS) Clase C(EPP)
- Resistencia al fuego: EN13501-1: E (EPS/EPP)
- Fabricación EPS con energía 100% verde (biomasa y energía solar) para reducir el impacto ambiental al mínimo.
- 100% reciclable



# SISTEMAS DE CONDUCTOS DE AIRE

## Bocas de admisión y extracción de aire regulables



### MKL-ADM y MKL-EXT admisión y extracción sintética RAL 9003

Diámetro	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 125 mm	Ø 160 mm
Código	MKL.ADM-125	MKL.ADM-160	MKL.EXT-125	MKL.EXT-160
Precio	€ 17,00	23,00	10,30	15,50

Muy bajo Pa, alta inducción. Con mecanismo de orientación de aire



### MKL extracción sintética con preajustes

Diámetro	Ø 100/125 mm
Código	MKL-100/125
Precio	€ 8,40



### TFF boca de aire admisión metal

Diámetro	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm
Código	TFF-125	TFF-160	TFF-200
Precio	€ 18,00	32,00	36,00



### EFF extracción metal

Diámetro	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm
Código	EFF-125	EFF-160	EFF-200
Precio	€ 14,80	24,00	26,00



### EFR extracción inox

Diámetro	Ø 125 mm	Ø 150 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm
Código	EFR-125	EFR-150	EFR-160	EFR-200
Precio	€ 30,00	35,00	37,00	77,00



### Vision Design cristal blanco RAL 9010

Tipo	Cube	Orbit	Plano
Código	VDC-125	VDO-125	VDP-125
Precio/ud.	€ 82,00	82,00	82,00
Pared	admisión/extracción	admisión/extracción	-
Techo	extracción	extracción	admisión



### Regulador de caudal silenciador para Vision Design cristal

Tipo	75 mm	92 mm
Código	VDRC-75	VDRC-92
Precio/ud.	€ 8,50	9,40



### GRB salida fachada para extractores MVS/MPV, modelo esférico inox

Diámetro	Ø 125 mm	Ø 150 mm	Ø 160 mm	Ø 180 mm	Ø 200 mm
Código	GRB-125	GRB-150	GRB-160	GRB-180	GRB-200
Precio	€ 32,00	41,00	45,00	83,00	92,00

## Accesorios



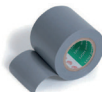
### ATE Adaptador techo escayola

Diámetro	Ø 125 mm	Ø 160 mm	Ø 200 mm
Código	CT5.1125	CT5.1160	CT5.1200
Precio	€ 12,00	16,40	16,40



### CFV Conducto flexible reforzado (10 m)

Diámetro	Ø 127 mm	Ø 160 mm	Ø 180 mm
Código	CT5.127	CT5.160	CT5.180
Precio	€ 39,00	46,00	55,00



### BB-50 Cinta adhesiva sintética ventilación

Tipo	BB-50
Código	BB-50
Precio	€ 4,40



# Ventilación sector terciario

OFICINAS - COLEGIOS - HOTELES - RESIDENCIAS - CLÍNICAS

## OFICINAS



### Sistemas fiables con bajos costes de funcionamiento

Un buen clima interior para tus oficinas es esencial para un buen rendimiento laboral y tendrá como resultado menos bajas por enfermedad.

## RESIDENCIAS



### Énfasis en el confort y la salud

El sistema es automático gracias a los sensores de CO<sub>2</sub>. De esta manera los residentes y cuidadores no tienen que preocuparse de nada.

## CENTROS EDUCATIVOS



### Un ejemplo de ventilación basada en la demanda

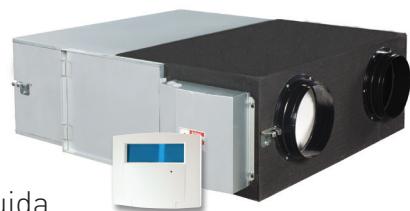
En los colegios se necesita un aporte de aire fresco y la extracción del aire viciado, según demanda. Por defecto, el Oxygen Campus viene con un sistema de gestión de edificios que administra automáticamente el clima interior. Cada estancia se controla individualmente.

# RECUPERACIÓN DE CALOR DESCENTRALIZADA

## WTU



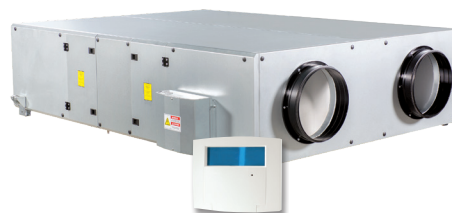
Manual:



### WTU-EC-E con intercambiador entálpico, regulación Regin incluida

Tipo	250	600	800	1000	1500	2000
Código	WTU-250-EC-E	WTU-600-EC-E	WTU-800-EC-E	WTU-1000-EC-E	WTU-1500-EC-E	WTU-2000-EC-E
Precio	€ <b>3.521,00</b>	<b>4.450,00</b>	<b>5.078,00</b>	<b>6.219,00</b>	<b>7.776,00</b>	<b>8.750,00</b>
Caudal máximo	m <sup>3</sup> /h 374	760	921	1425	2280	2780
Caudal nominal	m <sup>3</sup> /h 200	440	800	1000	1200	1700
Dimensiones (alt/long/anch)	cm 30/91/75	35/113/92	41/122/102	41/161/130	55/181/113	55/181/143
Rendimiento térmico EN308%	75	73	73	76	75	75
Potencia absorbida nom.	W 44	97	244	256	351	462
SFP	W(m <sup>3</sup> /s) 317	436	757	575	730	745
Potencia sonora L <sub>WA</sub> *	dB(A) 38	46	45	43	48	46
Pérdida de carga externa	Pa 100	100	100	100	100	100
Conexión del equipo	mm 4x Ø 160	4x Ø 200	4x Ø 250	4x Ø 300	4x Ø 355	4x Ø 355
Recomendación conducto	mm Ø 160	Ø 250	Ø 250	Ø 315	Ø 400	Ø 400
Alimentación	V/Fase/Hz 230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

\*Valores L<sub>WA</sub> disponibles para todos los equipos a 2..10 V  
Para zonas secas. Para zonas húmedas combinarlo con el extractor MVS15



### WTU-EC-IE con doble aislamiento acústico

Tipo	250	600	800	1000	1500	2000
Código	WTU-250-EC-IE	WTU-600-EC-IE	WTU-800-EC-IE	WTU-1000-EC-IE	WTU-1500-EC-IE	WTU-2000-EC-IE
Precio	€ <b>3.742,00</b>	<b>4.716,00</b>	<b>5.397,00</b>	<b>6.640,00</b>	<b>8.262,00</b>	<b>9.290,00</b>

El WTU-EC-IE es idéntico al EC-E, salvo que tiene una carcasa metálica con extra aislamiento acústico, para hacer posible la colocación del equipo dentro de una sala silenciosa

Solicita la tabla de potencia sonora L<sub>WA</sub>

Para zonas secas. Para zonas húmedas combinarlo con el extractor MVS15

### WTU-EC-TA con intercambiador aluminio, regulación Regin incluida

Tipo	600	800	1000
Código	WTU-600-EC-TA	WTU-800-EC-TA	WTU-1000-EC-TA
Precio	€ <b>4.932,00</b>	<b>5.634,00</b>	<b>6.803,00</b>
Caudal máximo	m <sup>3</sup> /h 760	869	1288
Caudal nominal	m <sup>3</sup> /h 500	750	1000
Dimensiones (alt/long/anch)	cm 35/132/94	40/138/102	41/178/130
Rendimiento térmico EN308%	82	82	82
Potencia absorbida nom.	W 144	242	277
SFP	W(m <sup>3</sup> /s) 591	729	622
Potencia sonora L <sub>WA</sub>	dB(A) 46	45	43

Los demás datos son iguales a los del WTU-EC-E  
Apto para combinar zonas secas y zonas húmedas

#### Información general:

Ventiladores EBM Papst Radical colocados antes del recuperador de calor para hacer la admisión de aire más silenciosa

Apto para MOD-bus y BAC-net vía TCP/IP y conexión RS-485

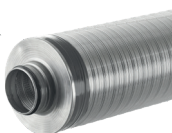
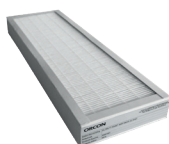
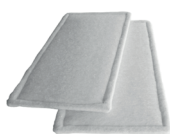
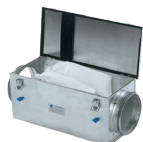
Núcleo interior de EPS en forma helicoidal diseñado aerodinámicamente

La regulación Regin ofrece una amplia gama de opciones de programación

Entrega estándar con dos filtros Coarse 45% dentro del equipo para mantener limpio el intercambiador de calor

# RECUPERACIÓN DE CALOR DESCENTRALIZADA

## Accesorios



Con barrera para evitar la migración de partículas

Aislamiento integrado facilita mantenimiento/higiene

### Sensor de CO<sub>2</sub> 24V para motores EC

Tipo	Sensor CO <sub>2</sub> ambiente 24V	Sensor CO <sub>2</sub> en conducto 24V
Código	17700010	17700018
Precio €	<b>368,00</b>	<b>595,00</b>

### Alimentación 230 VAC-24V DC

	para 1 sensor	hasta 10 sensores
Código	17700120	7990.054
Precio €	<b>69,00</b>	<b>42,00</b>

### Pre-filtro BFR ePM1 60% - amplia superficie de filtración - para FFR

Tipo	125-160 mm	200 mm	250 mm	315 mm	355-400 mm
Código	17902100	17902200	17902250	17902315	17902355
Precio €	<b>164,00</b>	<b>167,00</b>	<b>179,00</b>	<b>212,00</b>	<b>242,00</b>

### FFR caja de filtro (filtros BRF no incluidos)

Diámetro	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 355	Ø 400
Código	FFR-160	FFR-200	FFR-250	FFR-315	FFR-355	FFR-400
Precio/ud. €	<b>226,00</b>	<b>261,00</b>	<b>323,00</b>	<b>355,00</b>	<b>452,00</b>	<b>475,00</b>

### Set de filtros Coarse 45% para WTU-EC-E/IE y WTU-EC-TA (2 uds.)

Tipo	WTU-250	WTU-600	WTU-800	WTU-1000	WTU-1500	WTU-2000
Cód.E/IE	15723025	15723050	15723080	15723100	15723150	15723200
Cód.TA	-	15723550	15723580	15723600	-	-
Precio€	<b>97,00</b>	<b>100,00</b>	<b>111,00</b>	<b>135,00</b>	<b>153,00</b>	<b>167,00</b>

Se monta dentro del equipo en la admisión-extracción

### Filtro final ePM1 55% o ePM1 70% según IDA-ODA para WTU-EC-E/IE (1 ud.)

Tipo	WTU-250	WTU-600	WTU-800	WTU-1000	WTU-1500	WTU-2000
Cód. 55%	15723027	15723057	15723087	15723107	15723157	15723207
Cód. 70%	15723028	15723058	15723088	15723108	15723158	15723208
Precio €	<b>165,00</b>	<b>318,00</b>	<b>333,00</b>	<b>350,00</b>	<b>371,00</b>	<b>383,00</b>

Se monta opcionalmente dentro del equipo en un orificio dedicado justo antes de la salida de aire hacia la estancia. También disponible mayor filtraje a petición

### Silenciador semirrígido aluminio longitud 1m y 50mm de aislamiento

Diámetro	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 300	Ø 355
Código	SILSR-160	SILSR-200	SILSR-250	SILSR-300	SILSR-355
Precio/ud. €	<b>149,00</b>	<b>192,00</b>	<b>222,00</b>	<b>322,00</b>	<b>370,00</b>

### CWW post calentador por agua

Diámetro	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400
Código	CWW-160	CWW-200	CWW-250	CWW-315	CWW-400
Precio/ud. €	<b>588,00</b>	<b>629,00</b>	<b>848,00</b>	<b>989,00</b>	<b>1.163,00</b>
Dimensiones	255-326-356	255-326-356	330-411-356	405-486-356	504-560-386
Emisión calor kW	1,3	1,6	2,7	4,3	6,2

Tipo 2 filas-2,5. Excluido control. Emisión aprox. a 45°/40°/16° caudal nominal

### CWK post enfriador/calentador por agua

Diámetro	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400
Código	CWK-160	CWK-200	CWK-250	CWK-315	CWK-400
Precio/ud. €	<b>854,00</b>	<b>1.154,00</b>	<b>1.339,00</b>	<b>1.628,00</b>	<b>1.810,00</b>
Dimensiones	255-326-356	330-411-356	405-486-356	504-560-386	529-710-440
Emisión frío Kw	1,2 - 0,8	1,7 - 1,3	3,6 - 2,8	4,5 - 3,7	5,6 - 4,7

Tipo 3 filas-2,5. Excluido control. Emisión aprox. a 7°/12°/29° - 15°/18°/29° W. sensible B.S. caudal nominal

### CFK post enfriador/calentador por agua totalmente aislado

Diámetro	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 400
Código	CFK-160	CFK-200	CFK-250	CFK-315	CFK-400
Precio/ud. €	<b>1.249,00</b>	<b>1.632,00</b>	<b>1.900,00</b>	<b>2.357,00</b>	<b>2.817,00</b>
Dimensiones	255-326-356	330-411-356	405-486-356	504-560-386	529-710-440
Emisión frío kW	1,2 - 0,8	1,7 - 1,3	3,6 - 2,8	4,5 - 3,7	5,6 - 4,7

Tipo 3 filas-2,5. Excluido control. Emisión aprox. a 7°/12°/29° - 15°/18°/29° W. sensible B.S. caudal nominal

### CV post calentador eléctrico 0..10V regulado por el WTU

Diámetro	Ø 160	Ø 250	Ø 315	Ø 400
Código	CV.WTU160-18	CV.WTU250-30	CV.WTU315-30	CV.WTU400-30
Emisión calor kW	1,8	3,0	3,0	3,0
Precio/ud. €	<b>579,00</b>	<b>744,00</b>	<b>859,00</b>	<b>859,00</b>



# OXYGEN PARA COLEGIOS. VENTILACIÓN DESCENTRALIZADA POR DEMANDA

Jaga Campus es un sistema de ventilación descentralizada y controlada por CO2, que destaca por su máxima eficiencia energética, calidad de aire y bajo nivel sonoro. Combina calefacción y ventilación en un solo equipo, opcionalmente con frío y calor. El sistema no requiere conductos en la admisión de aire, siendo esto una ventaja enorme para su mantenimiento, la higiene del sistema y la fácil instalación sobretodo en colegios existentes ya que con Oxygen no es necesario modificar la altura de los techos. Para más información contacta con nuestro departamento de proyectos.



**TNO** innovation  
for life

Visita nuestra web:

[www.jagaventilacion.com](http://www.jagaventilacion.com)



# CONDICIONES GENERALES DE VENTA

Todas las operaciones comerciales entre CONVES TERMIC SL y sus clientes, se regirán por las siguientes condiciones generales de venta, que se entenderán aceptadas por el comprador por el solo hecho de cursar un pedido.

## 1. CATÁLOGO

Todos los datos, medidas, indicaciones técnicas, fotografías, precios, etc. que se facilitan en nuestro Catálogo son sólo a título de orientación. Nos reservamos el derecho a modificarlos, informándoles de las variaciones que se produzcan por el medio más rápido posible, pero sin responsabilidad alguna por cualquier retraso que pudiera producirse. Todos los precios indicados son PVP (IVA excluido).

## 2. ENVÍOS

En caso de que se produzca extravío, rotura o avería de alguno de los productos que figuren en nuestro albarán de envío, el comprador deberá exigir al transportista el reconocimiento de la mercancía en el momento de su recepción, dejando constancia de dicho daño en el albarán del transportista. El levantamiento del acta correspondiente deberá realizarse en un plazo de 24 horas a las oficinas centrales de CONVES TERMIC SL.

Cualquier reclamación por daño oculto deberá hacerse por escrito en un plazo no superior a las 24 horas siguientes a la recepción de la mercancía. De lo contrario, consideraremos el material conforme y no admitiremos reclamación alguna posterior.

## 3. DEVOLUCIONES

Los pedidos correctamente cursados no pueden ser devueltos a CONVES TERMIC SL

En caso de admitir una devolución se necesitará siempre una previa autorización por escrito. No se efectuarán en ningún caso, abonos en materiales que no estén en perfectas condiciones de venta, o les falten instrucciones o embalaje original. En todas las devoluciones la mercancía se depreciará un 25% del valor neto facturado, en concepto de participación en nuestros costos administrativos, de revisión y acondicionamiento.

## 4. CONDICIONES DE PAGO

Las ventas al contado serán abonadas mediante transferencia bancaria.

En las operaciones a crédito, el envío de efectos, cheques o pagarés negociados como medio de pago de nuestras facturas, se realizará en un plazo máximo de 15 días desde la recepción de la misma.

En el supuesto de impago, serán a cargo del comprador además de los gastos de devolución bancarios, los intereses de demora así como los daños y perjuicios derivados del mismo.

Cuando la mercancía sea suministrada en dos o más partes, cada una será facturada por separado, y deberá ser pagada por separado. El impago a su vencimiento de cualquier efecto o recibo, conllevará la inmediata suspensión de suministros y servicios.

## 5. GARANTÍA

La garantía de los productos es de 24 meses.

En algunos productos este plazo puede ser superior.

Un producto defectuoso en garantía podrá ser retirado de la obra por el cliente y enviado a CONVES TERMIC para su reparación o sustitución. O bien, CONVES TERMIC facturará y enviará las piezas necesarias para su reparación, abonando el coste de las mismas una vez comprobado que estas son cubiertas por la garantía. Quedan excluidas de garantía, las averías o deterioros debidos a la utilización de los productos para fines distintos a los que le son propios, o no hayan sido instalados de acuerdo con las normas e instrucciones de instalación y utilización, o hayan sido manipulados inadecuadamente. La garantía cubre la piezas defectuosas necesarias para el correcto funcionamiento del producto.

Para validar la garantía es imprescindible acompañar los materiales y productos de la factura de compra correspondiente.

## 6. DERECHOS DE PROPIEDAD

CONVES TERMIC SL se reserva el derecho de propiedad de la mercancía suministrada, hasta que el comprador no haya satisfecho totalmente el importe de la misma, en cuyo caso se considerará en concepto de depósito y custodia. La mercancía podrá ser retirada por incumplimiento de pago en el plazo previamente estipulado.

**“ EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA EVOLUCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN REQUIEREN NUEVAS SOLUCIONES ECOLÓGICAS PARA CALENTAR, ENFRIAR Y VENTILAR TU HOGAR. ”**

El cambio climático y la evolución de los métodos de construcción nos obligan a pensar de forma diferente sobre la calefacción, la refrigeración y la ventilación. Tenemos que buscar nuevas alternativas ecológicas a los sistemas tradicionales de emisiones de CO2.

Los Jaga Climate Designers buscan constantemente productos y técnicas que consuman un mínimo de energía y materias primas y, por lo tanto, beneficien al clima. Al calentar, enfriar y ventilar de forma sostenible, nos esforzamos por conseguir un clima interior y exterior mejor y más saludable.

JAGA ESPAÑA **CONVES TERMIC S.L.**

+34 966 83 03 03

+34 673 51 45 87

proyectos@conves.es

jagaventilacion.com

**jaga**

CLIMATE  
DESIGNERS

**CONVES**  
termic

Toda la información indicada es correcta en el momento de la edición. Jaga se reserva el derecho de cambiar las especificaciones de sus productos en cualquier momento en línea con su política de continua mejora e innovación.

listadepreciosJagaVentilacion2021 > 16022022

PARA MÁS INFORMACIÓN:

**+34 966 83 03 03**

**+34 673 51 45 87**

**proyectos@conves.es jagaventilacion.com**