

**50 Hz**



## **RECOVERY UNIT CATALOGUE**

## **CATÁLOGO RECUPERADORES DE CALOR**

for TERTIARY &  
RESIDENTIAL  
spaces

para espacios  
TERCIARIOS &  
RESIDENCIALES

**[www.casals.com](http://www.casals.com)**





## ENERGY RECOVERY UNITS RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

### WHAT IS A RECOVERY

An energy recovery unit is the responsible of taking advantage of the properties of air temperature that is extracted from a building, room, or premises, to be exchanged with air driven from the outside. Inside the recuperator there is an exchange cell responsible for making, as the name suggests, the exchange of indoor and outdoor air without mixing or losing energy (cold or heat).

### WHY RENEW AIR AND RECOVER ENERGY

The renewal of the air inside the buildings is essential to keep the environment comfortable and healthy. It is necessary supplying clean air from the exterior and extract or renew the stale air inside to achieve an adequate air quality in any space where there are people doing some activity.

Each country has specific regulations that regulate how this renovation should be done depending on the volume of the air and the number of people who are there, as well as the type of activity performed in the building or hall.

The problem of air renewal in an air-conditioned building is the loss of energy. In winter, hot air is lost with the heating, and in summer, with the air conditioning, the cold is lost from the interior, which is expelled directly to the outside. On the other hand, with a recuperator not only this residual energy is not lost, but it is used. A pre-treatment (preheat or pre-cool) of the outside air is made, and thus we reduce the energy consumption of the air conditioning system since the thermal load to be fought by ventilated air will be much lower thanks to the pre-treatment of the air.

### QUÉ ES UN RECUPERADOR

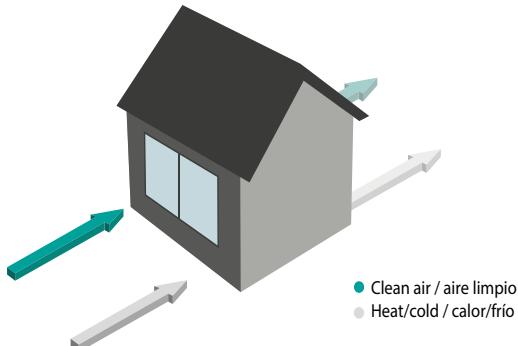
Un recuperador de calor es el equipo encargado de aprovechar las propiedades de temperatura del aire que se extrae de un edificio, sala, o local, para intercambiarlas con aire impulsado procedente del exterior. Dentro del recuperador hay una célula intercambiadora responsable de hacer, como su nombre indica, el intercambio de aire interior y exterior sin que se mezclen ni se pierda energía (de frío o de calor).

### POR QUÉ RENOVAR EL AIRE Y RECUPERAR ENERGÍA

La renovación del aire en el interior de los edificios es fundamental para mantener el ambiente confortable y saludable. Es necesario impulsar aire limpio del exterior y extraer o renovar el aire viciado del interior para conseguir una calidad de aire adecuada en todo espacio donde existan personas realizando alguna actividad.

Cada país dispone de unas normativas concretas que regulan cómo debe hacerse esta renovación en función del volumen del aire y de la cantidad de gente que se encuentre, así como el tipo de actividad que se desempeña en el edificio o sala.

El problema de la renovación del aire en un edificio climatizado es la pérdida de energía. En invierno, con la calefacción se pierde aire caliente, y en verano con el aire acondicionado se pierde frío del interior que es expulsado directamente al exterior. En cambio, con un recuperador no sólo no se pierde esta energía residual sino que se aprovecha. Se hace un pretratamiento (precalentar o preenfriar) del aire exterior, y así reducimos el consumo energético de la instalación de climatización ya que la carga térmica a combatir por aire ventilado será mucho menor gracias al pretratamiento del aire.



### RECOVERY AND EFFICIENCY

The European Union establishes ecodesign requirements (Ecodesign) for energy-related products in the Energy Efficiency Directive 2012/27 / EU by modifying the previous ErP Directive. This directive is part of the 20-20-20 target, established in the Kyoto Protocol, according to which energy consumption must be reduced by 20% by the year 2020.

Casals Energy exchanger unit that comply with the ErP regulations are endowed with the maximum efficiency required by the RITE (IDA 1, ODA 2). This entails the installation of series of filters in the impulse ePM1 70%+ePM1<80% and ePM1 70% in return, this being the most restrictive level of the RITE (Regulation of thermal installations in buildings).

### ELEMENTS OF AN ENERGY RECOVERY

All the energy recovery units are composed of 7 essential elements for compliance with the European ErP 2018 eco-design regulations:

1. Fans for the drive and extraction
2. Filters
3. Exchange cell
  - a. Backflow (yield up to 95%).
  - b. Cross flows (yield up to 75%).
  - c. Rotary (performance up to 90%, with sensible and latent heat recovery\*).
  - d. Cellulose (yield up to 90%).
4. Partial or total bypass (in the supply of outside air).
5. Temperature probes to regulate the opening and closing of the bypass or other additional elements installed in option in the Energy exchanger unit.
6. Differential pressure switches for filter clogging.
7. Control (see table of controls with the respective functions).

\* Latent heat: recovery of heat and cold with humidity.

### RECUPERACIÓN Y EFICIENCIA

La Unión Europea establece unos requerimientos de ecodiseño (Ecodesign) para los productos relacionados con la energía en la Directiva de eficiencia energética 2012/27/UE modificando la Directiva ErP previa. Esta directiva es parte de la meta 20-20-20, establecida en el Protocolo de Kyoto, según la cual el consumo de energía debe reducirse en un 20% para el año 2020.

Los recuperadores Casals que cumplen con la normativa ErP están dotados de la máxima eficiencia exigida por el RITE (IDA 1, ODA 2). Esto conlleva la instalación de serie de filtros en la impulsión ePM1 70%+ePM1<80% y ePM1 70% en retorno, siendo éste el nivel más restrictivo del RITE (Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios).

### ELEMENTOS DE UN RECUPERADOR DE ENERGÍA

Todas las unidades de recuperación de energía se componen de 7 elementos esenciales para el cumplimiento de la normativa europea de ecodiseño ErP 2018:

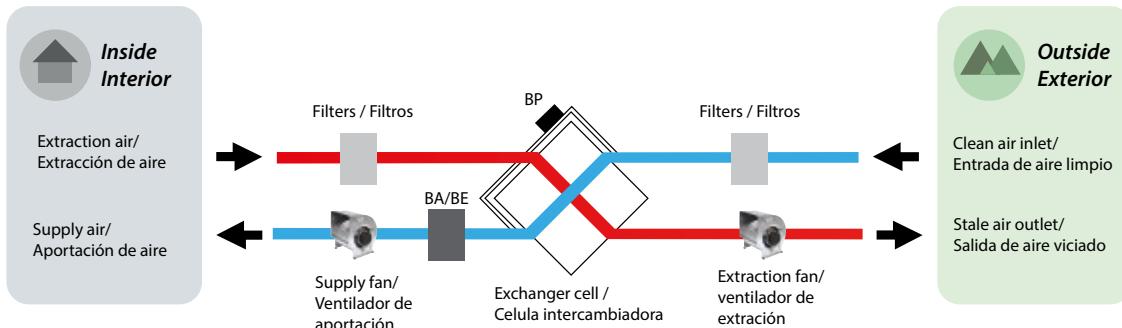
1. Ventiladores para la impulsión y extracción
2. Filtros
3. Célula intercambiadora
  - a. Contraflujo (rendimiento hasta 95%).
  - b. Flujos cruzados (rendimiento hasta 75%).
  - c. Rotativo (rendimiento hasta 90%, con recuperación de calor sensible y latente\*).
  - d. De celulosa (rendimiento hasta 90%)
4. Bypass parcial o total (en la aportación de aire exterior).
5. Sondas de temperatura para regular la apertura y cierre del bypass u otros elementos adicionales instalados en opción en el recuperador.
6. Presostatos diferenciales para la colmatación de filtros.
7. Control (ver tabla de controles con las respectivas funciones).

\* Calor latente: recuperación de calor y frío con humedad.

## Conceptos técnicos

### 1. THE EXCHANGER CELL

Exchange cell, exchanger or core is the name given to the part of the recuperator responsible for recovering the heat from the extraction of air. Inside there is a web of blades with opposite openings through which the air of the extraction and of the drive circulate and in passing through these sheets the heat transfer of the warmer air (in winter, inside the building) occurs with the cooler air (in winter, outside air), without mixing.



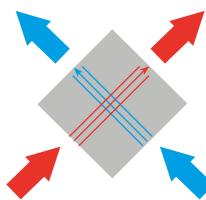
### 1. LA CÉLULA INTERCAMBIADORA

Célula intercambiadora, intercambiador o core es el nombre que recibe la parte del recuperador encargada de recuperar el calor de la extracción de aire. En su interior hay una trama de láminas con aperturas opuestas por donde circulan el aire de la extracción y de la impulsión y en el paso por estas láminas se produce la transmisión de calor del aire más caliente (en invierno, dentro del edificio) con el aire más frío (en invierno, aire del exterior), sin que se mezclen.

In the Casals Energy exchanger unit you will find the following exchangers:

#### 1. CROSS FLOW EXCHANGER

The impulse and extraction air currents cross perpendicular to each other.



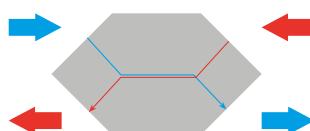
En los recuperadores Casals encontrarás los siguientes intercambiadores:

#### 1. INTERCAMBIADOR DE FLUJOS CRUZADOS

Las corrientes del aire de impulsión y extracción se cruzan en sentido perpendicular uno del otro.

#### 2. COUNTER FLOW HEAT EXCHANGER OR CONCURRENT FLOW

The impulsion and extraction air currents circulate in parallel and countercurrent. As the surface and time of passage through the interior of the exchanger is greater, the capacity for recovery is increased.



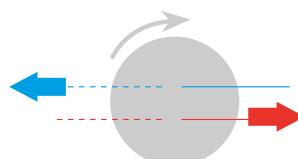
#### 2. INTERCAMBIADOR DE CONTRAFLUJO O DE FLUJOS PARALELOS

Las corrientes del aire de impulsión y extracción circulan en paralelo y a contracorriente. Como la superficie y el tiempo de paso por el interior del intercambiador es mayor, se incrementa la capacidad de recuperación.

#### 3. ROTARY EXCHANGER

The impulsion and extraction air currents exchange heat thanks to the rotary movement of the exchanger. The flow of hot air gives its heat to the metal cells of the exchanger as it passes through them. With the rotating motion, the cold air flow takes heat from the same cells.

It consists of a rotor that accumulates heat, an electric motor and a housing.



#### 3. INTERCAMBIADOR ROTATIVO

Las corrientes del aire de impulsión y extracción se intercambian el calor gracias al movimiento rotativo del intercambiador. El flujo de aire caliente cede su calor a las celdillas metálicas del intercambiador al pasar a través de ellas. Con el movimiento rotativo, el flujo de aire frío toma el calor de las mismas celdillas.

Se compone de un rotor que acumula el calor, un motor eléctrico y una carcasa.

### 2. THE FILTERS

#### 2.1. Classification of filters

As established by UNE-EN 13779, the different types of air are classified according to their origin and the function performed by people in the installation. Outside air (ODA) is understood as the air coming from outside entering the system without having been treated. And we talk about indoor air (IDA) to refer to the air treated in the building or space to be ventilated.

Depending on the use of the building or premises, the category of indoor air quality (IDA) that must be reached will be, at least, the following:

### 2. LOS FILTROS

#### 2.1. Clasificación de filtros

Según establece la norma UNE-EN 13779, los distintos tipos del aire se clasifican en función de su procedencia y la función que realizan las personas en la instalación. Se entiende como aire exterior (ODA) el aire procedente del exterior que entra en el sistema sin haber sido tratado. Y se habla de aire interior (IDA) para referirse al aire tratado en el edificio o espacio a ventilar.

En función del uso del edificio o local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

## Conceptos técnicos



## IDA 1 (High quality / aire de óptima calidad):

Hospitals, clinics, laboratories and nurseries  
Hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías



## IDA 2 (Good quality air / Aire de buena calidad):

Offices, residences (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y assimilables y piscinas



## IDA 3 (Medium quality / aire de calidad media):

commercial buildings, cinemas, theatres, assembly halls, hotel rooms and similars, restaurants, coffee shops, bars, nightclubs, gyms, sports locals (except pool) and computer rooms



## IDA 4 (Low quality air / aire de calidad baja)

However, the classification of the filters is made according to the ODAS (outside air quality):

- ODA 1: pure air that is only temporarily dirty (eg pollen)
- ODA 2: air with high concentrations of particles and / or polluting gases.
- ODA 3: air with very high concentrations of polluting gases (ODA 3G) and / or particles (ODA 3P).

In the case of Casals, the Energy exchanger unit are equipped with filters to comply with the IDA 1 / ODA 2 classification:

- ISO ePM1 70% (Filter F7) eff. 80-90%.
- ISO ePM1 80% (Filter F9) eff. <95%.

**FILTER EQUIVALENCE CHART ACCORDING TO STANDARDS**

EN779 (Outdated / Obsoleto)	ASHRAE 52.2	ISO ePM <sub>1</sub>	ISO ePM <sub>2,5</sub>	ISO ePM <sub>10</sub>	ISO Coarse
G3	MERV 5	-	-	-	>80%
G4	MERV 6-7	-	-	-	>90%
M5	MERV 8-9	-	-	50-65%	-
M6	MERV 10-12	-	50-65%	65-80%	-
F7	MERV 13	50-65%	65-80%	>80%	-
F8	MERV 14	65-80%	>80%	>90%	-
F9	MERV 15	>80%	>95%	>95%	-

**LOSS OF LOAD ON FILTERS**

When the air passes through a filtration unit, it needs a minimum of pressure available to be able to pass the flow through the free section of the filter.

In each case, the corresponding curve of the pressure drop of the filter will be indicated, a relevant factor to be taken into account in the selection of the available flow and pressure of the exchanger.

**FILTRATION STAGES**

The exchangers can hold up to two stages of filtration in impulsion and one in return with the aim of obtaining an optimum interior air quality. All Casals Energy exchanger unit comply with this characteristic.

**OBLIGATION TO VENT AND RECOVER IN THE RITE**

The filters provided in the air treatment unit will be the most demanding in the RITE IDA 1.

According to the Spanish regulations (RITE), the energy exchanger can be selected according to its flow and filtration according to the following table (1.4.2.5 IDA1):

Indoor air quality / Calidad de aire interior				
Outside air quality / Calidad aire exterior	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F8	F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF(*)+F9	F7+GF(*)+F9	F5+F7	F5+F6

**PÉRDIDA DE CARGA EN LOS FILTROS**

Cuando el aire pasa por una unidad de filtración, necesita un mínimo de presión disponible para poder pasar el caudal por sección libre del filtro.

En cada caso, se indicará la curva correspondiente de la pérdida de carga del filtro, un factor relevante a tener en cuenta en la selección del caudal y presión disponibles del recuperador.

**ETAPAS DE FILTRACIÓN**

Los recuperadores pueden albergar hasta dos etapas de filtración en impulsión y una en retorno con el objetivo de obtener una calidad de aire interior óptima. Todos los recuperadores Casals cumplen con esta característica.

**OBLIGACIÓN DE VENTILAR Y RECUPERAR EN EL RITE**

Los filtros previstos en la unidad de tratamiento del aire serán las más exigentes previstas en el RITE IDA 1. Según la normativa española del RITE, se puede seleccionar el recuperador según su caudal y filtración acorde con la tabla siguiente (1.4.2.5 IDA1):

## Conceptos técnicos

### FUNCTIONS AVAILABLE IN CASALS RECOVERY

These are the functions available in Casals Energy exchanger unit equipped with **CTRL-DPH**, **CTRL-MAX** and **CTRL-MAX2 control**

#### VAV- Variable air volume

Using an 0-10V analog signal we can vary the speed of the fans. A CO2 sensor (accessory) is necessary.

#### CAV- Constant flow

Configuration of the unit with control + CAV. In this way we can regulate the speed of the fans to ensure a constant air flow. The pressure probe will be installed in the unit. To independently control the extraction and the air supply, it is necessary to install 2 pressure sensors (on request: double CAV kit).

#### COP- Constant pressure

Configuration of the unit with control + COP. In this way we can regulate the speed of the fans to ensure a constant pressure in the ducts. The pressure probe will be installed in the unit. To independently control the extraction and the air supply, it is necessary to install 2 pressure sensors (on request: double COP kit).

### TYPES OF MOTORS

#### - LOW CONSUMPTION EC MOTOR

The Casals low consumption EC motors (Probat EEC by Casals) have a performance higher to 85% (superior to other electronic motors of the market). This efficiency allows to reduce between 40 and 50% the electrical consumption in comparison with a standard motor.

--> Comparative of the consumption of an EC motor and a standard one

### FUNCIONES DISPONIBLES EN LOS RECUPERADORES CASALS

Estas son las funciones disponibles en los recuperadores Casals equipados con control **CTRL-DPH**, **CTRL-MAX** y **CTRL-MAX2**

#### VAV- Volumen de aire variable

Mediante una señal analógica 0-10V podremos variar la velocidad de los ventiladores. Es necesario un sensor de CO2 (accesorio).

#### CAV- Caudal constante

Configuración de la unidad con control + CAV. De este modo podremos regular la velocidad de los ventiladores para garantizar un caudal de aire constante. La sonda de presión vendrá instalada en la unidad. Para controlar independientemente la extracción y la impulsión de aire, es necesario instalar 2 sensores de presión (bajo demanda:doble kit CAV).

#### COP- Presión constante

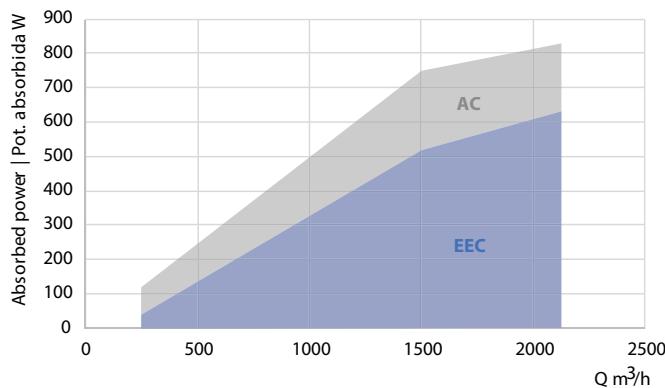
Configuración de la unidad con control + COP. De este modo podremos regular la velocidad de los ventiladores para garantizar una presión constante en los conductos. La sonda de presión vendrá instalada en la unidad. Para controlar independientemente la extracción y la impulsión de aire, es necesario instalar 2 sensores de presión (bajo demanda:doble kit COP).

### TIPOS DE MOTORES

#### - MOTOR EC DE BAJO CONSUMO

Los motores de bajo consumo EC de Casals (Probat EEC by Casals) tienen un rendimiento superior al 85% (superior a otros motores electrónicos del mercado). Esta eficiencia permite reducir entre un 40 y un 50% el consumo eléctrico en comparación con un motor estándar.

--> Comparativa del consumo de un motor EC y uno estándar



In addition, the EEC motor is equipped with an integrated electronic regulator that allows to vary its rotation speed in its entirety without losing performance.

#### - STANDARD ENGINE

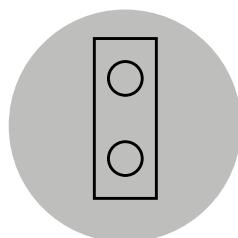
The standard motor is an asynchronous motor, known as AC. This type of motor, in single-phase range, accepts a variation of the supply voltage, which allows modulating the ventilation flow completely.

Además, el motor EEC está equipado con un regulador electrónico integrado que permite variar su velocidad de rotación en su totalidad sin perder rendimiento.

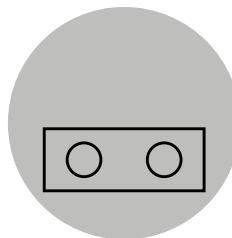
#### - MOTOR ESTÁNDAR

El motor estándar es un motor asíncrono, conocido como AC. Este tipo de motores, cuando son monofásicos, aceptan una variación de la tensión de alimentación, que permite modular el caudal de ventilación totalmente.

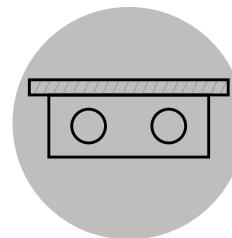
### CONFIGURATIONS



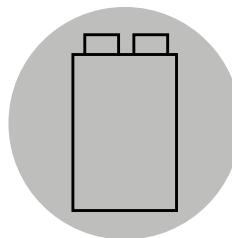
VERTICAL



HORIZONTAL



FALSE CEILING /FALSO TECHO



WALL / MURAL

## Funciones de control

BASIC
EVO COP
EVO CAV
✓
✓
✓

FAN ADJUSTMENT   AJUSTES DEL VENTILADOR	Manual speed   Velocidad manual			
	Constant airflow (CAV)   Caudal constante (CAV)			
	Variable airflow: monozone application   Caudal variable: aplicación monozona			
	CO2 / HR / VOC 0-10 V external. Variable flow (VAV)   CO <sub>2</sub> / HR / VOC 0-10 V externo. Caudal variable (VAV)			
	Management of the airflow by detection of presence   Gestión del caudal por detección de presencia			
	Constant pressure: Multizone application (COP)   Presión constante: aplicación multizona (COP)			
REGULATION OF THE TEMPERATURE   REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA	Night management   Gestión nocturna			
	Regulation on blowing / recovery temperature   Regulación sobre la temperatura de soplado / recuperación			
	Regulation on ambient temperature   Regulación sobre la temperatura ambiente			
	Regulation of the electric coil/ heating water coil   Regulación de la batería eléctrica/ batería de agua caliente			
HEAT RECOVERY   INTERCAMBIADOR	Possibility to manage 2 coils simultaneously for dehumidification function   Posibilidad de gestionar 2 baterías simultáneamente para la función de deshumidificación			
	By-pass management (free cooling/ free heating)   Control del bypass (free cooling/ free heating)			
FILTERS   FILTROS	Indication of filter clogging   Indicación de obstrucción de filtros			
SECURITY OF THE UNIT   SEGURIDAD DE LA UNIDAD	Post-ventilation(machine equipped with electric coil)   Post-ventilación (máquina equipada con batería eléctrica)			
	Thermal protection of fans   Protección térmica de los ventiladores			
	Thermal protection of electric batteries   Protección térmica de las baterías eléctricas			
	Frost protection water bobbin   Protección contra heladas de la bobina			
	Exchanger with frost protection   Protección contra heladas del intercambiador			
	Energy recovery in VMC in ERP 2018   Recuperación de energía en VMC en ERP 2018			
	Forcing dehumidification function (under request)   Forzar la función de deshumidificación (bajo demanda)			
PROGRAMMING   PROGRAMACIÓN	Remote status messages: active dehumidification function (under request)   Mensajes de estado remoto: función de deshumidificación activa (bajo demanda)			
	Day / night and weekend   Día / noche y fin de semana			
	Automatic summer / winter change   Cambio automático de verano / invierno			
	Modulating bypass management   Modulación de la gestión de bypass			
	Automatic prevention of exchanger cooling through bypass regulation   Prevención automática de la refrigeración del intercambiador mediante regulación de bypass			
COMMUNICATION   COMUNICACIÓN	Modbus RTU - RS 485   Modbus RTU - RS 485			
	Remote display and/or Modbus protocol (under request)-100 meters   Display remoto y/o protocolo Modbus (bajo demanda)- 100 metros			
TEMPERATURE INFORMATION   INFORMACIÓN DE TEMPERATURA	Outside/interior temperature   Temperatura exterior/interior			

VAV- Variable air volume | Volumen de aire variable

Using an 0-10V analog signal we can regulate the speed of the fans. Is necessary a CO<sub>2</sub> probe (accessory).

Mediante una señal analógica 0-10V podremos variar la velocidad de los ventiladores. Es necesario un sensor de CO<sub>2</sub> (accesorio).

CAV- Constant flow | Caudal constante

Configuration of the unit with control + CAV. In this way we can regulate the speed of the fans to ensure a constant air flow. The pressure probe will be installed in the unit. To independently control the extraction and the air supply, it is necessary to install 2 pressure probes (under request: double CAV kit).

Configuración de la unidad con control + CAV. De este modo podremos regular la velocidad de los ventiladores para garantizar un caudal de aire constante. La sonda de presión vendrá instalada en la unidad. Para controlar independientemente la extracción y la impulsión de aire, es necesario instalar 2 sensores de presión (bajo demanda: doble kit CAV).

COP-Constant pressure | Presión constante

Configuration of the unit with control + COP. In this way we can regulate the speed of the fans to guarantee a constant pressure in the ducts. The pressure probe will be installed in the unit. To independently control the extraction and the air supply, it is necessary to install 2 pressure probes (under request: double COP kit).

Configuración de la unidad con control + COP. De este modo podremos regular la velocidad de los ventiladores para garantizar una presión constante en los conductos. La sonda de presión vendrá instalada en la unidad. Para controlar independientemente la extracción y la impulsión de aire, es necesario instalar 2 sensores de presión (bajo demanda: doble kit COP).

## Tabla de selección

	<b>EEC</b>	<b>EEC</b>
		
	<b>OREQA</b>	<b>QUANTICA</b>
ErP 2018		
EUROVENT exchanger   intercambiador		
EXCHANGER   CÉLULA DE INTERCAMBIO		
IMPELLER   TURBINA	Forward   Acción	Backward   Reacción
MOTOR		
AIRFLOW (m³/h)   CAUDAL (m³/h)	400 - 4.000	4.500 - 13.000
CONFIGURATION   CONFIGURACIÓN		
WATER / ELECTRICAL COIL   BATERÍA DE AGUA / ELÉCTRICA		
CONTROL	BASIC / EVO COP / EVO CAV	BASIC / EVO COP / EVO CAV
BY PASS	Total	Total
FILTERS   FILTROS	ISO ePM <sub>1</sub> ≥ 50% (F7)	ISO ePM <sub>1</sub> ≥ 50% (F7)
EFFICIENCY %   EFICIENCIA %		

Electric coil   Batería eléctrica	Cold or heating water coil   Batería de agua fría o caliente	Cross flow exchanger   Intercambiador de flujos cruzados	Counter flow exchanger   Intercambiador de contraflujo	Rotary exchanger   Intercambiador rotativo
				

## Tabla de selección

	EEC	EEC	EEC	EEC	EEC
					
	KRISONA EEC	KRISONA EEC DUO	MOOTA LP EEC	ORMEN EEC	HIDRIDA LP EEC
MOTOR					
AIRFLOW (m³/h)   CAUDAL (m³/h)	41	41	64-122	300	206-380
INSTALLATION   INSTALACIÓN	wall / mural	wall / mural	false ceiling / falso techo	floor / suelo mural / wall	false ceiling / falso techo
FILTERS   FILTROS	ISO Coarse ≥ 50% (G3)	ISO COARSE ≥ 50% (G3)	ISO COARSE ≥ 50% (G3) x2u	ISO ePM1 ≥ 50% (F7) ISO COARSE ≥ 60% (G4)	ISO ePM10 ≥ 50% (M5) x2u
EFFICIENCY %   EFICIENCIA %	90 	90 	85 	92 	90 
MAX. AREA (m²)   SUPERFICIE MAX (m²)	20	20 x unit/unidad	80	180	de 90 a 240

**ERP ECODESIGN DIRECTIVE 2009/125/CE -LOT 6- HEAT EXCHANGER UNITS**

1. All ventilation units, except fans with more than one application range (for example, fans used for both ventilation and flue gas extraction) must be equipped with a variable speed controller or stepper.
2. All bidirectional ventilation units must have a heat recovery and thermal bypass system.
3. The heat recovery system will have a thermal bypass. This means regulation of heat recovery between 1-100%.
4. In double-flow air ventilation units, the minimum thermal efficiency of all heat recovery systems with balanced air flow (except for circulating fluid systems) will be effective as of January 1, 2018: Minimum 73 %.
5. In double-flow air ventilation units, the minimum thermal efficiency of the heat recovery systems with water coils in the balanced air flow will be as of January 1, 2018: Minimum 68%.
6. The relation between the specific fan power fan (SFP) and the efficiency of the heat recovery system is specified in a formula. If the efficiency in heat recovering, for example, is greater than 67%, a higher specific fan power (SFP) is allowed. This requirement will be implemented in two steps. The first step was implemented on January 1, 2016; and the second, with stricter demands, on January 1, 2018. First, a new value of SFP called SFPint is created. The SFPint is a theoretical value to allow an efficiency limit for different configurations of the recovery unit. The SFPint is calculated with clean ISO ePM10 50% (M5) filters in return, with clean filters ISO ePM 70% (F7) in air supply, the exchanger itself and the air flow in the recovery unit. In Spain, the R.I.T.E. (Regulation of Thermal Installations in Buildings) that establishes criteria linked to the ERP Ecodesign Directive 2009/125/CE.

**DIRECTIVA ERP ECODESIGN 2009/125/CE -LOTE 6- RECUPERADORES DE CALOR**

1. Todas las unidades de ventilación, excepto los ventiladores con más de un rango de aplicación (por ejemplo, ventiladores utilizados tanto para la ventilación como para la extracción de gases de combustión) deben estar equipados con un controlador de velocidad variable o paso a paso.
2. Todas las unidades de ventilación bidireccionales deberán disponer de un sistema de recuperación de calor y bypass térmico.
3. El sistema de recuperación de calor tendrá una derivación térmica. Esto significa regulación de recuperación de calor entre 1-100%.
4. En las unidades de ventilación de doble flujo de aire, la eficiencia térmica mínima de todos los sistemas de recuperación de calor con flujo de aire equilibrado (excepto los sistemas de líquidos circulantes) será a partir del 1 de enero de 2018: Mínimo 73%.
5. En las unidades de ventilación de doble flujo de aire, la eficiencia térmica mínima de los sistemas de recuperación de calor con baterías de agua en el flujo de aire balanceado será a partir del 1 de enero de 2018: Mínimo 68%.
6. La relación entre la potencia específica del ventilador (SFP) y la eficiencia del sistema de recuperación de calor se especifica en una fórmula. Si la eficiencia en la recuperación de calor, por ejemplo, es superior al 67%, se permite una mayor potencia específica del ventilador (SFP). Este requisito se implementará en dos pasos. El primer paso se implementó el 1 de enero de 2016, y el segundo, con demandas más estrictas, el 1 de enero de 2018. Primero se crea un nuevo valor de SFP llamado SFPint. El SFPint es un valor teórico para permitir un límite de eficiencia para diferentes configuraciones del recuperador. El SFPint se calcula con los filtros ISO ePM10 50% (M5) en retorno limpios, con los filtros ISO ePM 70% (F7) limpios en impulsión, el propio recuperador y el flujo de aire en la unidad de recuperación. En España, hay que tener en cuenta la R.I.T.E. (Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios) que establece unos criterios ligados a la Directiva ERP Ecodesign 2009/125/CE.

## Tabla de selección

	EEC	EEC	EEC	EEC	EEC
					
	KRISONA EEC	KRISONA EEC DUO	MOOTA LP EEC	ORMEN EEC	HIDRIDA LP EEC
MOTOR					
AIRFLOW (m³/h)   CAUDAL (m³/h)	41	41	64-122	300	206-380
INSTALLATION   INSTALACIÓN	wall / mural	wall / mural	false ceiling / falso techo	floor / suelo mural / wall	false ceiling / falso techo
FILTERS   FILTROS	ISO COARSE ≥ 50% (G3)	ISO COARSE ≥ 50% (G3)	ISO COARSE ≥ 50% (G3) ISO COARSE ≥ 60% (G4)	ISO ePM <sub>10</sub> ≥ 50% (M5) ISO COARSE ≥ 60% (G4)	ISO ePM <sub>10</sub> ≥ 50% (M5) ISO ePM <sub>1</sub> ≥ 50% (F7)
EFFICIENCY %   EFICIENCIA %	90 	90 	85 	92 	90 
MAX. AREA (m²)   SUPERFICIE MAX (m²)	20	20 x unit/unidad	80	180	de 90 a 240

**ERP ECODESIGN DIRECTIVE 2009/125/CE -LOT 6- HEAT EXCHANGER UNITS**

1. All ventilation units, except fans with more than one application range (for example, fans used for both ventilation and flue gas extraction) must be equipped with a variable speed controller or stepper.
2. All bidirectional ventilation units must have a heat recovery and thermal bypass system.
3. The heat recovery system will have a thermal bypass. This means regulation of heat recovery between 1-100%.
4. In double-flow air ventilation units, the minimum thermal efficiency of all heat recovery systems with balanced air flow (except for circulating fluid systems) will be effective as of January 1, 2018: Minimum 73 %.
5. In double-flow air ventilation units, the minimum thermal efficiency of the heat recovery systems with water coils in the balanced air flow will be as of January 1, 2018: Minimum 68%.
6. The relation between the specific fan power fan (SFP) and the efficiency of the heat recovery system is specified in a formula. If the efficiency in heat recovering, for example, is greater than 67%, a higher specific fan power (SFP) is allowed. This requirement will be implemented in two steps. The first step was implemented on January 1, 2016; and the second, with stricter demands, on January 1, 2018. First, a new value of SFP called SFPint is created. The SFPint is a theoretical value to allow an efficiency limit for different configurations of the recovery unit. The SFPint is calculated with clean ISO ePM10 50% (M5) filters in return, with clean filters ISO ePM 70% (F7) in air supply, the exchanger itself and the air flow in the recovery unit. In Spain, the R.I.T.E. (Regulation of Thermal Installations in Buildings) that establishes criteria linked to the ERP Ecodesign Directive 2009/125/CE.

**DIRECTIVA ERP ECODESIGN 2009/125/CE -LOTE 6- RECUPERADORES DE CALOR**

1. Todas las unidades de ventilación, excepto los ventiladores con más de un rango de aplicación (por ejemplo, ventiladores utilizados tanto para la ventilación como para la extracción de gases de combustión) deben estar equipados con un controlador de velocidad variable o paso a paso.
2. Todas las unidades de ventilación bidireccionales deberán disponer de un sistema de recuperación de calor y bypass térmico.
3. El sistema de recuperación de calor tendrá una derivación térmica. Esto significa regulación de recuperación de calor entre 1-100%.
4. En las unidades de ventilación de doble flujo de aire, la eficiencia térmica mínima de todos los sistemas de recuperación de calor con flujo de aire equilibrado (excepto los sistemas de líquidos circulantes) será a partir del 1 de enero de 2018: Mínimo 73%.
5. En las unidades de ventilación de doble flujo de aire, la eficiencia térmica mínima de los sistemas de recuperación de calor con baterías de agua en el flujo de aire balanceado será a partir del 1 de enero de 2018: Mínimo 68%.
6. La relación entre la potencia específica del ventilador (SFP) y la eficiencia del sistema de recuperación de calor se especifica en una fórmula. Si la eficiencia en la recuperación de calor, por ejemplo, es superior al 67%, se permite una mayor potencia específica del ventilador (SFP). Este requisito se implementará en dos pasos. El primer paso se implementó el 1 de enero de 2016, y el segundo, con demandas más estrictas, el 1 de enero de 2018. Primero se crea un nuevo valor de SFP llamado SFPint. El SFPint es un valor teórico para permitir un límite de eficiencia para diferentes configuraciones del recuperador. El SFPint se calcula con los filtros ISO ePM10 50% (M5) en retorno limpios, con los filtros ISO ePM 70% (F7) limpios en impulsión, el propio recuperador y el flujo de aire en la unidad de recuperación. En España, hay que tener en cuenta la R.I.T.E. (Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios) que establece unos criterios ligados a la Directiva ERP Ecodesign 2009/125/CE.

## Norma EN1822 de filtros

**ISO16890 AIR FILTER STANDARDS**  
**NORMATIVA FILTROS DE AIRE ISO16890**
**COMPARISON ISO 16890 VS EN 779-2012**

ISO 16890 is the new international standard for the testing and classification of air filters used in general ventilation systems. In force since the end of 2016, it replaces the EN 779-2012 standard.

With this new standard, it is possible to know exactly the protection offered by the filter and it can be chosen according to the air quality desired by the occupants of a closed space.

The thinner a particle is, the more dangerous it is. The more effective the filter against PM1, the better the indoor air quality.

PM1 corresponds to all fine particles whose size is less than 1 micron (0,001mm):

- 1  $\mu\text{m}$  (micra) = 0,001 mm (= PM<sub>1</sub>)
- 2,5  $\mu\text{m}$  = 0,0025 mm (= PM<sub>2,5</sub>)
- 10  $\mu\text{m}$  = 0,01 mm (= PM<sub>10</sub>)

**NEW GROUPS CLASSIFICATION ACCORDING TO ISO16890**

The new ISO 16890 standard divides air filters into 4 groups. According to this standard, a filter must have a minimum efficiency of 50% depending on the size of the target particle.

<b>ISO ePM<sub>1</sub></b>	ePM <sub>1</sub> min ≥ 50%	viruses, nanoparticles, exhaust gases	virus, nanopartículas, gases de escape
<b>ISO ePM<sub>2,5</sub></b>	ePM <sub>2,5</sub> min ≥ 50%	bacteria, fungi and mold spores, pollen, toner dust	bacterias, hongos y esporas de moho, polen, polvo de tóner
<b>ISO ePM<sub>10</sub></b>	ePM <sub>10</sub> ≥ 50%	pollen, desert dust	polen, polvo del desierto
<b>ISO COARSE</b>	ePM <sub>10</sub> < 50%	sand, hair	arena, cabello

**CLASS COINCIDENCE**

The measurement and evaluation methods are different between in 779-2012 and ISO16890. ISO 16890 uses particle sizes between 0.3 microns and 10 microns to define efficiencies, while EN 779-2012 uses a size of 0.4 microns.

The efficiencies at different particle sizes (PM1, PM2,5, PM10) are measured in filters charged and discharged with static electricity. The efficiency per PM fraction is the average of the efficiency of the clean filter (loaded) and that of the conditioned filter (unloaded). The method, which has become more stringent, provides a more accurate indication of the effectiveness of synthetic means.

At present, there is no standard comparison table available between the classes of these 2 standards. Therefore, we propose the following comparison table:

EN799 (Outdated / Obsoleto)	ISO ePM <sub>1</sub>	ISO ePM <sub>2,5</sub>	ISO ePM <sub>10</sub>	ISO Coarse	ASHRAE 52.2
<b>G2</b>	-	-	-	50-60%	<b>MERV 1-4</b>
<b>G3</b>	-	-	-	50-70%	<b>MERV 5</b>
<b>G4</b>	-	-	-	60-80%	<b>MERV 6-8</b>
<b>M5</b>	-	-	50-70%	-	<b>MERV 8-10</b>
<b>M6</b>	-	-	60-80%	-	<b>MERV 9-13</b>
<b>F7</b>	50-65%	65-75%	80-90%	-	<b>MERV 13-14</b>
<b>F8</b>	65-90%	75-95%	90-100%	-	<b>MERV 14-15</b>
<b>F9</b>	80-90%	85-95%	90-100%	-	<b>MERV 16</b>

**COMPARACIÓN ISO 16890 VS EN 779-2012**

ISO 16890 es la nueva norma internacional para la prueba y clasificación de filtros de aire utilizados en sistemas de ventilación general. En vigor desde finales de 2016, sustituye la norma EN 779-2012.

Con este nuevo estándar es posible saber cuál es exactamente la protección que ofrece el filtro y se pueden elegir acuerdo con la calidad del aire deseada por los ocupantes de un espacio cerrado.

Cuanto más fina es una partícula, más peligrosa es. Cuanto más efectivo sea el filtro contra PM1, mejor será la calidad del aire interior.

**PM1** corresponde a todas las partículas finas cuyo tamaño es inferior a 1 micra (0,001mm):

- 1  $\mu\text{m}$  (micra) = 0,001 mm (= PM<sub>1</sub>)
- 2,5  $\mu\text{m}$  = 0,0025 mm (= PM<sub>2,5</sub>)
- 10  $\mu\text{m}$  = 0,01 mm (= PM<sub>10</sub>)

**NUEVA CLASIFICACIÓN DE GRUPOS SEGÚN ISO16890**

La nueva norma ISO 16890 divide los filtros de aire en 4 grupos. De acuerdo con esta norma, un filtro debe tener una eficiencia mínima del 50% dependiendo del tamaño de la partícula objetivo.

**COINCIDENCIA DE CLASES**

Los métodos de medición y evaluación son diferentes entre en 779-2012 e ISO16890. ISO 16890 utiliza tamaños de partículas entre 0,3 micras y 10 micras para definir eficiencias, mientras que EN 779-2012 utiliza un tamaño de 0,4 micras.

Las eficiencias en diferentes tamaños de partículas (PM<sub>1</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>) se miden en filtros cargados y descargados con electricidad estática. La eficiencia por fracción de PM es el promedio de la eficiencia del filtro limpio (cargado) y el del filtro acondicionado (descargado). El método, que se ha vuelto más estricto, proporciona una indicación más precisa de la efectividad de los medios sintéticos.

En la actualidad, no existe una tabla estándar de comparación disponible entre las clases de estos 2 estándares. Por lo tanto, proponemos la siguiente tabla de comparación:

**Norma EN1822 de filtros**
**EN1822 STANDARD FOR VERY HIGH EFFICIENCY FILTERS**
**NORMA EN1822 DE FILTROS DE MUY ALTA EFICIENCIA**

Classification of very high efficiency filters according to EN 1822								
Clasificación de los filtros de muy alta eficiencia según la norma EN 1822								
EN 1822		ASHRAE 52.2	Integral values MPPS ****   Valores integrales MPPS****			Local values MPPS****   Valores locales MPPS****		
Group Grupo	Class Clase		% Min. efficiency Eficiencia mín. %	% Max. penetration Penetración máx. %	Min. coefficient purification Coeficiente mín. de purificación	% Min. efficiency Eficiencia mín. %	% Max. penetration Penetración máx. %	Min. coefficient purification Coeficiente mín. de purificación
<b>EPA *</b>	E10	MERV 16	85	15	6,7	-	-	-
	E11	MERV 16	95	5	20	-	-	-
	E12	MERV 17	99,5	0,5	200	-	-	-
<b>HEPA **</b>	H13	MERV 18	99,95	0,05	2.000	99,75	0,25	400
	H14	MERV 19	99,995	0,005	20.000	99,975	0,025	4.000
<b>ULPA ***</b>	Sub-15	MERV 20	99,9995	0,0005	200.000	99,9975	0,0025	40.000
	Sub-16	MERV 20	99,99995	0,00005	2.000.000	99,99975	0,00025	400.000
	Sub-17	MERV 20	99,999995	0,000005	20.000.000	99,9999	0,0001	1.000.000

\* EPA: Efficient Particulate Air Filter

\*\* HEPA: High Efficiency Particulate Air Filter

\*\*\* ULPA: Ultra Low Penetration Air Filter

\*\*\*\* MPPS: Most penetrating particle size

\* EPA: Filtro de aire de partículas eficiente

\*\* HEPA: Filtro de aire de partículas de alta eficiencia

\*\*\*ULPA: Filtro de aire de penetración ultra baja

\*\*\*\*MPPS: Tamaño de partícula más penetrante

**!** The percentage (%) of efficiency indicated by Casals on the filters corresponds to the minimum value required by the standard  
 El porcentaje (%) de eficiencia indicado por Casals en los filtros corresponde al valor mínimo exigido por la norma.

## Índice

**Residential | Residencial**

KRISONA EEC	KRISONA EEC DUO	MOOTA LP EEC	ORMEN EEC	HIDRIDA LP EEC	ACCESSORIES SYSTEM / ACCESORIOS DE SISTEMA
p.1	p.4	p.8	p.12	p.17	p.22

**Tertiary heat recovery units | Recuperadores de calor para terciario**

OREQA	ACCESSORIES / ACCESORIOS OREQA	QUANTICA	ACCESSORIES / ACCESORIOS QUANTICA
p.40	p.52	p.61	p.70

A	
ACC. OREQA	52
ACC. QUANTICA	70
ACC. SYSTEM/SISTEMA	22
A	
HIDRIDA LP EEC	17
A	
KRISONA EEC	1
KRISONA EEC DUO	4
A	
MOOTA LP EEC	8
O	
OREQA	40
ORMEN EEC	12
A	
QUANTICA	61



High energy efficiency	Low noise level	Easy installation	Filtration efficiency	m <sup>2</sup> surface area	False ceiling	Maximum air flow rate
Alta eficiencia energética	Bajo nivel sonoro	Fácil instalación	Eficiencia de filtración	m <sup>2</sup> de superficie	Falso techo	Caudal máximo de aire



# Residential

*Residencial*



# KRISONA EEC

*Decentralized residential recovery unit*
*Unidad de recuperación residencial descentralizada*

 **90%**

**MANUFACTURING FEATURES**

- Decentralized residential recovery unit for single-stay use.
- Can be installed on perimeter walls between 300mm and 700mm thick. Diameter Ø160 mm for duct.
- Fans with EC motor, to guarantee very low consumption, driven by low voltage, with shafts mounted on ball bearings.
- VMC unit for a single room, with alternating flows, with a very high efficiency heat recovery unit (up to 90%) and a ceramic honeycomb exchanger.
- Filters ISO Coarse≥50% (G3) (ISO ePM10≥50% - F5- optional).
- Degree of protection from dust and water: IPX4.
- Electrical insulation class: II (earthing is not required).

**SOME CONTROL FUNCTIONS**

- Integrated selector with 3 operating modes:
  - Ventilation with heat recovery, air extraction and air supply.
  - Integrated selector with 5 adjustable speeds from 18 to 40 m<sup>3</sup>/h.
  - Integrated led light for filter status: led off for clean filters and led on for dirty filters that need to be replaced.

**APPLICATIONS**

- Decentralized ventilation unit with heat recovery function, specifically designed for air exchange in residential spaces characterized by high levels of thermal insulation.
- For rooms up to 20m<sup>2</sup>.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Unidad de recuperación residencial descentralizada para uso en monoestancia.
- Instalable en paredes perimetrales de entre 300 mm y 700 mm de espesor. Tubo para conducto de Ø160 mm.
- Ventiladores con motor EC, para garantizar un consumo muy bajo, accionados por bajo voltaje y con ejes montados en rodamientos de bolas.
- Unidad VMC para una sola habitación, de flujos alternos, con unidad de recuperación de calor de muy alta eficiencia (hasta 90%) y célula intercambiadora cerámica en forma de panal de abeja.
- Filtros ISO Coarse≥50% (G3) ( ISO ePM10≥50% - F5- opcional).
- Grado de protección contra el polvo y el agua:IPX4.
- Clase de aislamiento eléctrico: II (no se requiere conexión a tierra).

**ALGUNAS FUNCIONES DEL CONTROL**

- Selector con 3 modos de funcionamiento integrado:
  - ventilación con recuperación de calor, extracción y aportación de aire.
  - Selector de 5 velocidades ajustables de 18 a 40 m<sup>3</sup>/h integrado en el recuperador.
  - Luz led integrada para el estado del filtro: led apagado para filtros limpios y led encendido para filtros sucios que deben sustituirse.

**APLICACIONES**

- Unidad de ventilación descentralizada con recuperación de calor diseñada específicamente para el intercambio de aire en espacios residenciales caracterizados por altos niveles de aislamiento térmico.
- Para habitaciones de hasta 20m<sup>2</sup>.

**ACCESSORIES / accesorios**

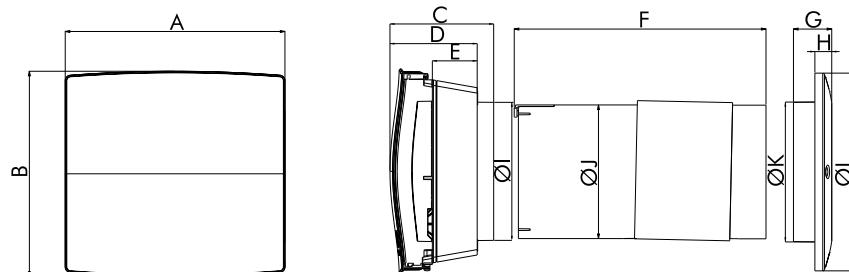
	<b>TB</b>	Tubo rígido Rigid PVC pipe		<b>PM</b>	Panel metálico Metal panel		<b>REP</b>	Rejilla de goma External rubber grill		<b>ACC</b>	Adaptador circular-rectangular Circular-rectangular adapter
	<b>RINOX</b>	Rejilla rectangular Rectangular grid		<b>RINOXBACC</b>	Rejilla rectangular Rectangular grid		<b>STEMP</b>	Sensor para controlar la temperatura Sensor to control the air temperature		<b>SHR</b>	Sensor para control de humedad relativa Sensor to control the rate of relative humidity

**TECHNICAL DATA / datos técnicos**

Code	Model	Min/max I(A) 230V	Min/max Power W	Max. Airflow m <sup>3</sup> /h	Sound Lw dB(A)	Weight kg	Connection diagram
KRISEC40	KRISONA 40 EEC	0,015 / 0,050	1 / 5	41	44	2,55	1



## DIMENSIONS / dimensiones

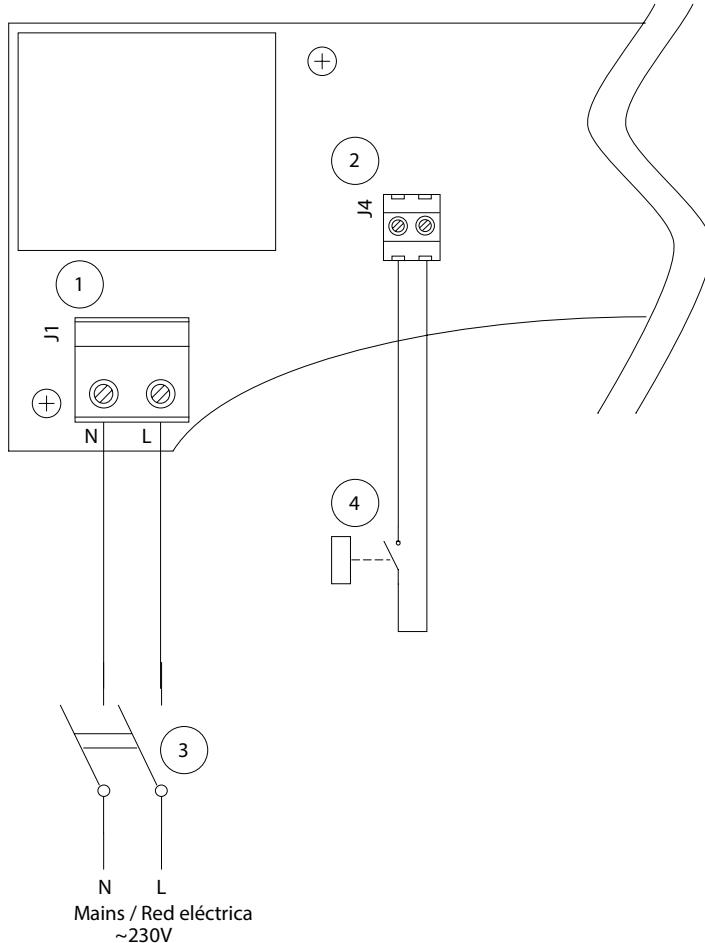


Model	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø I	Ø J	Ø K	Ø L
KRISONA 40 EEC	240	224	113	95	49	275	42	18	151	146	153	216

## CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones

**1**

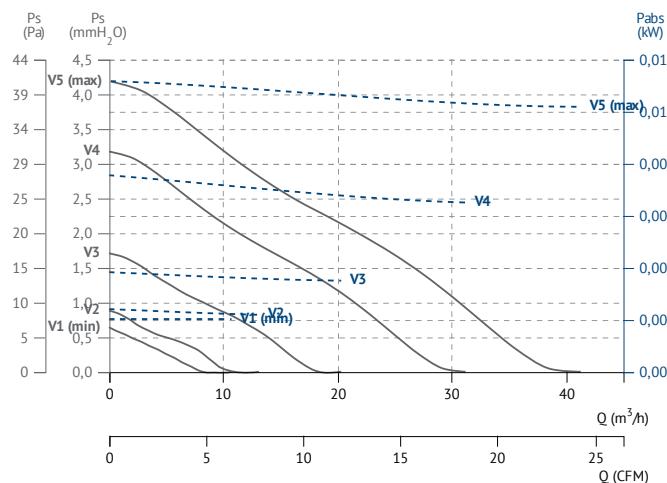
- 1 Pluggable PCB terminal block / Bloque de terminales de PCB enchufable
- 2 Fixed PCB terminal block / Bloque de terminales de PCB fijo
- 3 Mains 2 poles switch / Interruptor de red de 2 polos
- 4 Dry contact (remote switch / relay) / Contacto seco (interruptor remoto / relé)



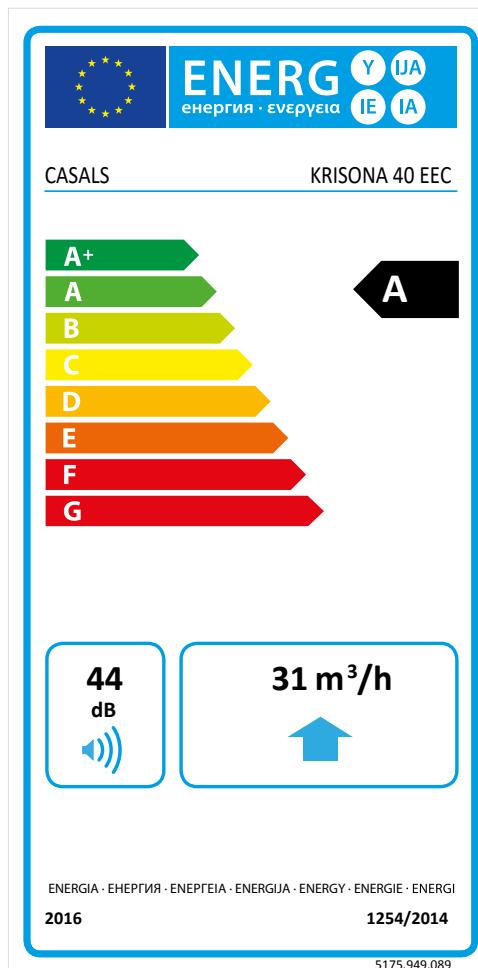


## CHARACTERISTIC CURVES / curvas características

KRISONA 40 EEC



## ENERGY LABEL / etiqueta energética





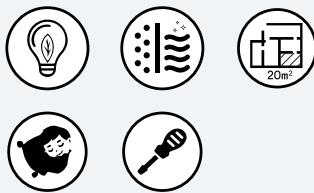
# KRISONA EEC DUO

*Wall decentralized residential recovery unit with wired remote control*

*Unidad de recuperación residencial descentralizada de pared con control remoto por cable*



**90%**



## MANUFACTURING FEATURES

- Decentralized residential recovery unit for single-stack use in combination with a remote control (available as an accessory), connected by cable, wall-mounted and flush-mounted.
- Designed to minimize the aesthetic impact of the installed product, they are characterized by a particularly low-thickness wall frame (only 17 mm).
- Ultra low power consumption (2.8W to 8.6W), perfectly compatible with 24/7 operation.
- VMC unit for a single room, with alternating flows, with a very high efficiency heat recovery unit (up to 90%) and a ceramic exchanger cell in the form of a honeycomb.
- Fans with EC motor, to guarantee very low consumption, driven by low voltage and with shafts mounted on ball bearings.
- Extremely low noise levels, compatible with installation in living rooms (living room, study, bedroom) and use at night.
- Ventilation duct with damping mechanism, to avoid the risk of contaminants entering from the outside and to maximize thermal insulation in the event that the room is not occupied for long periods.
- Possibility of installation on exterior walls with a thickness between 300 mm and 700 mm (with optional accessory).
- Operation permitted in a wide range of outdoor temperatures (-20°/50°C).
- Degree of protection against dust and water: IPX4.
- Electrical insulation class: II (ground connection is not required).
- The remote control can manage up to a total of 6 decentralized recuperators.

## SOME CONTROL FUNCTIONS

- Using the remote control (must be ordered separately) you can access the following options:
  - Selection of 3 operating modes: Heat recovery, normal ventilation without heat recovery, and air extraction.
  - Speed Selection
  - Boost speed
  - Filter status LED indicator: off for clean filters and on if filters are dirty and need to be replaced.

## APPLICATIONS

- Decentralized ventilation unit with heat recovery specifically designed for air exchange in residential spaces characterized by high levels of thermal insulation.
- For rooms up to 20m<sup>2</sup> for each recovery unit.

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Unidad de recuperación residencial descentralizada para uso en monoestanza en combinación con un control remoto (disponible como accesorio), conectado por cable, de montaje en pared.
- Diseñados para minimizar el impacto estético del producto instalado, se caracterizan por un marco de pared de espesor particularmente bajo (sólo 17 mm).
- Consumo de energía ultra bajo (2,8W a 8,6W), perfectamente compatible con el funcionamiento 24/7.
- Unidad VMC para una sola habitación, de flujos alternos, con unidad de recuperación de calor de muy alta eficiencia (hasta 90%) y célula intercambiadora cerámica en forma de panal de abeja.
- Ventiladores con motor EC, para garantizar un consumo muy bajo, accionados por bajo voltaje y con ejes montados en rodamientos de bolas.
- Niveles de ruido extremadamente bajos, compatibles con la instalación en salas de estar (salón, estudio, dormitorio) y uso durante la noche.
- Conducto de ventilación con mecanismo de amortiguación, para evitar el riesgo de que entren contaminantes desde el exterior y maximizar el aislamiento térmico en caso de que la habitación no esté ocupada por períodos prolongados.
- Posibilidad de instalación en paredes exteriores de espesor entre 300 mm y 700 mm (con accesorio opcional).
- Operación permitida en una amplia gama de temperaturas exteriores (-20°/50 °C).
- Grado de protección contra el polvo y el agua: IPX4.
- Clase de aislamiento eléctrico: II (no se requiere conexión a tierra).
- El control remoto puede gestionar hasta un total de 6 recuperadores descentralizados.

## ALGUNAS FUNCIONES DEL CONTROL

- Mediante el control remoto (debe pedirse aparte) se puede acceder a las siguientes opciones:
  - Selección de 3 modos de funcionamiento: recuperación de calor, ventilación normal sin recuperación de calor, y extracción de aire.
  - Selección de la velocidad
  - Velocidad turbo
  - Indicador LED del estado de los filtros: apagado para los filtros limpios y encendido si los filtros están sucios y deben sustituirse.

## APLICACIONES

- Unidad de ventilación descentralizada con recuperación de calor diseñada específicamente para el intercambio de aire en espacios residenciales caracterizados por altos niveles de aislamiento térmico.
- Para habitaciones de hasta 20m<sup>2</sup> para cada recuperador de calor.

**ACCESSORIES / accesorios**

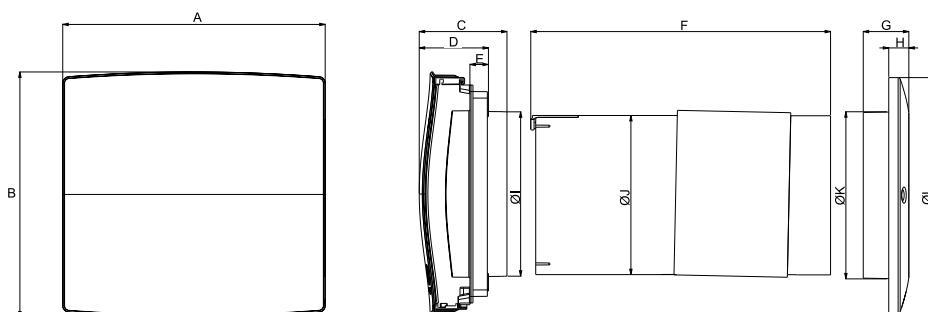
	<b>TB</b> Tubo rígido Rigid PVC pipe		<b>PM</b> Panel metálico Metal panel		<b>REP</b> Rejilla de goma External rubber grill		<b>ACC</b> Adaptador circular-rectangular Circular-rectangular adapter
	<b>RINOX</b> Rejilla rectangular Rectangular grid		<b>RINOXBACC</b> Rejilla rectangular Rectangular grid		<b>STEMP</b> Sensor para controlar la temperatura Sensor to control the air temperature		<b>SHR</b> Sensor para control de humedad relativa Sensor to control the rate of relative humidity
	<b>CTRL-DUO</b> Control para KRISONA EEC DUO Control for KRISONA EEC DUO		<b>RPS 24W</b> Fuente de alimentación 24W 24W power supply		<b>SPS 36W</b> Fuente de alimentación 36W 36W power supply		<b>SPS-DIN 36W</b> Fuente de alimentación con carrilera IN 36W Power supply with IN 36W rail
	<b>FPC</b> Ferrita para cableado Ferrite for wiring						

**TECHNICAL DATA / datos técnicos**

Speed	Supply/extract airflow at different speed levels m <sup>3</sup> /h	Fan power W	Heat recovery efficiency	Supply voltage V	Nominal current A	Weight Kg	Temperature Max °C	Sound pressure breakout LPA dB(A)*
1	9	2			0,026			
2	16	2,7		input 230V-50/60Hz / output 12V	0,035			
3	25	3,7	up to / hasta 90%		0,048	2,55	-20° / 50°C	16/22/26
4	33	5			0,056			
BOOST	42	5,6			0,057			

\* Sound pressure levels have been calculated at 3 mt in free field according to UNI EN ISO 3741:210.

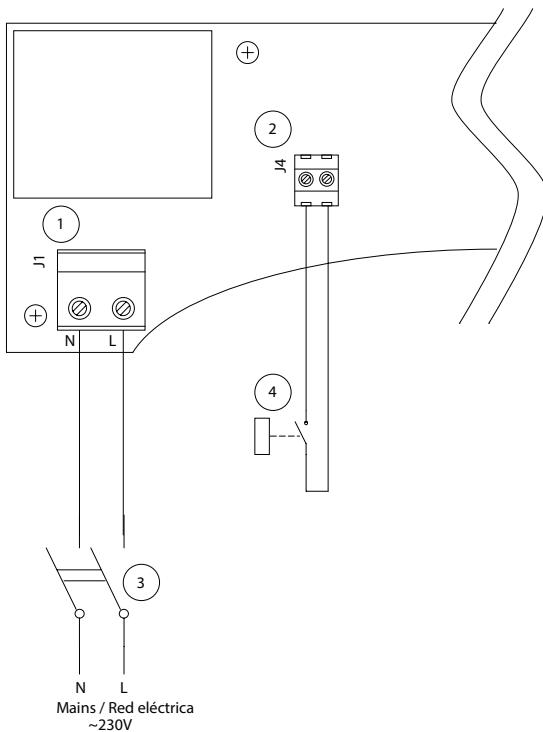
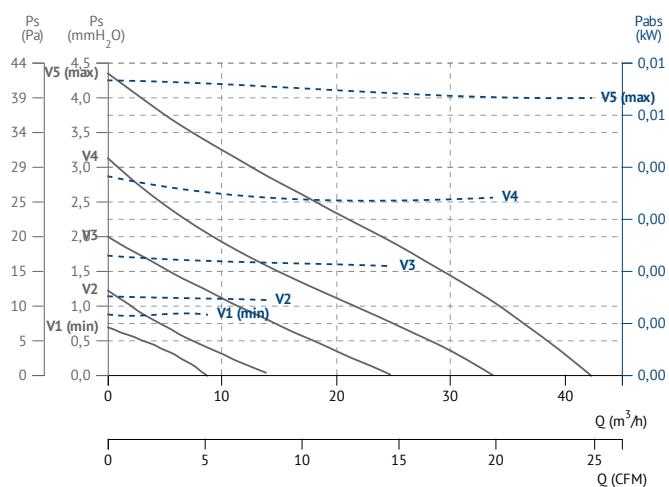
\* Los niveles de presión sonora han sido calculados a 3 mt en campo libre según UNI EN ISO 3741:210.

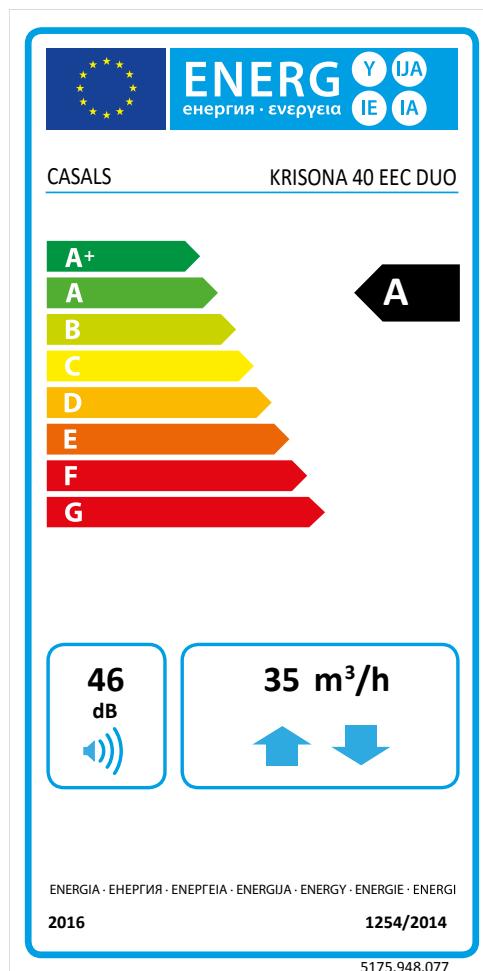
**DIMENSIONS / dimensiones**

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	ØI	ØJ	ØK	ØL
KRISONA 40 EEC DUO	240	224	80	64	17	275	42	18	151	146	153	216


**CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones**
**1**

- 1 Pluggable PCB terminal block / Bloque de terminales de PCB enchufable
- 2 Fixed PCB terminal block / Bloque de terminales de PCB fijo
- 3 Mains 2 poles switch / Interruptor de red de 2 polos
- 4 Dry contact (remote switch / relay) / Contacto seco (interruptor remoto / relé)


**CHARACTERISTIC CURVES / curvas características**
**KRISONA 40 EEC DUO**


**ENERGY LABEL** / etiqueta energética



# MOOTA LP EEC

*Residential heat recovery unit with EC motor for false ceiling*
*Recuperador de calor con motor EC para falso techo*


**85%**


**MANUFACTURING FEATURES**

- Dual flow centralized ventilation unit with heat recovery for false ceiling installation.
- It is characterized by high levels of thermal insulation.
- Version equipped with HR sensor, for automatic management of operating speed.
- Black painted sheet steel housing, including brackets for fixing fasteners, in galvanized sheet steel, supplied as standard and required for suspended installation of the appliance. Internal details in expanded polypropylene (PPE) that integrate the connection ports to the extraction and supply pipes with a nominal diameter of 100 and 125 mm. The panels at the bottom of the product provide access to the filters and the main internal components (fans, heat exchanger, electronic package and network connection terminal block).
- Plastic resin condensate collection tank, connected to the heat exchanger and complete with the condensation overflow sensor.
- Pair of centrifugal fans powered by 3-speed EC (brushless) motors, adjustable regardless of speed.
- Counter-current cross-flow heat exchanger.
- Mechanical bypass, 100% filtered, with automatic actuation.
- Advanced electronic package, easily accessible even when the product is already installed for initial configurations and subsequent maintenance interventions.
- Two ISO COARSE  $\geq 50\%$  (G3) filters, placed in correspondence with the extraction and supply lines (optional ISO COARSE  $\geq 60\%$  (G4) filters are available for the extraction channel, ISO ePM<sub>10</sub>  $\geq 50\%$  (M5), ISO ePM<sub>1</sub>  $\geq 50\%$  (F7) and ISO ePM<sub>1</sub>  $\geq 80\%$  (F9) for the supply channel).
- Wired control supplied with the recovery unit.

**SOME CONTROL FUNCTIONS**

- Configuration, at installation, of the product's operating parameters (fan speed, relative humidity threshold, etc.)
- Automatic bypass management.
- Heat exchanger frost protection.
- Monitoring of the clogging status of the filters and signaling of the need for cleaning/maintenance by means of an optical signal on the control display.

**APPLICATIONS**

- Specifically designed for ventilation of small apartments and offices, residences and hotel rooms, with an area of up to 80 m<sup>2</sup>.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Unidad de ventilación centralizada de doble flujo con recuperación de calor para instalación en falso techo.
- Se caracteriza por altos niveles de aislamiento térmico.
- Versión equipada con sensor HR, para la gestión automática de la velocidad de funcionamiento.
- Carcasa de chapa de acero pintada de negro, incluidos los soportes para la fijación de las sujeteciones, en chapa de acero galvanizado, suministrada de serie y necesaria para la instalación suspendida del aparato. Detalles internos en polipropileno expandido (PPE) que integran los puertos de conexión a las tuberías de extracción y suministro con un diámetro nominal de 100 y 125 mm. Los paneles de la parte inferior del producto facilitan el acceso a los filtros y los componentes internos principales (ventiladores, intercambiador de calor, paquete electrónico y bloque de terminales de conexión a la red).
- Tanque de recolección de condensados de resina plástica, unido con el intercambiador de calor y se completa con el sensor de desbordamiento por condensación.
- Par de ventiladores centrífugos accionados por motores EC (sin escobillas) de 3 velocidades, ajustables independientemente de la velocidad.
- Intercambiador de calor de flujos cruzados a contracorriente.
- Bypass mecánico, 100% filtrado, con accionamiento automático.
- Paquete electrónico avanzado, de fácil acceso incluso cuando el producto ya está instalado para configuraciones iniciales y posteriores intervenciones de mantenimiento.
- Dos filtros ISO COARSE  $\geq 50\%$  (G3), colocados en correspondencia con los conductos de extracción y aportación (los filtros ISO COARSE  $\geq 60\%$  (G4) opcionales están disponibles para el canal de extracción, ISO ePM<sub>10</sub>  $\geq 50\%$  (M5), ISO ePM<sub>1</sub>  $\geq 50\%$  (F7) y ISO ePM<sub>1</sub>  $\geq 80\%$  (F9) para el canal de aportación).
- Control cableado suministrado con la unidad de recuperación.

**ALGUNAS FUNCIONES DEL CONTROL**

- Configuración, en la instalación, de los parámetros operativos del producto (velocidad del ventilador, umbral de humedad relativa, etc.)
- Gestión automática de bypass.
- Protección del intercambiador de calor contra la formación de escarcha.
- Monitorización del estado de colmatación de los filtros y señalización de la necesidad de limpieza / mantenimiento mediante una señal óptica en el display del control.

**APLICACIONES**

- Diseñado específicamente para la ventilación de pequeños apartamentos y oficinas, residencias y habitaciones de hotel, con una superficie de hasta 80 m<sup>2</sup>.

**ACCESSORIES / accesorios****THERMI**

Conducto flexible con aislamiento térmico de aluminio e interior reforzado ( $\varnothing 127$ ).

Reinforced flexible tube with thermal insulation of aluminium ( $\varnothing 127$ ).



Filtro compacto rígido de alta eficacia



High efficiency, rigid and compact filters

**CHEF**

Filtro compacto rígido de alta eficacia

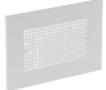


High efficiency, rigid and compact filters

**CON-HDPE**

Conector circular para conducto HDPE.

Circular connector for HDPE conduit.

**REJD1**

Rejilla de difusión de aire 193X140 mm.

Air diffusion grille 193X140 mm.

**PHONI**

Conducto flexible con aislamiento termoacústico clasificación M1 de resistencia al fuego ( $\varnothing 127$ ).

Flexible tube with thermal-acoustic insulation classification M1 on fire resistanceem ( $\varnothing 127$ ).

**REP 125**

Rejilla exterior de polipropileno antiinsectos. Diametro 125.

Exterior polypropylene anti-insect grille. Diameter 125.

**AS-HDPE**

Anillo de sellado para conducto y conector.

Sealing ring for conduit and connector.

**REJD3**

Rejilla de difusión de aire 366X140 mm.

Air diffusion grille 366X140 mm.

**CFPF**

Filtro de varillas

Rod prefilter

**CFF**

Filtro de celdas con marco FiberPlast

Filter cells with FiberPlast frame

**PLEN-6**

Plenum de distribución de 6 bocas.

6-hole distribution plenum.

**HDPE**

Conducto circular semiflexible

Semi-flexible circular duct



Plenum con acoplamiento directo rejilla rectangular.

Plenum box with direct coupling rectangular grid.

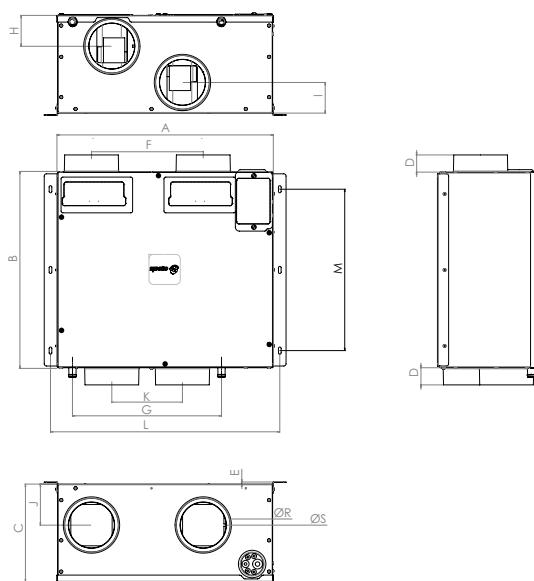
**CTRL RHRU**

Control para MOOTA LP EEC

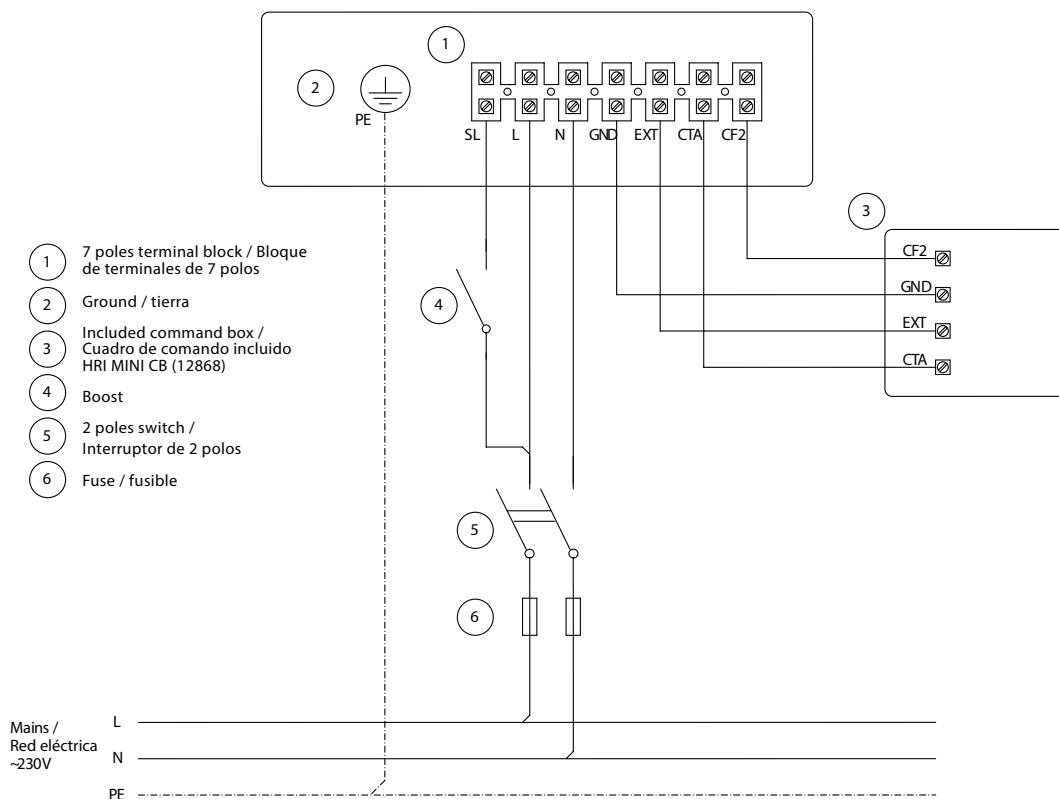
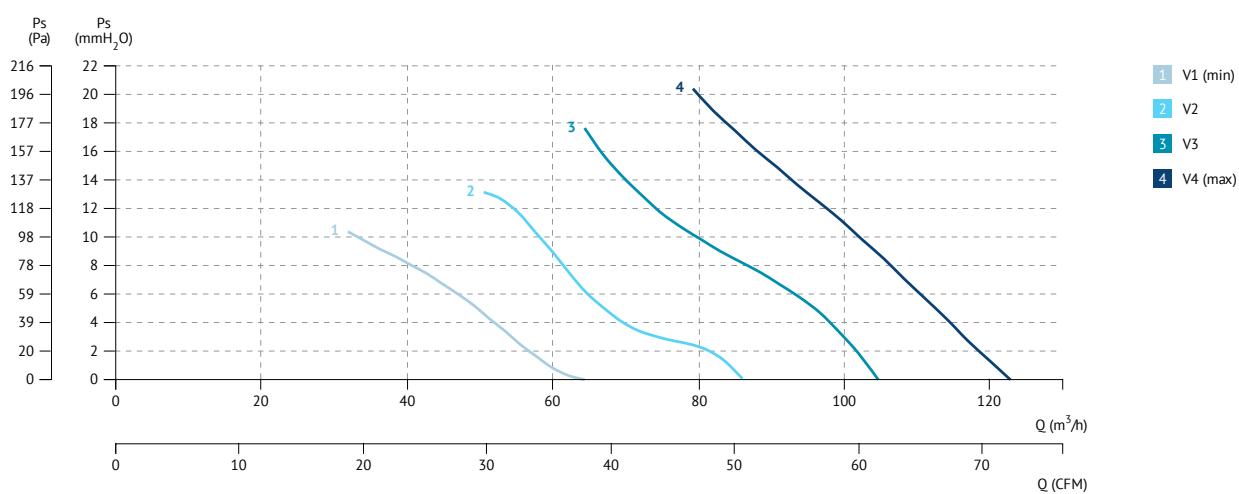
Control for MOOTA LP EEC

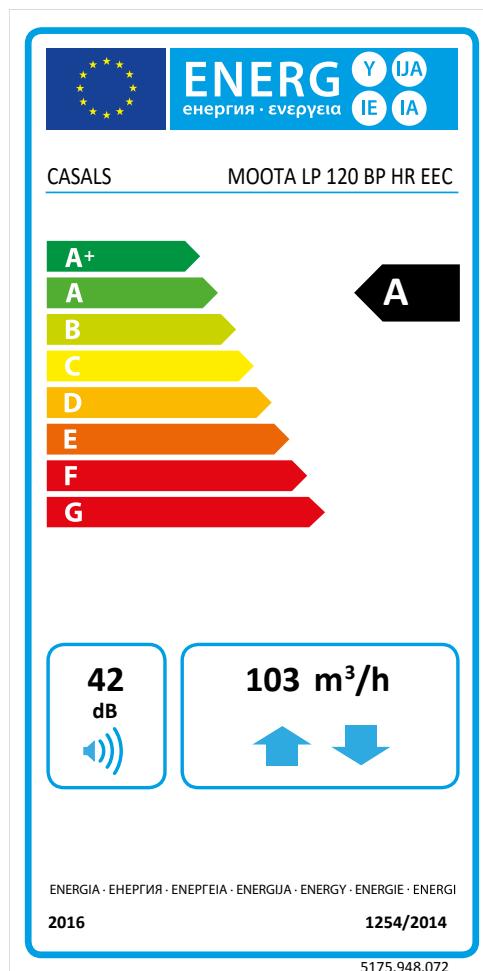
**TECHNICAL DATA / datos técnicos**

Model	Min/Max. Q m <sup>3</sup> /h	Min/Max Q l/s	Min/Max W	Min/Max I (A)	Min/Max mmH <sub>2</sub> O	Min/Max Pa	Max °C	Weight Kg	Connection diagram
MOOTA LP 120 BP HR EEC	64/122	17/34	6/86	0,1/0,37	10/20	100/200	40	8,3	1

**DIMENSIONS / dimensiones**

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Ø S	Ø R
MOOTA LP 120 BP HR EEC	484	440,5	218	40	5	250	158	69	69	92	333	513	361	100	125


**CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones**
**1**

**CHARACTERISTIC CURVES / curvas características**


**ENERGY LABEL** / etiqueta energética



# ORMEN EEC

*Wall mounting residential heat recovery unit with EC motor, passivhaus certified*

*Recuperador de calor de pared con motor EC, certificado passivhaus*



**92%**

## MANUFACTURING FEATURES

- Dual flow centralised unit with heat recovery for floor and wall installation.
- ORMEN 300 EEC has the Passivhaus Certificate, the energy certification standard whose objective is to achieve energy savings up to 90% in a building or house compared to a conventional building.
- Internal structure in high density expanded polypropylene 40Kg / mc.
- Aesthetic front panel in plastic resin, glossy white finish.
- Connection ports to pipes with a nominal diameter of 125 mm, centrifugal fans with backward curved blades directly coupled to EC motors.
- High efficiency heat exchanger of the counterflow type in plastic material (PS).
- Automatic mechanical by-pass for free-cooling.
- Inlet air filter ePM1≥50% (F7) and supply filter ISO Coarse≥60% (G4), placed respectively in correspondence of the input and expulsion channels.
- Integrated control panel (Optional wired remote connection LCD control panel).
- Support bracket for wall installation integrated in the product.
- Can be integrated into residential home automation systems (ModBus protocol) on RS485 SLAVE mode.
- Performance and safety certified by third party body.

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Unidad de ventilación centralizada de doble flujo con recuperación de calor para instalación en suelo y pared.
- ORMEN 300 EEC cuenta con el Certificado Passivhaus, el estándar de certificación energética cuyo objetivo es conseguir en un edificio o casa ahorros energéticos de hasta un 90% frente a un edificio convencional.
- Estructura interna en polipropileno expandido de alta densidad 40 Kg / mc.
- Panel frontal estético en resina plástica, acabado blanco brillante.
- Puerto de conexión a tuberías con un diámetro nominal de 125 mm, ventiladores centrífugos con aspas curvadas hacia atrás directamente acopladas a motores EC.
- Intercambiador de calor de alta eficiencia del tipo contracorriente en material plástico (PS).
- Bypass mecánico automático para *free-cooling* (enfriamiento gratuito).
- Filtros de entrada ePM1≥50% (F7) y ISO Coarse≥60% (G4) para la salida, colocados respectivamente en correspondencia con los canales de entrada y expulsión.
- Panel de control integrado (panel de control remoto con cable con conexión opcional por cable).
- Soporte para instalación en pared integrado en el producto.
- Se puede integrar en sistemas residenciales de automatización del hogar (protocolo ModBus) en modo RS485 SLAVE.
- Rendimiento y seguridad certificados por un organismo externo.

## ALGUNAS FUNCIONES DEL CONTROL

- Built-in control panel supplied as per standard:
  - Product switch-on and switch-off.
  - Initial configuration of the product.
  - Selection of operating speed.
  - Programming operation.
  - Monitoring of the correct operation of the product (any malfunctioning is highlighted through error messages shown on the display).
  - Indication of the condition of the saturated filters on the display.



## APPLICATIONS

- Ideal for ventilation of homes and residential and commercial premises with surface area up to 180 m<sup>2</sup>.

## ALGUNAS FUNCIONES DEL CONTROL

- Panel de control incorporado suministrado de serie:
  - Encendido y apagado del producto.
  - Configuración inicial del producto.
  - Selección de velocidad de operación.
  - Operación de programación.
  - Monitoreo del funcionamiento correcto del producto (cualquier mal funcionamiento se resalta a través de mensajes de error que se muestran en la pantalla).
  - Indicación de la condición de los filtros saturados en la pantalla.

## APLICACIONES

- Ideal para ventilación de hogares y locales residenciales y comerciales con una superficie de hasta 180 m<sup>2</sup>.

**ACCESSORIES / accesorios****THERMI**

Conducto flexible con aislamiento térmico de aluminio e interior reforzado ( $\varnothing 127$ ).



Reinforced flexible tube with thermal insulation of aluminium ( $\varnothing 127$ ).

**ECR 500**

Batería eléctrica.



Electrical coil.

**CON-HDPE**

Conector circular para conducto HDPE.



Circular connector for HDPE conduit.

**REJD1**

Rejilla de difusión de aire 193X140 mm.



Air diffusion grille 193X140 mm.

**PHONI**

Conducto flexible con aislamiento termoacústico clasificación M1de resistencia al fuego ( $\varnothing 127$ ).

Flexible tube with thermal-acoustic insulation classification M1on fire resistanceem ( $\varnothing 127$ ).

**CFGF**

Filtro de celdas con marco galvanizado

Cell filter with galvanized frame

**CFF**

Filtro de celdas con marco FiberPlast

Filter cells with FiberPlast frame

**HDPE**

Conducto circular semiflexible

Semi-flexible circular duct

**PLEND**

Plenum con acoplamiento directo rejilla rectangular.

Plenum box with direct coupling rectangular grid.

**CTRL RHRU**

Control para ORMEN EEC

Control for ORMEN EEC

**C-RES**

Abrazadera para conducto circular flexible reducтора de 150 a 125 mm

Reducing flexible circular duct clamp from 150 to 125 mm.

**AE-HDPE**

Anillo anti-extrusión.

Anti-extrusion ring.

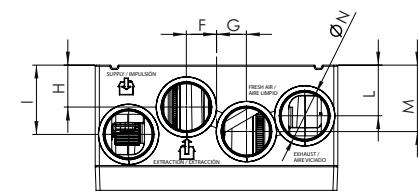
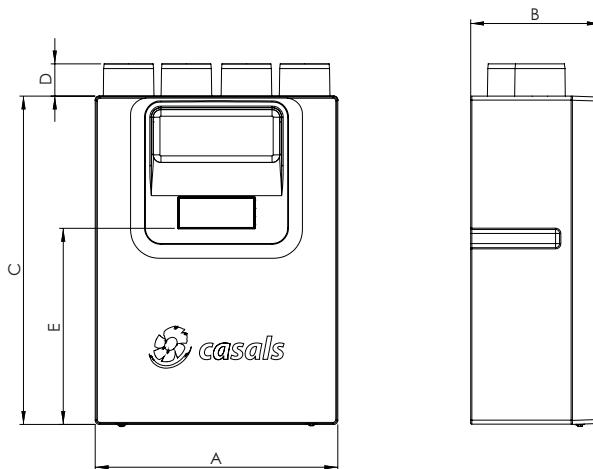
**PLEN-6**

Plenum de distribución de 6 bocas.

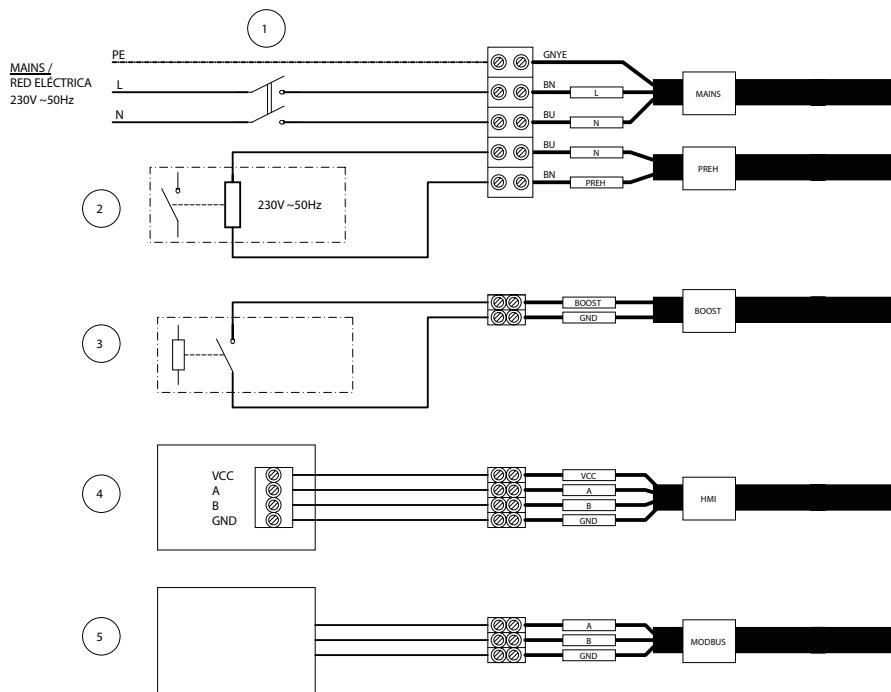
6-hole distribution plenum.

**TECHNICAL DATA / datos técnicos**

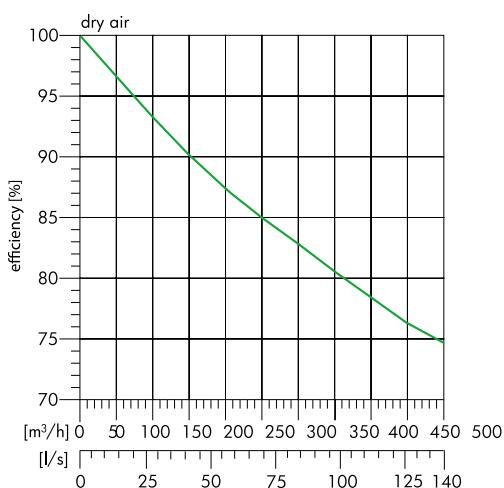
Model	$\varnothing$	Max. Q m <sup>3</sup> /h	Max Q l/s	Max W	Max I (A)	Max mmH <sub>2</sub> O	Max Pa	Lp (dB) (A) 3m	Max °C	Weight Kg	Connect. diagram
ORMEN 300 EEC	125	300	83	190	1,35	75	735	24	40	15	1

**DIMENSIONS / dimensiones**

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	ØN
ORMEN 300 EEC	600	812	317	80	450	125	74	74	104	172	165	125

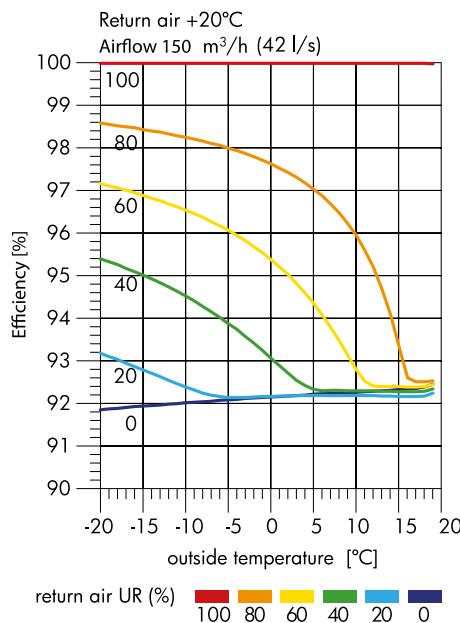
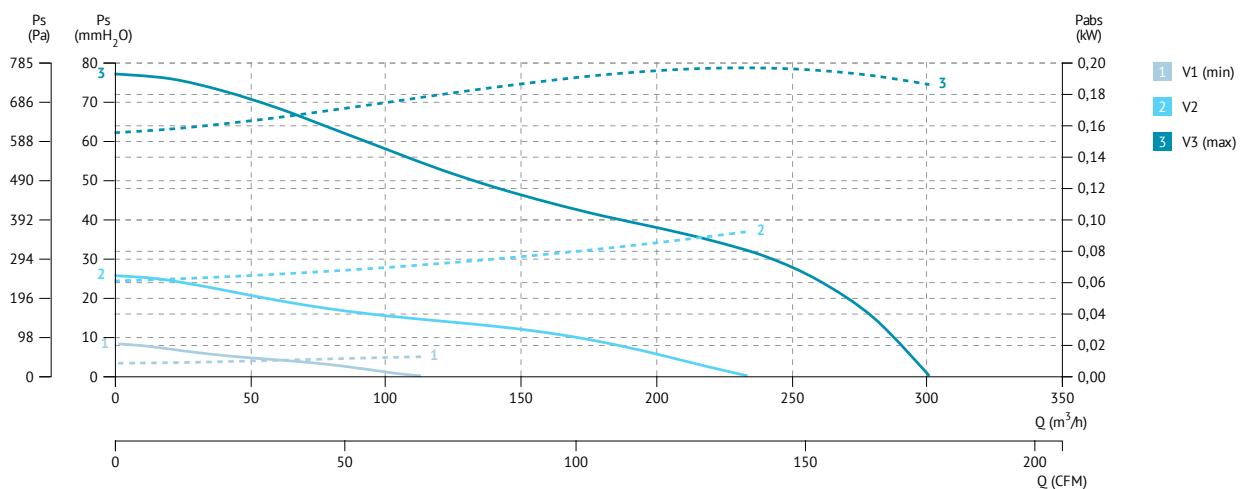

**CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones**
**1**


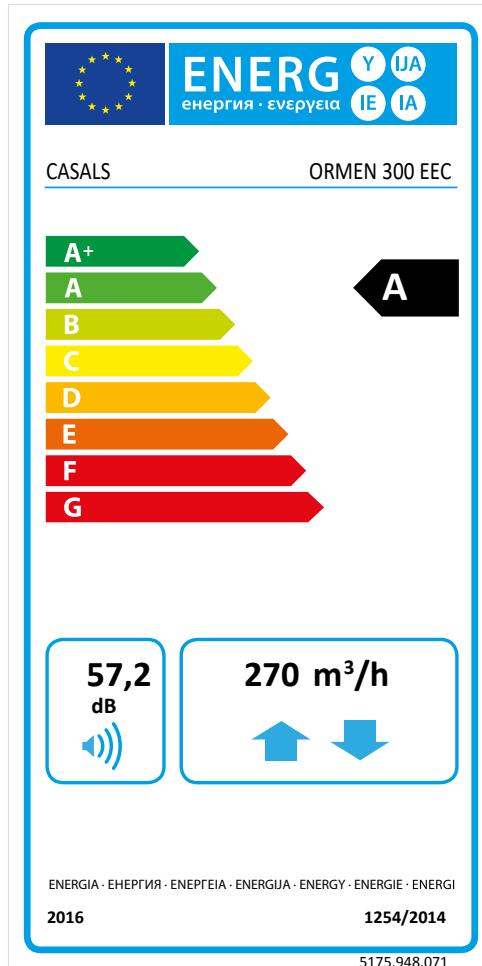
- 1 Mains 2 poles switch / Interruptor de red de 2 polos
- 2 Preheater (remote 230Vac relay coil) / Precalentador (bobina de relé remota de 230Vac)
- 3 Dry contact (remote switch / relay) / Contacto seco (interruptor remoto / relé)
- 4 Remote HMI / HMI remota
- 5 Remote Modbus Master Unit / Unidad maestra remota Modbus

**EFFICIENCY DEPENDING ON THE FLOW RATE / eficiencia dependiendo del caudal**


**EFFICIENCY AS A FUNCTION OF CONDENSATION HEAT/**

Eficiencia en función del calor de condensación

**CHARACTERISTIC CURVES / curvas características**

**ENERGY LABEL** / etiqueta energética

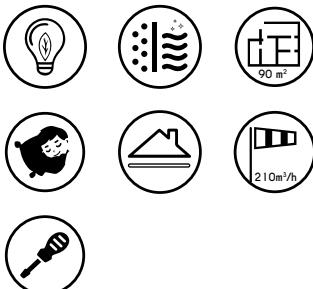
# HIDRIDA LP EEC

*False ceiling heat recovery units*

*Unidades de recuperación de calor de falso techo*



 **90%**



## MANUFACTURING FEATURES

- Centralized double flow ventilation unit with heat recovery unit for false-ceiling installation. The ideal compromise between performance, functions, purchase and operating costs makes the HIDRIDA LP EEC range the most cost-effective solution for the ventilation.
- 2 models, different in size and performance provided.
- Casings in galvanized steel sheet integrating the support brackets for false ceiling mounting; interior shell covered in sound-absorbing and fire-resistant heat-insulating material (DIN EN 13501). Tie rods for suspended installation included in the standard equipment.
- Inlet and outlet vents compatible with the combination with tubes with a nominal diameter of 125 mm (HIDRIDA LP 200 EEC) and 150 mm (HIDRIDA LP 350 EEC).
- Pair of fan motors driven by external rotor EC (brushless) motors, with shafts mounted on bearings balls, directly coupled to backward curved centrifugal impellers to guarantee high aerodynamic efficiency. 3 speeds of functioning, independently settable at the time of installation.
- High efficiency heat exchanger, cross-flow counter-flow type, made of plastic resin (PS).
- Antifreeze protection with automatic activation, to prevent the formation of frost at the heat exchanger.
- Thermodynamic, automatic and 100% filtered bypass, to guarantee occupant comfort. Ideal for half seasons, or in any case when the outside temperature does not require the action of the heat exchanger.
- Three-speed control panel supplied can be housed in a 503 box.
- Pair of ISO ePM<sub>10</sub> ≥ 50% (M5) filters ISO ePM<sub>1</sub> ≥ 50% (F7) filter available as an option for the delivery duct, easily accessible for repairs periodic maintenance.
- Condensate collection tray with drain devices.
- Degree of protection against dust and water: IPX2.
- Class of electrical insulation: II (earthing is not required).

## SOME CONTROL FUNCTIONS

- Remote command group, of the wired connection type, which allows:
  - Switching the product on and off.
  - The choice of the product's minimum, average or maximum speed.
  - Signaling, by means of an indicator light, of the condition of saturated filters.

## APPLICATIONS

Ventilation of residential and commercial premises of up to 90 m<sup>2</sup> (HIDRIDA LP 200 EEC) or 240 m<sup>2</sup> (HIDRIDA LP 350 EEC).

## UNDER REQUEST

- Possibility of installation with external environmental sensors (optional), for the passage for the automatic control of the operating mode.

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Unidad de ventilación centralizada de doble flujo con unidad de recuperación de calor para instalación en falso techo. El compromiso ideal entre rendimiento, funciones, compra y costos de operación hace que la gama HIDRIDA LP EEC sea la solución más rentable para la ventilación.
- 2 modelos, de diferente tamaño y rendimiento.
- Carcasas en chapa de acero galvanizado que integran los soportes para el montaje en falso techo; carcasa interior cubierta con material de aislamiento térmico resistente al fuego e insonorizante (DIN EN 13501). Tirantes para instalación suspendida incluido en el equipamiento estándar.
- Ventilaciones de entrada y salida compatibles con la combinación con tubos con un diámetro nominal de 125 mm (HIDRIDA LP 200 EEC) y 150 mm (HIDRIDA LP 350 EEC).
- Par de motores de ventilador accionados por motores de rotor externo EC (sin escobillas), con ejes montados en cojinetes bolas, directamente acopladas a impulsores centrífugos curvados hacia atrás para garantizar una alta eficiencia hidráulica. 3 velocidades de funcionamiento, configurable independientemente en el momento de la instalación.
- Intercambiador de calor de alta eficiencia, tipo contracorriente de flujo cruzado, hecho de resina plástica (PS).
- Protección anticongelante con activación automática, para evitar la formación de escarcha en el intercambiador de calor.
- Bypass termodinámico, automático y 100% filtrado, para garantizar la comodidad de los ocupantes. Ídóneo para épocas de entretiempo o en cualquier caso cuando la temperatura exterior no requiere la acción del intercambiador de calor.
- El panel de control de tres velocidades suministrado se puede alojar en una caja 503.
- Par de filtros ISO ePM<sub>10</sub> ≥ 50% (M5) filters ISO ePM<sub>1</sub> ≥ 50% (F7) disponible como opción para el conducto de entrega), fácilmente accesible para reparaciones mantenimiento periódico.
- Bandeja de recogida de condensados con dispositivos de drenaje.
- Grado de protección contra el polvo y el agua: IPX2.
- Clase de aislamiento eléctrico: II (no se requiere conexión a tierra).

## ALGUNAS FUNCIONES DEL CONTROL

- Grupo de comando remoto, del tipo de conexión por cable, que permite:
  - Encender y apagar el producto.
  - La elección de la velocidad mínima, media o máxima del producto.
  - Señalización, por medio de una luz indicadora, del estado de los filtros saturados.

## APLICACIONES

Ventilación de locales residenciales y comerciales de hasta 90 m<sup>2</sup> (HIDRIDA LP 200 EEC) o 240 m<sup>2</sup> (HIDRIDA LP 350 EEC).

## BAJO DEMANDA

- Possibilidad de instalar sensores ambientales externos (opcional), para el paso para el control automático de la modo de operación.


**ACCESSORIES / accesorios**
**THERMI**

Conducto flexible con aislamiento térmico de aluminio e interior reforzado ( $\varnothing 127$ ).

Reinforced flexible tube with thermal insulation of aluminium ( $\varnothing 127$ ).

**ECR 500**

Batería eléctrica.



Electrical coil.


**CON-HDPE**

Conector circular para conducto HDPE.


**REJD1**


Rejilla de difusión de aire 193X140 mm.



Air diffusion grille 193X140 mm.

**PHONI**

Conducto flexible con aislamiento termoacústico clasificación M1de resistencia al fuego ( $\varnothing 127$ ).

**ECR 750**


Batería eléctrica.

Electrical coil.

**AS-HDPE**


Anillo de sellado para conducto y conector.

Sealing ring for conduit and connector.

**REJD3**


Rejilla de difusión de aire 366X140 mm.

Air diffusion grille 366X140 mm.

**CHEF**


Filtro compacto rígido de alta eficiencia

High efficiency, rigid and compact filters


**CFF**

Filtro de celdas con marco FiberPlast

Filter cells with FiberPlast frame


**HDPE**

Conducto circular semiflexible

Semi-flexible circular duct



Plenum con acoplamiento directo rejilla rectangular.

Plenum box with direct coupling rectangular grid.

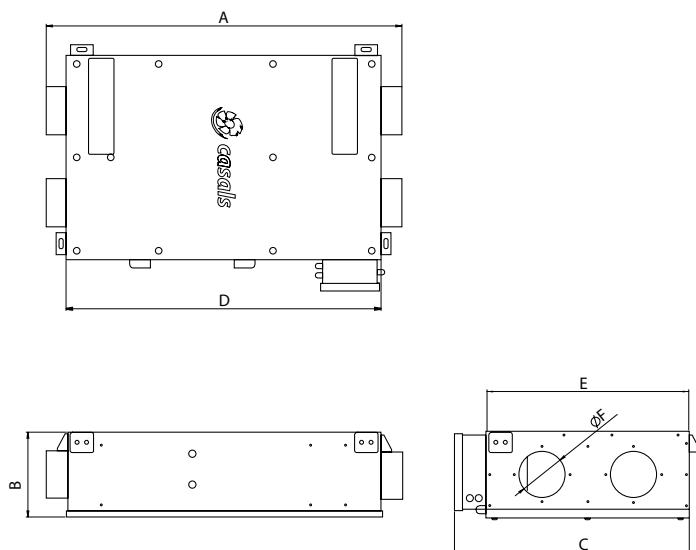


Rejilla exterior de polipropileno antiinsectos. Diametro 125.

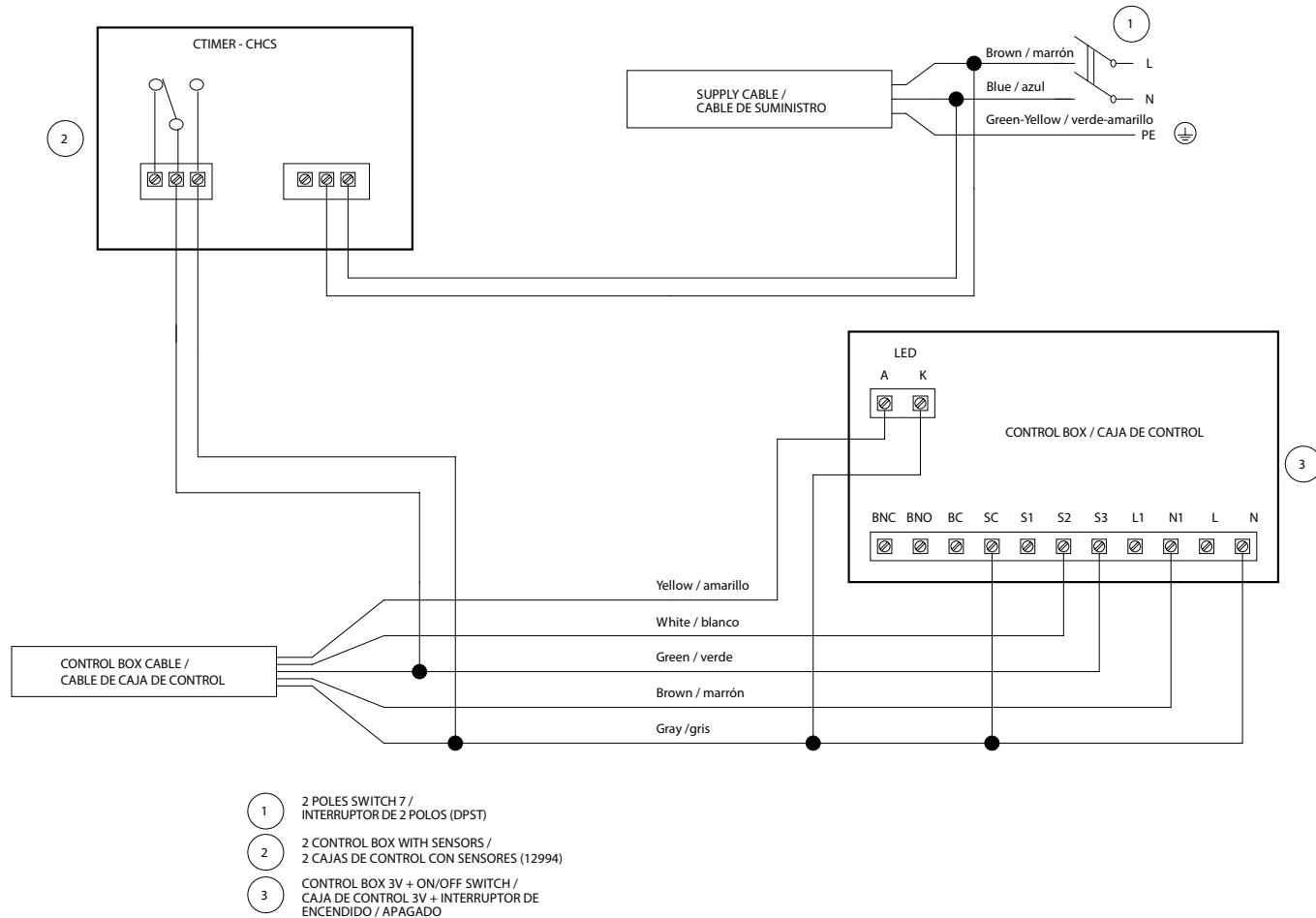
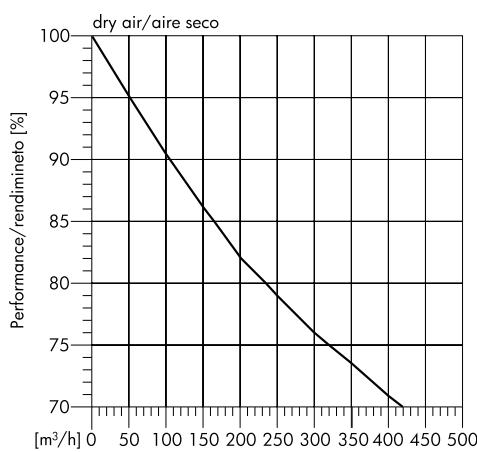
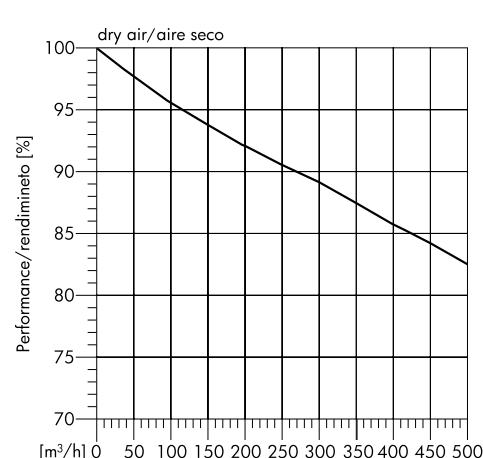
Exterior polypropylene anti-insect grille. Diameter 125.

**TECHNICAL DATA / datos técnicos**

Code	Model	Max Airflow m <sup>3</sup> /h	Max I (A)	Max W	Max Pa	Lp (dB (A)) 3m	Max °C	Weight kg	Connection diagram
HIDLP200	HIDRIDA LP 200 EEC	206	1,0	102	426	22,8	40	24	1
HIDLP350	HIDRIDA LP 350 EEC	380	2,0	250	550	16,7	50	33	1

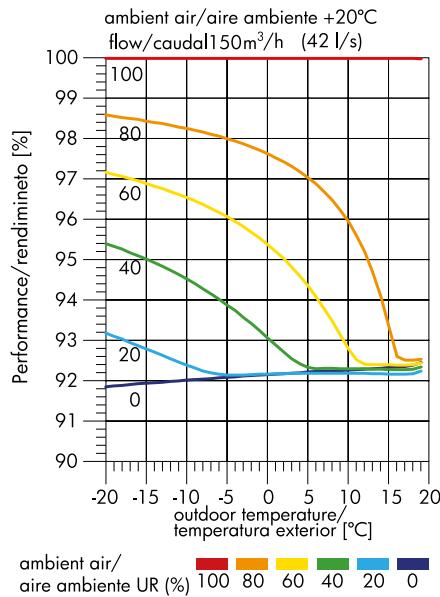
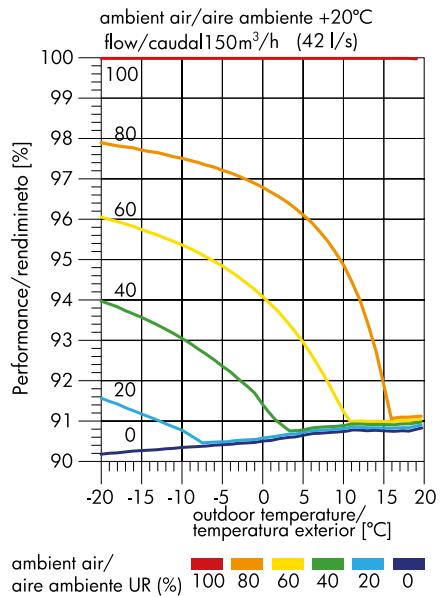
**DIMENSIONS / dimensiones**


Model	A	B	C	D	E	$\varnothing$
HIDRIDA LP 200 EEC	860	643	240	969	551	125
HIDRIDA LP 350 EEC	1183	740	288	1287	650	150

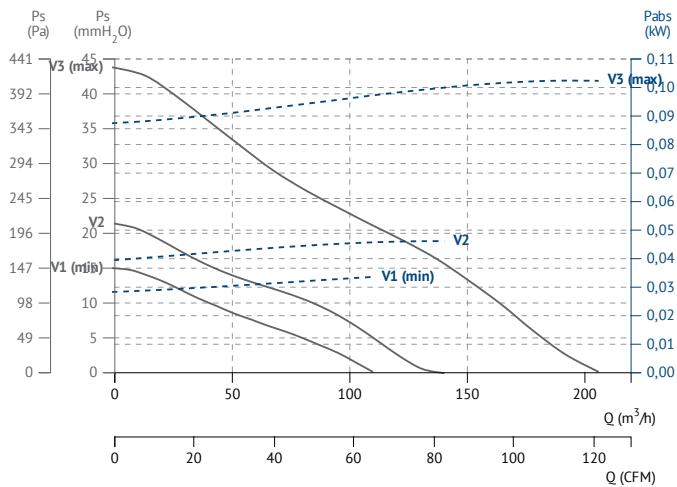
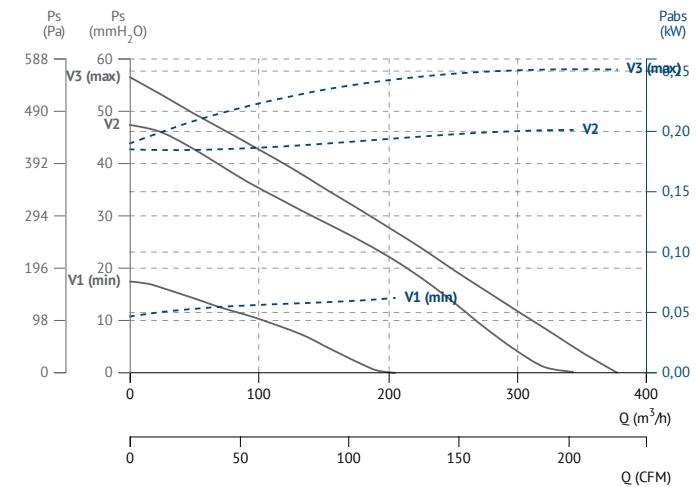
**CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones****1****EFFICIENCY DEPENDING ON THE FLOW RATE / eficiencia dependiendo del caudal****HIDRIDA LP 200 EEC****HIDRIDA LP 350 EEC**

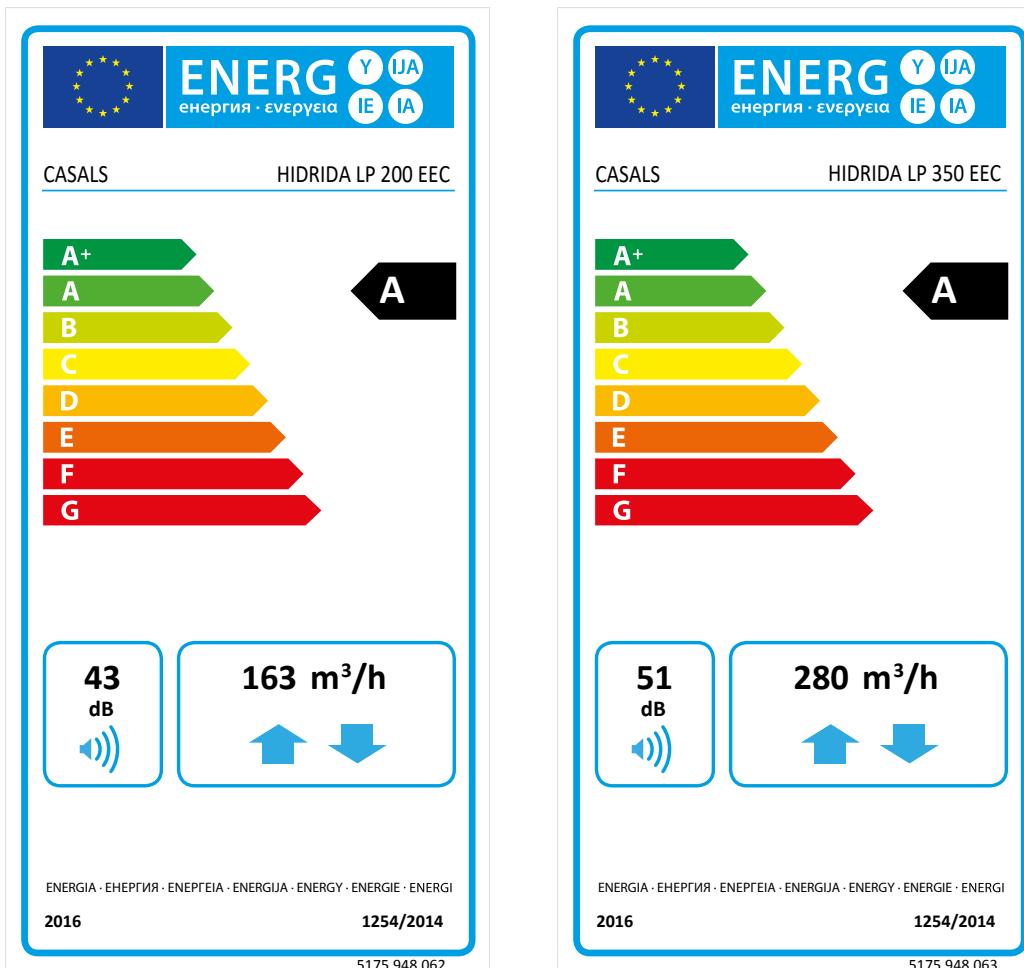


## EFFICIENCY AS A FUNCTION OF CONDENSATION HEAT/ Eficiencia en función del calor de condensación

**HIDRIDA LP 200 EEC**

**HIDRIDA LP 350 EEC**


## CHARACTERISTIC CURVES / curvas características

**HIDRIDA LP 200 EEC**

**HIDRIDA LP 350 EEC**


**ENERGY LABEL / etiqueta energética**



## SYSTEM ACCESSORIES / accesorios de sistema

Accesorios para el sistema de ventilación con recuperadores residenciales.

Accessories for ventilation system with recovery units.

### MECHANICAL ACCESSORIES / ACCESORIOS MECÁNICOS

#### TB

*Rigid PVC pipe for KRISONA EEC*

*Tubo rígido para KRISONA EEC*



#### MANUFACTURING FEATURES

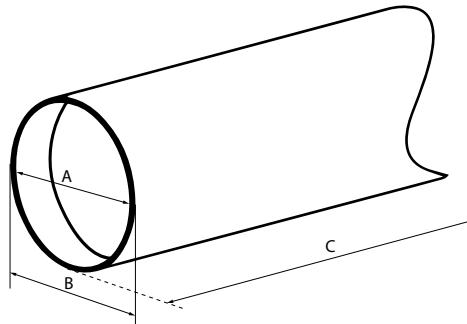
- Rigid PVC pipe (diameter 160 and length 700 mm) for wall mounting.

#### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Tubo rígido de PVC D.160 y longitud 700mm para montaje en pared.

Code	Model	Appliation
TB1670	TB	KRISONA EEC & KRISONA EEC DUO

#### DIMENSIONS / dimensiones (mm)



Model	A	B	C
TB	154,4	158	700

**PM**

*Metal panel for KRISONA EEC  
Panel metálico para KRISONA EEC*

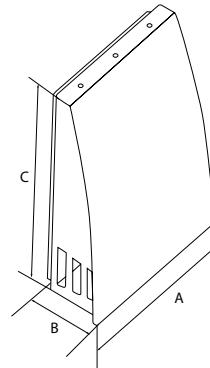
**MANUFACTURING FEATURES**

- Metal panel "windbreak" for exterior in stainless steel sheet.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Panel metálico "paraviento" para exterior en chapa de acero inoxidable.

Code	Model	Appliation
PM316323	PM	KRISONA EEC & KRISONA EEC DUO

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**

Model	A	B	C
PM	298	75	286

**ACC**

*Circular-rectangular adapter for KRISONA EEC  
Adaptador circular-rectangular para KRISONA EEC*

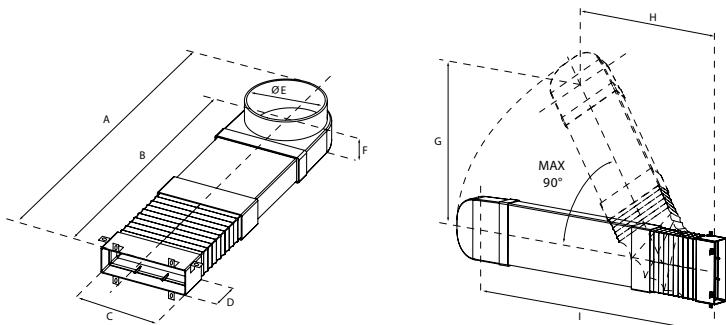
**MANUFACTURING FEATURES**

- 90° circular/square adapter for entry and exit through a window jamb.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Adaptador Circular/cuadrado de 90° para entrada y salida a través de una jamba de ventana.

Code	Model	Appliation
ACC90	ACC	KRISONA EEC & KRISONA EEC DUO

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ACC	170	1600	210	75	150	60	1400	250	1600



# RINOXBAAC

*Rectangular grid for KRISONA EEC*
*Rejilla rectangular para KRISONA EEC*

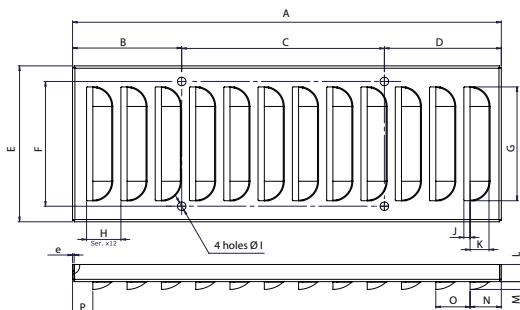
**MANUFACTURING FEATURES**

- Rectangular grid in powder-coated stainless steel, white RAL 9003, for kit.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Rejilla rectangular de acero inoxidable lacado en polvo, blanco RAL 9003, para kit.

Code	Model	Appliation
RINOXBAAC	RINOXBACC	KRISONA EEC & KRISONA EEC DUO

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**


Model	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	e
RINOXBAAC	275	70	130	75	100	80	22	4	12	11	5	20	22	13	1

# RINOX

*Rectangular stainless steel grill for KRISONA EEC*
*Rejilla rectangular para KRISONA EEC*

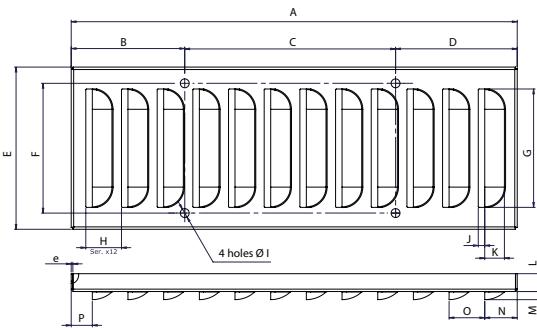
**MANUFACTURING FEATURES**

- Rectangular stainless steel grill for ACC window adapter kit.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Rejilla rectangular de acero inoxidable para el kit ACC.

Code	Model	Appliation
RINOXAAC	RINOX	KRISONA EEC & KRISONA EEC DUO

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**


Model	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	e
RINOX	275	70	130	75	100	80	22	4	12	11	5	20	22	13	1

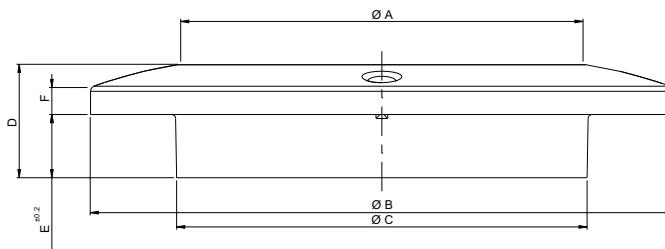
**REP***External rubber grille that can be installed from the inside without the need for scaffolding.**Rejilla exterior de goma que se puede instalar desde el interior sin necesidad de utilizar andamio.***MANUFACTURING FEATURES**

- External rubber grille for KRISONA EEC.
- Can be installed from the inside without the need for scaffolding.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Rejilla exterior de goma para KRISONA EEC.
- Se puede instalar desde el interior sin necesidad de utilizar andamio.

Code	Model	Appliation
REP260	REP	KRISONA EEC & KRISONA EEC DUO

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**

Model	Ø A	Ø B	Ø C	D	E	F
REP	149	216	152	42	23,4	10

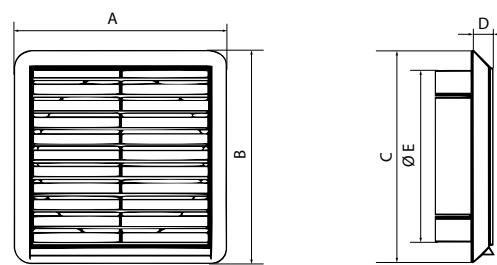
**REP 125***Exterior polypropylene anti-insect grille. Ø125**Rejilla exterior de polipropileno antiinsectos. Ø125.***MANUFACTURING FEATURES**

- Exterior polypropylene anti-insect grille for HIDRIDA LP EEC and MOOTA LP EEC.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Rejilla exterior de polipropileno anti-insectos para HIDRIDA LP EEC y MOOTA LP EEC.

Code	Model	Appliation
REP125	REP125	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**

Model	A	B	C	D	Ø E	F
REP 125	149	216	152	42	23,4	10



# PLEN-6

**6-hole distribution plenum**  
*Plenum de distribución de 6 bocas*



**MANUFACTURING FEATURES**

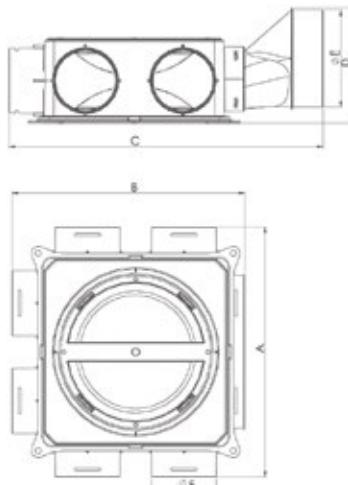
- 6-hole distribution plenum for MOOTA LP EEC, OR-MEN or HIDRIDA LP EEC.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Plenum de distribución de 6 bocas para MOOTA LP EEC, OR-MEN o HIDRIDA LP EEC.

Code	Model	Appliation
PLEN-6	PLEN-6	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDA 200/350 EEC & OR-MEN 300 EEC

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**



Model	A	B	C	D	Ø E	Ø F
PLEN-6	318	299	399	148	125	85

# HDPE

**Semi-flexible circular duct**  
*Conducto circular semiflexible*



**MANUFACTURING FEATURES**

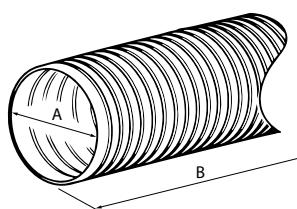
- Semi-flexible circular duct with smooth inner surface made of HDPE (high density polyethylene), double wall. Externally self-extinguishing and internally antistatic.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Conducto circular semiflexible con superficie interior lisa fabricado en HDPE (polietileno de alta densidad), doble pared. Autoextinguible externamente y antiestático internamente.

Code	Model	Appliation
HDPE	HDPE	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDA 200/350 EEC & OR-MEN 300 EEC

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**



Model	A	B
HDPE	63	50000



# PHONI-CV M1/M1

*Flexible tube with thermal-acoustic insulation*

*Conducto flexible con aislamiento termoacústico*



## MANUFACTURING FEATURES

- Thermally insulated flexible duct manufactured with inner tube 3 layers of aluminium and 2 layers of polyester.
- Reinforced internally with spiral steel wire. 25mm mineral wool insulation, exterior coating with aluminium and polyester multilayer pipe that works as an optimal vapor barrier and prevents condensation.
- Classification of fire resistance: M1.
- Maximum working pressure: 3000 Pa.
- Working temperature: -30 to 140°C.
- Maximum speed: 30m/s.

## APPLICATION

- In sections of 10 meters for installations of air conditioning, ventilation and VMC systems.

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Conducto flexible aislado térmicamente fabricado con tubo interior 3 capas de aluminio y 2 capas de poliéster.
- Reforzado internamente con alambre de acero en espiral. Aislamiento de 25mm de lana mineral, recubrimiento exterior con tubo multicapa de aluminio y poliéster que funciona como óptima barrera de vapor y evita la condensación.
- Clasificación de resistencia al fuego: M1.
- Presión máxima de trabajo: 3000 Pa.
- Temperatura de trabajo: -30 a 140°C.
- Velocidad máxima: 30m/s.

## APLICACIONES

- Se suministra en tramos de 10 metros para instalaciones de sistemas de aire acondicionado, ventilación y VMC.

Code	Model	Appliation
Código	Modelo	Aplicable
10000585	PHONI-CV M1 Ø127	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC

# THERMI-CV

*flexible tube with thermal insulation of aluminium*

*Conducto flexible con aislamiento térmico de aluminio*



## MANUFACTURING FEATURES

- Thermally insulated flexible duct manufactured with inner tube 3 layers of aluminium and 2 layers of polyester.
- Reinforced internally with spiral steel wire. 25mm mineral wool insulation, exterior coating with aluminium and polyester multilayer pipe that works as an optimal vapor barrier and prevents condensation.
- Classification of fire resistance: M1.
- Maximum working pressure: 3000 Pa.
- Working temperature: -30 to 140°C.
- Maximum speed: 30m/s.

## APPLICATION

- In sections of 10 meters for installations of air conditioning, ventilation and VMC systems

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Conducto flexible aislado térmicamente fabricado con tubo interior 3 capas de aluminio y 2 capas de poliéster.
- Reforzado internamente con alambre de acero en espiral. Aislamiento de 25mm de lana mineral, recubrimiento exterior con tubo multicapa de aluminio y poliéster que funciona como óptima barrera de vapor y evita la condensación.
- Clasificación de resistencia al fuego: M1.
- Presión máxima de trabajo: 3000 Pa.
- Temperatura de trabajo: -30 a 140°C.
- Velocidad máxima: 30m/s.

## APLICACIONES

- Se suministra en tramos de 10 metros para instalaciones de sistemas de aire acondicionado, ventilación y VMC.

Code	Model	Appliation
Código	Modelo	Aplicable
10000602	THERMI-CV Ø127	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC



## CON-HDPE

*Circular connector for HDPE conduit*  
*Conector circular para conducto HDPE*



### MANUFACTURING FEATURES

- Circular connector for HDPE duct.

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Conector circular para conducto HDPE.

Code	Model	Appliation
CON	CON-HDPE	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDADA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC

## AS-HDPE

*Sealing ring for HDPE and CON-HDPE*  
*Anillo de sellado para HDPE y CON-HDPE*



### MANUFACTURING FEATURES

- Sealing ring for conduit and connector.

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Anillo de sellado para conducto y conector.

Code	Model	Appliation
AS-HDPE	AS-HDPE	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDADA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC

## AE-HDPE

*Anti-extrusion ring*  
*Anillo anti-extrusión*



### MANUFACTURING FEATURES

- Semi-flexible circular duct with smooth inner surface made of HDPE (high density polyethylene), double wall. Externally self-extinguishing and internally antistatic.

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Conducto circular semiflexible con superficie interior lisa fabricado en HDPE (polietileno de alta densidad), doble pared. Autoextinguible externamente y antiestático internamente.

Code	Model	Appliation
AE-HDPE	AE-HDPE	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDADA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC

## PLEND

*Plenum box with direct coupling rectangular grid*  
*Plenum con acoplamiento directo rejilla rectangular*



### MANUFACTURING FEATURES

- Plenum box with direct coupling rectangular grid.

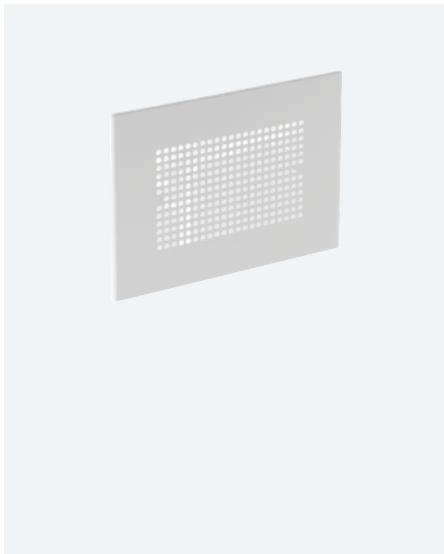
### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Plenum con acoplamiento directo rejilla rectangular.

Code	Model	Appliation
PLEND	PLEND	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDADA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC



## REJD1

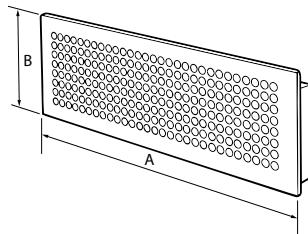
*Air diffusion grille 193X140 mm**Rejilla de difusión de aire 193X140 mm***MANUFACTURING FEATURES**

- Air diffusion grille.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

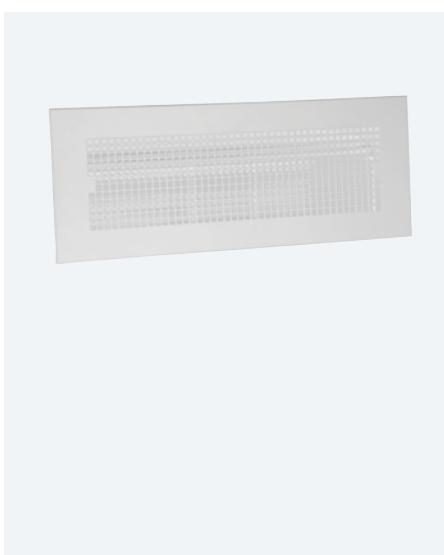
- Rejilla de difusión de aire.

Code	Model	Appliation
REJD193140	REJD1	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**

Model	A	B
REJD1	193	140

## REJD3

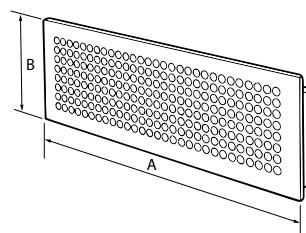
*Air diffusion grille 366X140 mm**Rejilla de difusión de aire 366X140 mm***MANUFACTURING FEATURES**

- Air diffusion grille (for 2 plenums).

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Rejilla de difusión de aire (para 2 plenums)

Code	Model	Appliation
REJD366140	REJD3	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**

Model	A	B
REJD3	366	140



## C-RES

*Reducing flexible circular duct clamp from 150 to 125 mm.*
*Abrazadera para conducto circular flexible reduc-tora de 150 a 125 mm.*

**MANUFACTURING FEATURES**

- Reducing flexible circular duct clamp from 150 to 125mm.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Abrazadera para conducto circular flexible reduc-tora de 150 a 125mm.

Code	Model	Appliation
CRES150	C-RES	MOOTA LP 120 BP HR EEC, HIDRIDA 200/350 EEC & ORMEN 300 EEC

## CHEF

*High efficiency, rigid and compact filters*
*Filtro compacto rígido de alta eficacia*

**MANUFACTURING FEATURES**

- Filtration for air treatment units equipped with a pre-filter upstream, and air-conditioning units.
- High filtration area, high efficiency, compact and eco-nomic filter.
- Media: Mini pleat fibreglass paper.
- Frame: Galvanized steel.
- Maximum T° in continuous service: 70°C.
- Humidity: 100% RH.
- Tested for food contact according to CE 1935/2004.
- Certified for microbial development (ISO 846-VD 6022).

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Filtración para unidades de tratamiento de aire equipadas con en prefiltro y unidades de aire acondicionado.
- Gran superficie de filtración, filtro de alta eficacia, compacto y económico.
- Media de papel de fibra de vidrio miniplegado.
- Marco de acero galvanizado.
- Temperatura máxima en servicio en continuo 100°C.
- Humedad relativa 100%.
- Aprobado para el contacto con alimentos según la norma CE 1935/2004.
- Certificado contra el desarrollo microbiano (ISO 846-VD 6022).

**ePM1≥50% (F7)**

Code	Dimensions (mm)	Application
FILTF07009	228x224x24	HIDRIDA LP 200 EEC
FILTF07001	230x250x48	HIDRIDA LP 350 EEC
FILTF07002	275x125x48	ORMEN 300 EEC
FILTF07000	208x127x25	MOOTA LP 120 BP HR EEC

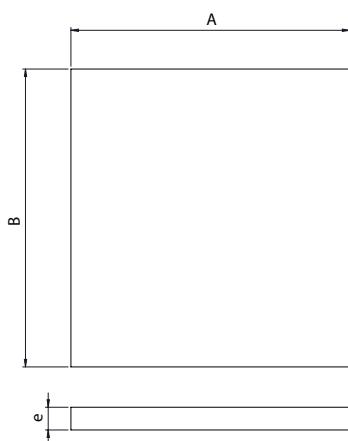
**ePM1≥65% (F8)**

Code	Dimensions (mm)	Application
FILTF08000	275x125x48	ORMEN 300 EEC

**ePM1≥ 80% (F9)**

Code	Dimensions (mm)	Application
FILTF09004	208x127x25	MOOTA LP 120 BP HR EEC

### DIMENSIONS / dimensiones (mm)



MODEL	A	B	e
FILT ePM1≥50% (228x224x24) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	228	224	24
FILT ePM1≥50% (230x250x48) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	230	250	48
FILT ePM1≥50% (275x125x48) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	275	125	48
FILT ePM1≥50% (208x127x25) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	208	127	24
FILT. ePM1≥65% (275x125x48) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	275	125	24
FILT ePM1≥80% (208x127x25) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	208	127	25

**CFF***Filter cells with FiberPlast frame**Filtro de celdas con marco FiberPlast***MANUFACTURING FEATURES**

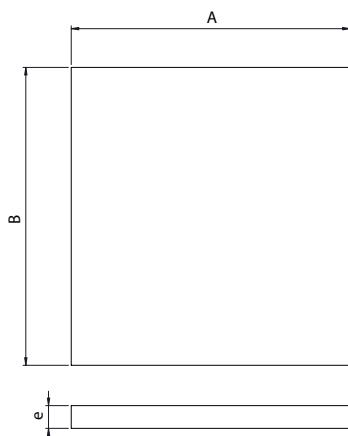
- Filter cells for rough primary filtration for air treatment units.
- High filtration area, light filter, rigid and easy to compact. 100% Incinerable and water repellent.
- Media: synthetic thermo pleated.
- FiberPlast frame.
- Maximum temperature in continuous service: 70°C.
- Humidity 100%HC.
- Tested for food contact according to CE 1935/2004.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Celdas filtrantes para filtración primaria para unidades de tratamiento de aire o rejillas de entrada de aire.
- Gran superficie de filtración, filtro ligero, rígido y fácil de compactar. 100% Incinerable y repelente al agua.
- Media sintética termoplegada.
- Marco de FiberPlast.
- Temperatura máxima en servicio en continuo 70°C.
- Humedad relativa 100%.
- Aprobado para el contacto con alimentos según la norma CE 1935/2004.

**ePM10≥50% (M5)**

Code	Dimensions (mm)	Application
FILTM05000	208X127X25	MOOTA LP 120 BP HR EEC
FILTM05001	212X227X24	HIDRIDA LP 200 EEC
FILTM05003	275X125X48	ORMEN 300 EEC

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**

MODEL	A	B	e
FILT ePM10≥50% (208x127x25) PREFILTRO MARCO FIBERPLAST	208	127	25
FILT ePM10≥50% (212x227x24) PREFILTRO MARCO FIBERPLAST	212	227	24
FILT ePM10≥50% (275x125x48) PREFILTRO MARCO FIBERPLAST	275	125	48

**CFGF***Cell filter with galvanized frame**Filtro de celdas con marco galvanizado***MANUFACTURING FEATURES**

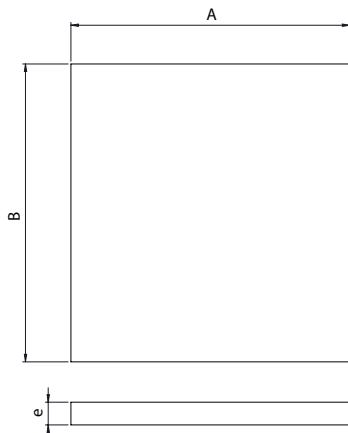
- Filter cells for rough primary filtration for air treatment units or air intake grids.
- Thick synthetic media with high retention capacity pleated between 2 rigid screens.
- Large filter surface.
- Frame: galvanized.
- Maximum continuous operating temperature: 70°C.
- Relative humidity: 100%.
- Tested for food contact according to EC 1935/2004.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Celdas filtrantes para filtración primaria para unidades de tratamiento de aire o rejillas de entrada de aire.
- Gran superficie de filtración.
- Media sintética gruesa con gran capacidad de retención de polvo, plegada entre dos rejillas rígidas.
- Marco galvanizado.
- Temperatura máxima en servicio en continuo 70°C.
- Humedad relativa 100%.
- Aprobado para el contacto con alimentos según la norma CE 1935/2004.

**ISO Coarse≥60 (G4)**

Code	Dimensions (mm)	Application
FILTG04001	275x125x48	ORMEN 300 EEC
FILTM05002	230x250x48	HIDRIDA LP 350 EEC


**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**


MODEL	A	B	e
FILT ISO Coarse $\geq$ 60% (275x125x48) PREFILTRO MARCO CHAPA	275	125	48
FILT ePM10 $\geq$ 50% (230x250x48) PREFILTRO MARCO CHAPA	230	250	48

**CFPF**
*Rod prefilter*
*Prefiltro de varillas*

**MANUFACTURING FEATURES**

- Filter for use in fan coil units, air heaters or electrical cabinets.
- Solid execution and great finish.
- Synthetic stocking.
- 4mm diameter galvanized steel rod frame.
- Maximum temperature in continuous service 80°C.
- Relative humidity 100%
- Approved for contact with food according to CE 1935/2004.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

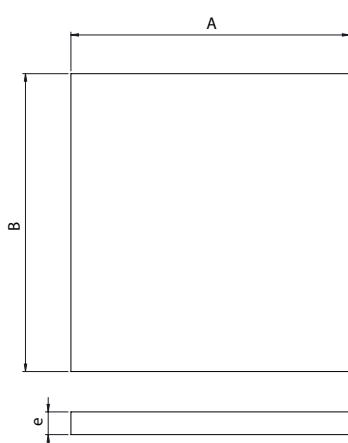
- Filtro para uso en unidades de fan coil, calentadores de aire o armarios eléctricos.
- Ejecución sólida y de gran acabado.
- Media sintética.
- Marco varilla de acero galvanizado de 4mm de diámetro.
- Temperatura máxima en servicio en continuo 80°C.
- Humedad relativa 100%
- Aprobado para el contacto con alimentos según la norma CE 1935/2004.

**ISO Coarse $\geq$ 50% (G3)**

Code	Dimensions (mm)	Application
FILTG03000	206x132x5	MOOTA LP 120 BP HR EEC

**ISO Coarse $\geq$ 60% (G4)**

Code	Dimensions (mm)	Application
FILTG04000	206x132x5	MOOTA LP 120 BP HR EEC

**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**


MODEL	A	B	e
FILT. ISO Coarse $\geq$ 50% (206x132x5) PREFILTRO VARILLAS	206	132	5
FILT ISO Coarse $\geq$ 60% (206x132x5) PREFILTRO VARILLAS	206	132	5



## SYSTEM ACCESSORIES / accesorios de sistema

Accesories para el sistema de ventilación con recuperadores residenciales.  
 Accessories for ventilation system with recovery units.

### ELECTRICAL ACESORIES | ACCESORIOS ELÉCTRICOS

#### STEMP

*Sensor to control the air temperature*

*Sensor para controlar la temperatura del aire*



##### MANUFACTURING FEATURES

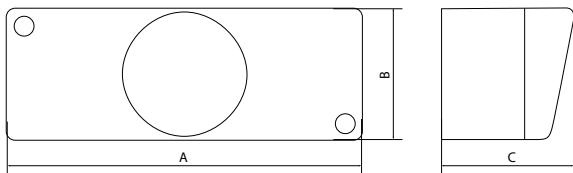
- Sensor to control the air temperature in the room: allows automatic start or speed change of the combined product when the temperature exceeds the preset value, selectable by external trimmer and adjustable in the range 10°C- 40°C. A timer allows the appliance to operate for a predetermined time, which can be set during installation from 3 to 20 minutes, after the temperature has dropped below the predetermined threshold. Single-phase 220-240V / 50-60 Hz power supply. Wall installation. The color white. Maximum allowable load: 3A. Enclosure for wall installation with IP20 protection.

##### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Sensor para controlar la temperatura del aire en el ambiente: permite el arranque automático o el cambio de velocidad del producto combinado cuando la temperatura excede el valor preestablecido, seleccionable mediante trimmer externo y ajustable en el rango 10°C- 40°C. Un temporizador permite que el aparato funcione durante un tiempo predeterminado, que se puede configurar durante la instalación de 3 a 20 minutos, después de que la temperatura haya caído por debajo del umbral predeterminado. Fuente de alimentación monofásica 220-240V / 50-60 Hz. Instalación en pared. El color blanco. Carga máxima admisible: 3A. Envoltorio para instalación mural con protección IP20.

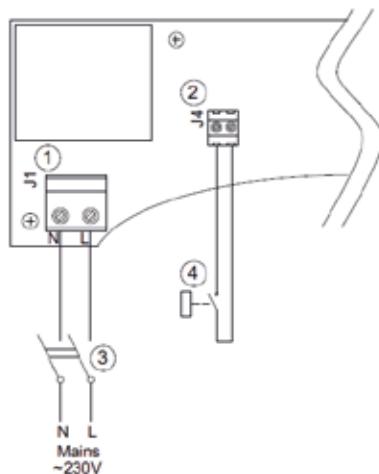
Code	Model	Appliation
STEMP3A	STEMP	KRISONA EEC & KRISONA EEC DUO

### DIMENSIONS / dimensiones



Model	A	B	C
STEMP	144	54	55,8

### CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones





# SHR

*Sensor for controlling the rate of relative humidity (RH)*

*Sensor para el control de la tasa de humedad relativa (HR)*



## MANUFACTURING FEATURES

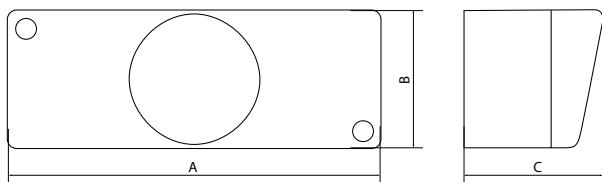
- Sensor for controlling the rate of relative humidity (RH) in the air: allows automatic start or speed switching of the combined product when the percentage of RH exceeds 65%. If the humidity does not exceed the threshold, the associated appliance turns on automatically a few seconds after the light is turned on and continues to operate, after it is turned off, for a preset time, which can be set during installation from 3 to 20 minutes. Single-phase power supply 220-240 V / 50-60 Hz. Wall installation. The color white. Maximum admissible load: 3 A. Enclosure for wall installation with IP20 protection.

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Sensor para el control de la tasa de humedad relativa (HR) en el aire: permite el arranque automático o la commutación de velocidad del producto combinado cuando el porcentaje de HR supera el 65%. Si la humedad no supera el umbral, el aparato asociado se enciende automáticamente unos segundos después de que se enciende la luz y continúa funcionando, después de que se apaga, durante un tiempo preestablecido, que se puede configurar durante la instalación de 3 a 20 minutos. Fuente de alimentación monofásica 220-240 V / 50-60 Hz. Instalación en pared. El color blanco. Carga máxima admisible: 3 A. Envoltorio para instalación mural con protección IP20.

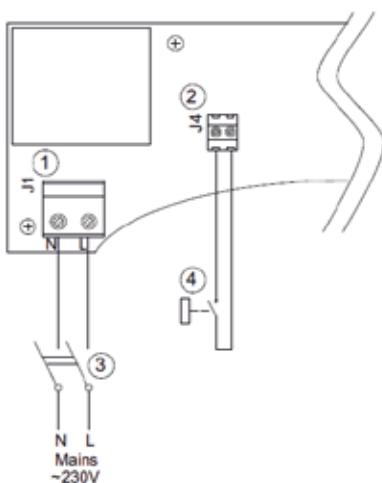
Code	Model	Appliation
SHR3A	SHR	KRISONA EEC & KRISONA EEC DUO

## DIMENSIONS / dimensiones



Model	A	B	C
SHR	144	54	55,8

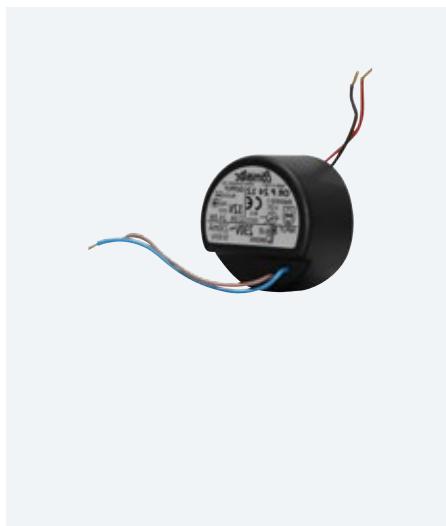
## CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones





## RPS 24W

**24W power supply**  
*Fuente de alimentación 24W*

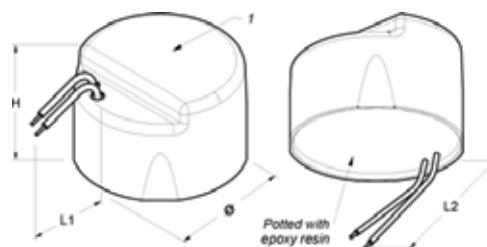
**MANUFACTURING FEATURES**

- Input 230Vac 50/60Hz.
- Output: 12Vdc-2A 24W.
- Working temperature: -10°C/50°C.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Entrada: 230Vac 50/60Hz.
- Salida: 12Vdc-2A 24W.
- Temperatura trabajo: -10°C/50°C.

Code	Model	Appliation
RPS24	RPS24W	KRISONA EEC DUO

**DIMENSIONS / dimensiones**

Model	H	L1	L2	L3
RPS 24W	32,5	80	80	54

## SPS 36W

**36W power supply**  
*Fuente de alimentación 36W*

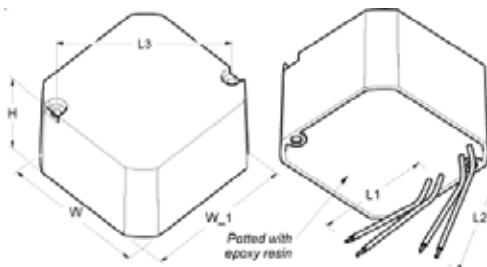
**MANUFACTURING FEATURES**

- Input 230Vac 50/60Hz.
- Output: 12Vdc-3A 36W.
- Working temperature: -10°C/50°C.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Entrada: 230Vac 50/60Hz.
- Salida: 12Vdc-3A 36W.
- Temperatura trabajo: -10°C/50°C.

Code	Model	Appliation
SPS36	SPS 36W	KRISONA EEC DUO

**DIMENSIONS / dimensiones**

Model	H	L1	L2	L3	W	W1
SPS 36W	32	90	135	56	53,7	51,7



# SPS-DIN 36W

*Power supply with IN 36W rail  
Fuente de alimentación con carrilera IN 36W*

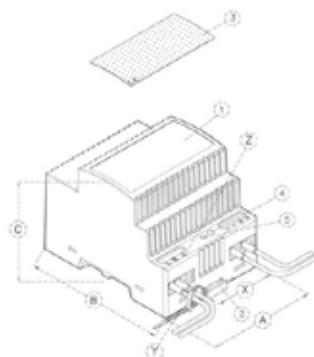

**MANUFACTURING FEATURES**

- Input 100-240Vrms 50/60Hz.
- Output: 12 Vdc-3A 36W.
- Working temperature: -10°C/50°C.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Entrada: 100-240Vrms 50/60Hz.
- Salida: 12 Vdc-3A 36W.
- Temperatura trabajo: -10°C/50°C.

Code	Model	Appliation
SPSDIN36	SPS-DIN 36W	KRISONA EEC DUO

**DIMENSIONS / dimensiones**


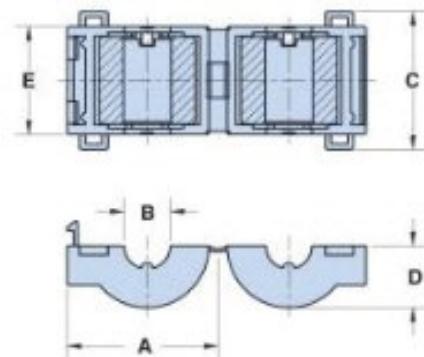
Model	A	B	C
SPS-DIN 36W	72	93	68,5

# FPC

*Ferrite for wiring  
Ferrita para cableado*


**DIMENSIONS / dimensiones**

Code	Model	Appliation
FPC300	FPC	KRISONA EEC DUO



Model	A	B	C	D	E
FPC	26,3	9,5	21,4	11	16,40



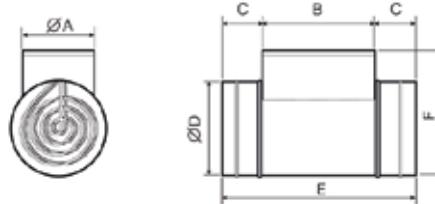
# ECR 500

500W Electric coil for HIDRIDA LP EEC y MOOTA LP EEC  
 Batería Eléctrica 500W para HIDRIDA LP EEC Y MOOTA LP EEC



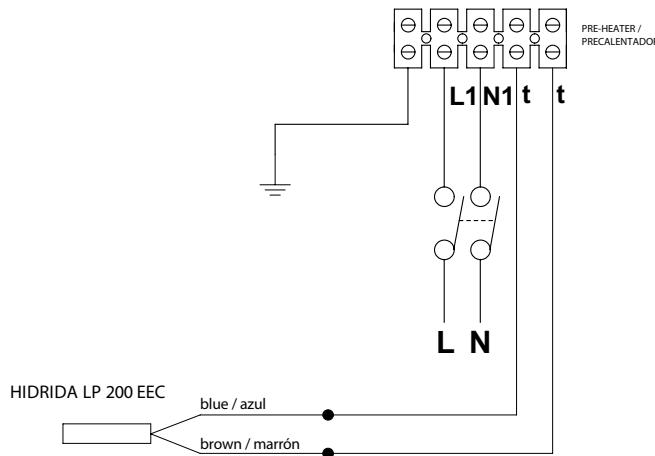
Code	Model	Appliaction
BE500W	ECR 500	HIDRIDA LP 200 EEC

## DIMENSIONS / dimensiones



Model	Ø A	B	C	Ø D	E	F
ECR 500	125	300	50	121	400	217

## CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones

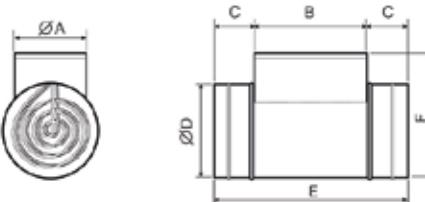




# ECR 750

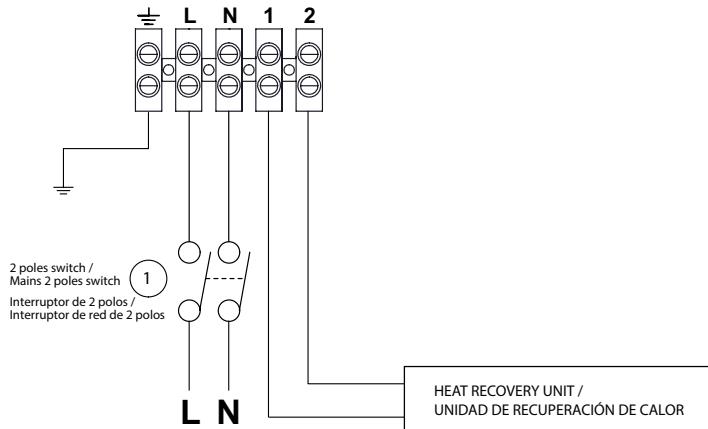
*750W Electrical coil  
Batería Eléctrica 750W*

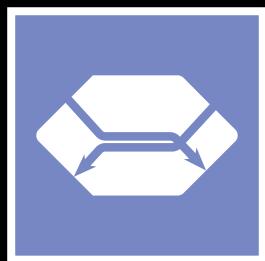

## DIMENSIONS / dimensiones



Model	Ø A	B	C	Ø D	E	F
ECR 750	151	300	50	146	400	247

## CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones





## Tertiary Heat recovery units

*Recuperadores de calor terciario*



# OREQA EEC



**83%**



## MANUFACTURING FEATURES

### CHASSIS

- Internal support structure in hot galvanized steel profiles Z140; construction according to EN1886, mechanical resistance class D1.
- Outer casing in sandwich panels, 25 mm thick and 6/10 thick sheet steel.
- Z140 hot galvanized inner sheets, RAL 9010 pre-lacquered outer sheets and covered with PVC protective film.
- Internal insulation by high-density polyurethane foam (40 kg/m<sup>3</sup>). Airtightness guaranteed by an adaptable and resistant neoprene gasket.
- Opening panels, tightened by thrust screws that ensure adequate and constant pressure on the sealing gaskets.
- Condensate collection tank in stainless steel AISI 304 (EURNORM 1.4301), internally inclined to facilitate drainage, in correspondence with areas subject to condensation.

### HEAT EXCHANGER

- Aluminum counter flow heat exchangers, whose efficiency certified by Eurovent exceeds the requirements established by the eco-design regulation No. 1253/2014 / EU.
- Sized to achieve the best balance between heat recovery efficiency, pressure drops, and fan power consumption.
- The heat exchangers also integrate a bypass damper (100% air flow) with automatic control to achieve the free-cooling and free-heating functions provided by the aforementioned Ecodesign regulation.
- Inclined assembly to facilitate condensate discharge and simplify machine start-up.

### FILTERS

- Each OREQA EEC series recuperator is equipped with 1 filter ISO ePM1≥50% (F7) in extraction and another ISO ePM1≥50% (F7) in contribution, both mounted on guides with gaskets for an effective sealing and placed upstream of the internal components to guarantee adequate protection.
- Optionally, an ISO ePM1≥80% (F9) filter can be ordered in discharge.

### MOTORCYCLE-FANS

- Centrifugal fans in galvanized steel, independently controllable. With forward curved blades, aerodynamic profile, statically and dynamically balanced. Directly coupled to electronically commutated type motors (EC brushless), thermally protected and regulated by a 0-10V modulating signal.

### ELECTRONIC CONTROL

- Supplied with an advanced electronic display, which includes temperature probes at the external air inlet and the ambient air inlet, which supervises their operation. The user interface consists of a remote control panel with an LCD display.
- There are 3 control modes, all with Modbus com-

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

### CHASIS

- Estructura de soporte interna en perfiles de acero galvanizado en caliente Z140; construcción de acuerdo con EN1886, clase de resistencia mecánica D1.
- Carcasa exterior en paneles sándwich, de 25 mm de espesor y en chapa de acero de 6/10 de espesor.
- Láminas internas galvanizadas en caliente Z140, láminas exteriores prelacadas RAL 9010 y cubiertas con película protectora de PVC.
- Aislamiento interno mediante espuma de poliuretano de alta densidad (40 kg/m<sup>3</sup>). Estanqueidad al aire garantizada por una junta de neopreno adaptable y resistente.
- Paneles de apertura, apretados por tornillos de empuje que aseguran una presión adecuada y constante sobre las juntas de sellado.
- Depósito de recogida de condensados en acero inoxidable AISI 304 (EURNORM 1.4301), inclinado internamente para facilitar el drenaje, en correspondencia con las zonas sujetas a condensación.

### INTERCAMBIADOR DE CALOR

- Intercambiadores de calor de contraflujo de aluminio, cuya eficiencia certificada por Eurovent supera los requisitos establecidos por el reglamento de diseño ecológico N° 1253/2014/UE.
- Dimensionados para lograr el mejor equilibrio entre la eficiencia de recuperación de calor, las caídas de presión y el consumo eléctrico de los ventiladores.
- Los intercambiadores de calor también integran un amortiguador de derivación (100% del flujo de aire) con control automático para lograr las funciones de free-cooling y free-heating previstas por el reglamento de Ecodiseño antes mencionado.
- Conjunto inclinado para facilitar la descarga de condensados y simplificar la puesta en marcha de la máquina.

### FILTROS

- Cada recuperador de la serie OREQA EEC está equipado con 1 filtro ISO ePM1≥50% (F7) en extracción y otro ISO ePM1≥50% (F7) en aportación, ambos montados en guías con juntas para un sellado efectivo y colocados aguas arriba de los componentes internos para garantizar una protección adecuada.
- Opcionalmente, puede solicitarse un filtro ISO ePM1≥80% (F9) en impulsión.

### MOTO-VENTILADORES

- Ventiladores centrífugos en acero galvanizado, controlables de forma independiente. Con álabes curvados hacia delante, de perfil aerodinámico, equilibrados estáticamente y dinámicamente. Acoplados directamente a motores del tipo conmutado electrónicamente (EC sin escobillas), protegidos térmicamente y regulados mediante una señal modulante 0-10V.

## Recuperadores de calor / terciario

munication protocol to integrate the unit into the most modern home automation systems through the RS485 serial port, supplied as standard.

- BASIC control
- EVO COP control
- EVO CAV control

### BYPASS

- Full bypass (100%) automatic.

### RANGE

- 7 construction sizes.
- Ø315mm circular connection.
- Vertical and horizontal configuration.
- Flow rates up to 400 and 4,000 m<sup>3</sup>/h.
- Factory configurable only. Standard configuration H2 and V1.
- 3 controls with Modbus.

### APPLICATIONS

- Designed for mounting in a false ceiling under cover, in residential and commercial environments.
- For use in the open, the installation of a canopy is mandatory.
- In full compliance with the requirements of the Ecodesign Regulation No. 1253/2014/EU, in force since January 2018, the devices of the OREQA EEC range guarantee high standards of comfort and health in enslaved environments, optimizing the general energy balance and against a particularly low power consumption.
- Suggested minimum outdoor temperature of -5 °C.

### CONTROL ELECTRÓNICO

- Suministrados con una display electrónico avanzado, que incluye sondas de temperatura en la entrada de aire externa y la entrada de aire ambiente, que supervisa su funcionamiento. La interfaz de usuario consiste en un panel de control remoto con pantalla LCD.

• Existen 3 modalidades de control, todos con protocolo de comunicación Modbus para integrar la unidad en los sistemas domóticos más modernos a través del puerto serie RS485, suministrado de serie de serie.

- Control BASIC
- Control EVO COP
- Control EVO CAV

### BYPASS

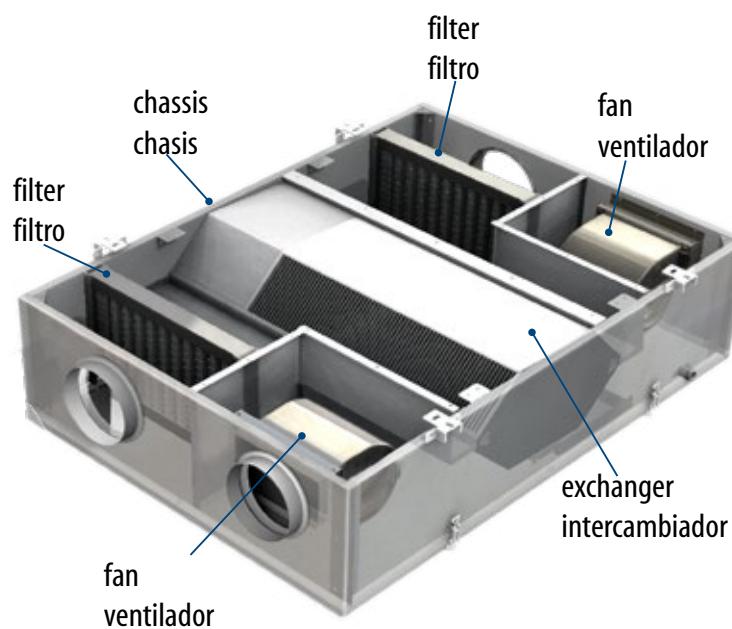
- Bypass total (100%) automático.

### GAMA

- 7 tamaños constructivos.
- Conexión circular Ø315mm.
- Configuración vertical y horizontal.
- Caudales hasta 400 y 4.000 m<sup>3</sup>/h.
- Sólo configurable en fábrica. Configuración estándar H2 y V1.
- 3 controles con Modbus.

### APLICACIONES

- Diseñados para montaje en falso techo a cubierto, en entornos residenciales y comerciales.
- Para uso en imtemperie es obligatoria la instalación de un tejadillo.
- En pleno cumplimiento de los requisitos del Reglamento de Ecodiseño Nº 1253/2014/UE, en vigor desde enero de 2018, los dispositivos de la gama OREQA EEC garantizan altos estándares de confort y salubridad de los entornos esclavizados optimizando el balance energético general y frente a un consumo de energía particularmente bajo.
- Temperatura mínima exterior sugerida de -5 °C.




**CONTROLS AVAILABLE**
**BASIC CONTROL**

*Constructively:*

- Includes white BASIC Deported Screen.
- Includes flow and extraction temperature sensors.
- Includes differential pressure switch (INT PS).

*Software:*

- Integration to a BMS system via MODBUS RS485.
- It allows to control the speed of the impulsion and extraction fans.
- Automatic management of the motorized on / off bypass damper.
- Summer / Winter changeover management.
- Daily programming.
- Filters clogging control through differential pressure int.
- It allows the management of a hot or cold water coil through a 3-way valve.
- It allows the management of a post electric battery with PWM (modulated).
- It allows the management of variable flow through a CO<sub>2</sub> probe. The CO<sub>2</sub> probe can be factory wired - VAV

**EVO COP CONTROL**

*Constructively:*

- Includes white BASIC Deported Screen.
- Includes flow and extraction temperature sensors.
- Includes differential pressure switch (INT PS).
- Includes 1 or 2 DPT differential pressure probes.

*Software:*

- Control designed to work at Constant Pressure - COP.
- Integration to a BMS system via MODBUS RS485.
- It allows to control the speed of the impulsion and extraction fans.
- Automatic management of the motorized on/off bypass damper.
- Summer/Winter changeover management.
- Daily programming.
- Filters clogging control through differential pressure probes.
- It allows the management of a hot or cold water coil through a 3-way valve.
- It allows the management of a post electric battery with PWM (modulated).

**EVO CAV CONTROL**

*Constructively:*

- Includes white BASIC Deported Screen.
- Includes flow and extraction temperature sensors.
- Includes differential pressure switch (INT PS).
- Includes 1 or 2 DPT differential pressure probes.

*Software:*

- Control designed to work at constant flow - CAV.
- Integration to a BMS system via MODBUS RS485.
- It allows to control the speed of the impulsion and extraction fans.
- Automatic management of the motorized on/off bypass damper.
- Summer / Winter changeover management.
- Daily programming.
- Filters clogging control through differential pressure probes.
- It allows the management of a hot or cold water coil through a 3-way valve.
- It allows the management of a post electric battery with PWM (Modulated).

**CONTROLES DISPONIBLES**
**CONTROL BASIC**

*Constructivamente:*

- Incluye Pantalla Deportada BASIC blanca.
- Incluye sensores de temperatura en impulsión y extracción.
- Incluye interruptor de presión diferencial (INT PS).

*Software:*

- Integración a un sistema BMS vía MODBUS RS485.
- Permite controlar la velocidad de los ventiladores de impulsión y extracción.
- Gestión automática de la compuerta motorizada on/off del bypass.
- Gestión changeover Verano/Invierno.
- Programación diaria.
- Control de colmatación de los filtros a través de las int de presión diferencial.
- Permite la gestión de una batería de agua fría o caliente mediante una válvula de 3 vías.
- Permite la gestión de una batería post eléctrica con PWM (modulada).
- Permite la gestión de caudal variable mediante una sonda de CO<sub>2</sub>. La sonda de CO<sub>2</sub> puede venir cableada de fábrica - VAV

**CONTROL EVO COP**

*Constructivamente:*

- Incluye Pantalla Deportada BASIC blanca.
- Incluye sensores de temperatura en impulsión y extracción.
- Incluye interruptor de presión diferencial (INT PS).
- Incluye 1 o 2 sondas de presión diferencial DPT.

*Software:*

- Control diseñado para trabajar a Presión Constante - COP.
- Integración a un sistema BMS vía MODBUS RS485.
- Permite controlar la velocidad de los ventiladores de impulsión y extracción.
- Gestión automática de la compuerta motorizada on/off del bypass.
- Gestión changeover Verano/Invierno.
- Programación diaria.
- Control de colmatación de los filtros a través de las sondas de presión diferencial.
- Permite la gestión de una batería de agua fría o caliente mediante una válvula de 3 vías.
- Permite la gestión de una batería post eléctrica con PWM (modulada).

**CONTROL EVO CAV**

*Constructivamente:*

- Incluye Pantalla Deportada BASIC blanca.
- Incluye sensores de temperatura en impulsión y extracción.
- Incluye interruptor de presión diferencial (INT PS).
- Incluye 1 o 2 sondas de presión diferencial DPT.

*Software:*

- Control diseñado para trabajar a caudal constante - CAV.
- Integración a un sistema BMS vía MODBUS RS485.
- Permite controlar la velocidad de los ventiladores de impulsión y extracción.
- Gestión automática de la compuerta motorizada on/off del bypass.
- Gestión changeover Verano/Invierno.
- Programación Diaria.
- Control de colmatación de los filtros a través de las sondas de presión diferencial.
- Permite la gestión de una batería de agua fría o caliente mediante una válvula de 3 vías.
- Permite la gestión de una batería post eléctrica con PWM (Modulada).

## Recuperadores de calor / terciario

### FILTERS ePM1≥50% (F7)

The filter medium has a filtration degree ePM1≥50% (F7), according to ISO 16890 and has a large filter surface that guarantees a long service life and less frequent replacements.

### FILTERS ePM1≥80% (F9)

The filter medium has a filtration degree ePM1≥80% (F9), according to ISO 16890 and has a large filter surface that guarantees a long service life and less frequent replacements.

### DEFROST SYSTEM (optional)

The automatic antifreeze system (optional) supplied with these recuperators consists of a self-regulating electric coil in PWM mode of the input power, installed in the return air intake.

The system is controlled by a special temperature probe placed in the air intake and guarantees a considerable reduction in input power compared to traditional systems available on the market.

### BE. INTERNAL ELECTRIC HEATING BATTERY

Available as an option for all units an internal reheating electric coil, composed of armored steel electric heaters, supplied with PWM control system, safety thermostat already wired and installed on board.

### BAC. EXTERNAL HOT WATER COIL

The hot water coils are supplied in a dedicated section to be installed in the make-up flow zone. The case has the same sizes and features as the main unit and is fixed with a dedicated installation kit supplied with it.

Made with 0.4mm thick copper tubes and 0.11mm thick aluminum fins.

The tubes are mechanically expanded on the aluminum fins to increase the rate of heat exchange.

Upon request, it is possible to install coils with capacities different from the standard ones, under previous agreement with the factory.

### BAF. COLD WATER EXTERNAL BATTERY

Made of 0.40 mm thick copper tubes and 0.11 mm thick aluminum fins.

The tubes are mechanically expanded on the aluminum fins to increase the rate of heat exchange.

Upon request, it is possible to install coils with thermal performances different from the standard ones, under previous agreement with the factory.

Supplied with condensate drainage tray with lateral water discharge.

### 3WV. WATER CONTROL VALVE

It consists of a kit that includes the 3-way valve to control the water flow, to be combined with the hot and / or cold water coil, and its modulating electric actuator.

Connection and mounting devices not included (to be arranged by the installer).

### SCO2-IAQ

CO<sub>2</sub>, temperature and relative humidity sensor for air quality management

Temperature:

- Sensor type: NTC.
- Measuring range: 0.0°C to 50.0°C.
- Sensor life:> 10 years.

RH:

- Sensor type: Capacitive with integrated electronic circuit.
- Measurement range: 0% to 100%.
- Sensor life:> 10 years.

CO<sub>2</sub> (carbon dioxide):

- Sensor type: NDIR (Non-Dispersive Infrared detector). Dual sensor.
- Measurement range: 0ppm to 2000ppm.
- Sensor life:> 5 years.

Factory calibrated sensors. CO<sub>2</sub> sensor calibration function

CONTROL BASIC versions can be equipped with an air quality CO<sub>2</sub> probe. This accessory is factory installed and wired.

If installed in the return air duct, it allows determining the amount of carbon dioxide present in the environment, increasing the amount of external air to dilute its content.

**ATTENTION:** The CO<sub>2</sub> probe is not available in the ECO COP and ECO CAV versions.

### SIL-C

Acoustic attenuators valid for mounting in suction or discharge depending on the diameter of the corresponding tube or adapted to the diameter of an optional flange.

### FILTROS ePM1≥50% (F7)

El medio filtrante tiene un grado de filtración ePM1≥50% (F7), según ISO 16890 y tiene una gran superficie filtrante que garantiza una larga vida útil y sustituciones menos frecuentes.

### FILTROS ePM1≥80% (F9)

El medio filtrante tiene un grado de filtrado ePM1≥80% (F9), según ISO 16890 y tiene una gran superficie filtrante que garantiza una larga vida útil y sustituciones menos frecuentes.

### DEFROST SYSTEM (opcional)

El sistema antiescarcha automático (opcional) suministrado con estos recuperadores consiste en una bobina eléctrica autorregulable en modo PWM de la potencia de entrada, instalada en la toma de aire de retorno.

El sistema está controlado por una sonda de temperatura especial colocada en la aspiración de aire y garantiza una reducción considerable de la potencia de entrada en comparación con los sistemas tradicionales disponibles en el mercado.

### BE. BATERÍA INTERNA DE CALENTAMIENTO ELÉCTRICO

Disponible en opción para todas las unidades una batería eléctrica de recalentamiento interna, compuesta por calentadores eléctricos de acero blindado, suministrados con sistema de control PWM, termostato de seguridad ya cableado e instalado a bordo.

### BAC. BATERÍA EXTERNA DE AGUA CALIENTE

Las baterías de agua caliente se suministran en una sección dedicada para instalarse en la zona de caudal de aportación. La carcasa tiene los mismos tamaños y características que la unidad principal y se fija con un kit de instalación dedicado que se suministra con ella.

Fabricada con tubos de cobre de 0,4 mm de espesor y aletas de aluminio de 0,11 mm de espesor.

Los tubos se expanden mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar la tasa de intercambio térmico.

Bajo pedido, es posible instalar bobinas con capacidades diferentes a las estándar, bajo previo acuerdo con fábrica.

### BAF. BATERÍA EXTERNA DE AGUA FRÍA

Fabricada con tubos de cobre de 0,40 mm de espesor y aletas de aluminio de 0,11 mm de espesor.

Los tubos se expanden mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar la tasa de intercambio térmico.

Bajo pedido, es posible instalar bobinas con rendimientos térmicos diferentes a los estándar, bajo previo acuerdo con fábrica.

Se suministra con bandeja de drenaje de condensados con descarga de agua lateral.

### 3WV. VÁLVULA DE CONTROL DE AGUA

Consta de un kit que incluye la válvula de 3 vías para el control del caudal de agua, a combinar con la batería de agua caliente y/o fría, y su actuador eléctrico modulante.

Dispositivos de conexión y montaje no incluidos (a concertar por el instalador).

### SCO2-IAQ

Sensor de CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa para la gestión de la calidad del aire

Temperatura:

- Tipo sensor: NTC.
- Rango de medida: 0,0°C a 50,0°C.
- Vida sensor: > 10 años.

Humedad relativa:

- Tipo sensor: Capacitivo con circuito electrónico integrado.
- Rango de medida: 0% a 100%.
- Vida sensor: > 10 años.

CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono):

- Tipo sensor: NDIR (Non-Dispersive Infrared detector). Sensor dual.
- Rango de medida: 0ppm a 2000ppm.
- Vida sensor: > 5 años.

Sensores calibrados de fábrica. Función de calibración de los sensores CO<sub>2</sub>. Las versiones de CONTROL BASIC pueden equiparse con una sonda de CO<sub>2</sub> de calidad del aire. Este accesorio viene instalado y cableado de fábrica.

Si se instala en el conducto de aire de retorno permite determinar la cantidad de dióxido de carbono presente en el ambiente, aumentando la cantidad de aire externo para diluir su contenido.

**ATENCIÓN:** La sonda de CO<sub>2</sub> no está disponible en las versiones ECO COP y ECO CAV.



## Recuperadores de calor / terciario

0.8mm thick steel housing for diameters up to 1250mm; and 1mm for larger diameters.

Muffler mouth with threaded inserts.

70Kg/m<sup>3</sup> rock wool acoustic insulation with micro-perforated metal mesh that protects the fiberglass from erosion. Fire resistant insulation M0.

Attenuation test performed according to ISO 7235 standard.

Drills according to Eurovent regulations.

Maximum working temperature: 150°C.

Suitable for pressures up to 1000 Pa

**TEJ. COVER**

Tejadillo for the bad weather

**VISC. CIRCULAR VISOR WITH BAD BIRDS**

Circular outdoor visor with anti-bird mesh, made of galvanized steel.

**SIL-C**

Atenuadores acústicos válidos para montar en aspiración o impulsión en función del diámetro del tubo correspondiente o bien adaptado al diámetro de una brida opcional.

Carcasa de acero con espesor de 0,8mm para diámetros de hasta 1250mm; y 1mm para diámetros superiores.

Embocadura del silenciador con insertos roscados.

Aislante acústico de lana de roca de 70Kg/m<sup>3</sup> con malla metálica microporada que protege la fibra de vidrio de la erosión. Aislamiento resistente al fuego M0.

Ensaya de atenuación realizado según la normativa ISO 7235.

Taladros acorde a la normativa Eurovent.

Temperatura máxima de trabajo: 150°C.

Adecuado para presiones de hasta 1000 Pa

**TEJ. TEJADILLO**

Tejadillo para la intemperie

**VISC. VISERA CIRCULAR CON MALA ANTIPÁJAROS**

Visera circular para intemperie con malla antipájaros, fabricada en acero galvanizado.

**SINGLE PHASE RANGE / serie monofásica**

Model	Rated I (A) 230V	Rated Power kW	Air flow m³/h		Weight Kg		Connection diagram
			ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7)	ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7)	H	V	
OREQA 005 EEC	3,1	0,35	550	505	112	115	1
OREQA 006 EEC	3,1	0,35	700	700	135	139	1
OREQA 010 EEC	6,2	0,7	1.085	1.085	172	176	1
OREQA 015 EEC	6,4	1,45	1.800	1.800	208	214	1
OREQA 020 EEC	6,6	1,5	2.250	2.380	252	258	1

**THREE PHASE RANGE / serie trifásica**

Model	Rated I (A) 400V	Rated Power kW	Air flow m³/h		Weight Kg		Connection diagram
			ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7)	ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7)	H	V	
OREQA 030 EEC	9,2	2,2	3400	3400	330	330	1
OREQA 040 EEC	18,2	4,42	4250	4250	398	398	1

**TECHNICAL DATA / datos técnicos**

MODEL		OREQA 005 EEC	OREQA 006 EEC	OREQA 010 EEC	OREQA 015 EEC	OREQA 020 EEC	OREQA 030 EEC	OREQA 040 EEC	
Type of ventilation unit		UVNR-B (Non Residential Ventilation Units - Bidirectional)							
Type of drive installed		Analog signal on EC fan (0-10Vdc)							
Type of fans	type/nr.	EC/2	EC/2	EC/4	EC/2	EC/2	EC/2	EC/2	
Type of heat recovery system (HRS)	type/nr.	static counter-flow / 1							
Winter Thermal Efficiency ( $\eta_{t\_nrv}$ ) <sup>(1)</sup>	%	76,4	77,3	76,9	78,5	79,0	75,8	76,7	
Winter Thermal Efficiency <sup>(2)</sup>	%	84,4	84,9	84,7	86,0	86,2	83,9	84,5	
Nominal airflow rate	m³/h	410	650	1000	1620	2150	3040	3980	
Electrical power consumption	kW	0,19	0,29	0,49	0,84	1,19	1,27	1,78	
Installed electrical power	kW	0,35	0,35	0,70	1,45	1,50	2,20	4,42	
SFP <sub>int</sub>	W/(m³/s)	950	670	988	1066	1127	861	994	
SFP <sub>lim</sub> 2018	W/(m³/s)	1186	1202	1176	1196	1190	1059	1045	
Front speed at design range	m/s	2,18	1,61	2,03	2,14	1,93	2,21	2,41	
External nominal pressure Δps, ext <sup>(3)</sup>	Pa	150	150	150	150	150	150	150	
Internal pressure drop Δps, int Ret./Supp.	Pa	187/163	117/95	187/157	199/176	190/169	199/174	240/203	
Fans static efficiency (UE n.327/2011)	%	33,2	31,9	33,7	31,5	30,1	43,2	43,2	
Max. external / internal leakage percentage	%	max 3,5 % at -400 Pa   max 5,0 % at +250 Pa							
Energy classification filters		ISO ePM1 ≥ 50% (F7)							
Filter pressure switch		present							
Sound power level <sup>(4)</sup>	dB(A)	73	74	78	81	82	83	83	
Sound pressure level <sup>(5)</sup>	dB(A)	59	60	63	66	67	67	67	
Power supply	V/ph/Hz	230/1/50					400/3/50		

<sup>(1)</sup> Ratio between the thermal gain of the inlet air and the thermal loss of the exhaust air, both referred to the external temperature, measured under dry reference conditions, with balanced mass flow and a thermal difference of the internal/external air of 20K, excluding the thermal gain generated by the fan motors and the internal leakage, in accordance with the provisions of attached V of EU Regulation No 1253/2014. / Relación entre la ganancia térmica del aire de entrada y la pérdida térmica del aire de salida, ambas referidas a la temperatura exterior, medidas en condiciones secas de referencia, con caudal máscio equilibrado y una diferencia térmica del aire interior/exterior de 20K, excluyendo la ganancia térmica generada por los motores de los ventiladores y las fugas internas, de acuerdo con lo establecido en el anexo V del Reglamento UE nº 1253/2014.

<sup>(2)</sup> Outside air: -5 °C / 80 % RH - Inside air: 20 °C / 50 % RH. / Aire exterior: -5 °C / 80 % HR - Aire interior: 20 °C / 50 % HR.

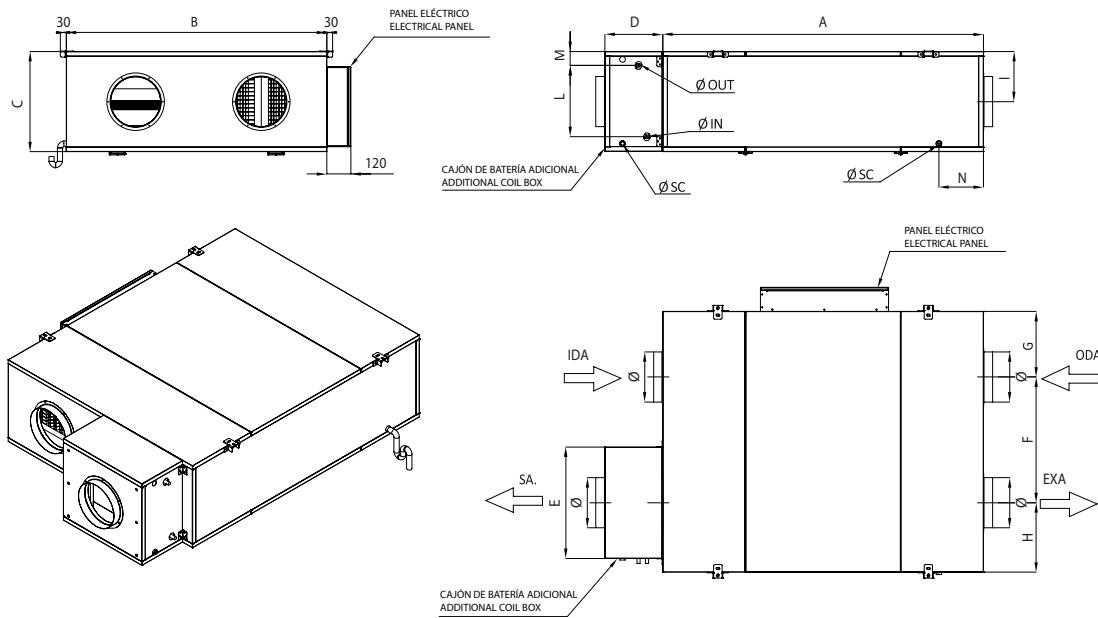
<sup>(3)</sup> Performance with clean filters. / Rendimiento con filtros limpios.

<sup>(4)</sup> Sound power level calculated in accordance with EN 3744. / Nivel de potencia sonora calculado según EN 3744.

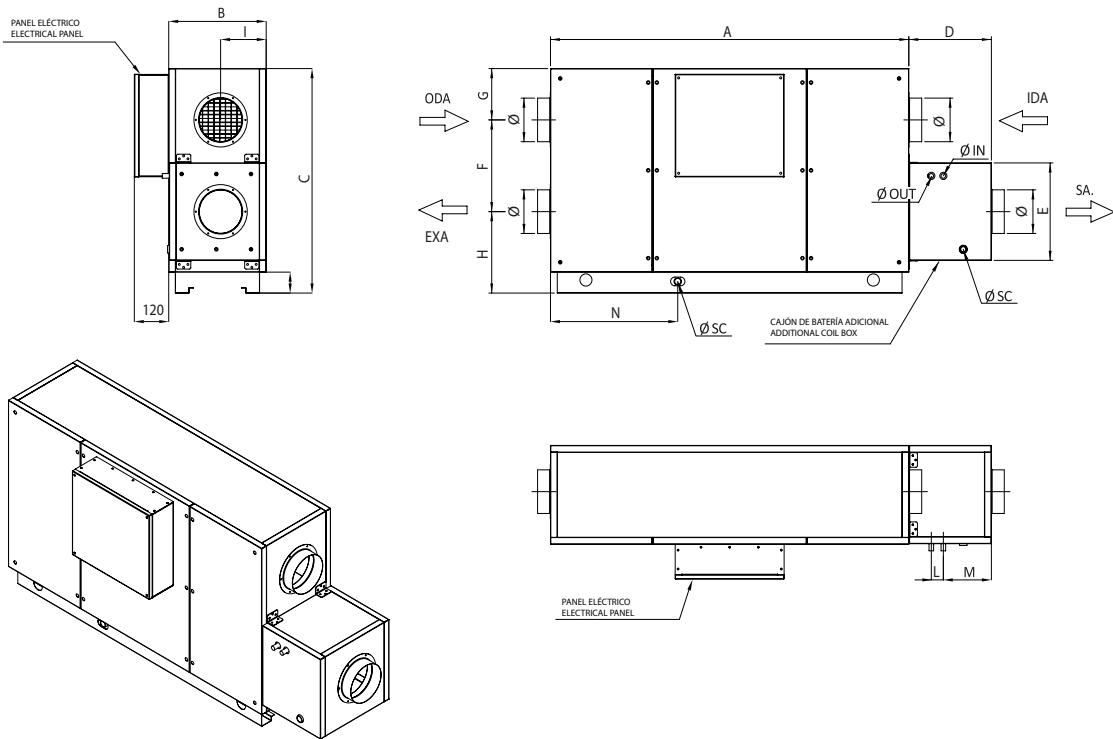
<sup>(5)</sup> Sound pressure level measured at 1 m free field distance, in accordance with EN 3744. / Nivel de presión sonora medida a 1 m de distancia de campo libre, de acuerdo con EN 3744.



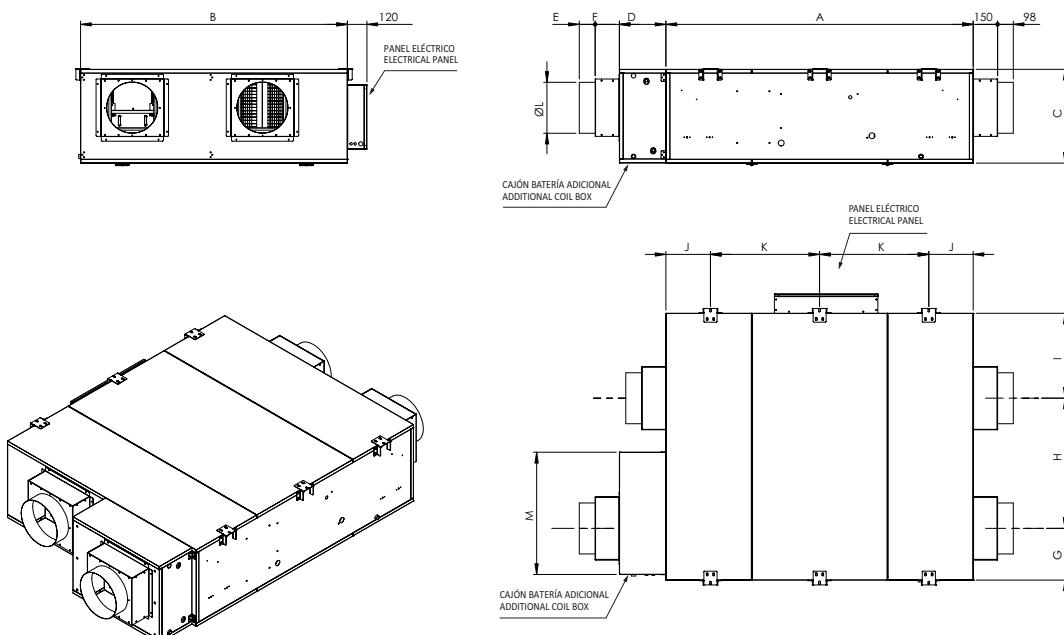
## Recuperadores de calor / terciario

**DIMENSIONS / dimensiones****OREQA HORIZONTAL**

MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Ø	Ø IN	Ø OUT	Ø SC
OREQA 005 EEC	1250	700	340	288	335	316	176	208	159	180	76	173	150	1/2" M	1/2" M	1/2" F
OREQA 006 EEC	1350	1000	380	288	455	478	276	246	184	230	71	173	200	1/2" M	1/2" M	1/2" F
OREQA 010 EEC	1350	1300	380	288	535	629	283	388	198	230	71	203	250	3/4" M	3/4" M	1/2" F
OREQA 015 EEC	1600	1300	500	288	555	629	326	345	250	355	70	223	250	3/4" M	3/4" M	1/2" F
OREQA 020 EEC	1600	1550	500	288	675	733	346	471	250	355	70	223	250	3/4" M	3/4" M	1/2" F

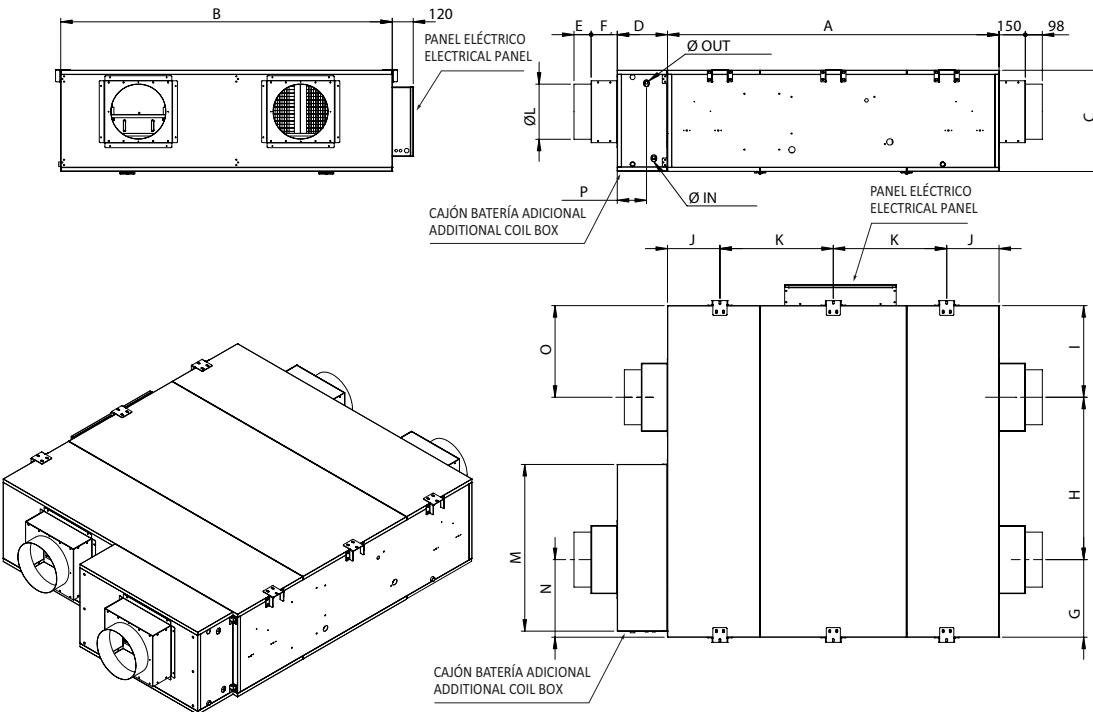

**OREQA VERTICAL**


MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Ø	Ø IN	Ø OUT	Ø SC
OREQA 005 EEC	1250	340	772	288	335	316	176	280	159	42	167	444	150	1/2" M	1/2" M	1/2" F
OREQA 006 EEC	1350	380	1072	288	455	478	276	318	184	42	167	472	200	1/2" M	1/2" M	1/2" F
OREQA 010 EEC	1350	380	1372	288	535	629	283	460	198	42	167	459	250	3/4" M	3/4" M	1/2" F
OREQA 015 EEC	1600	500	1372	288	555	629	326	417	250	42	167	562	250	3/4" M	3/4" M	1/2" F
OREQA 020 EEC	1600	500	1622	288	675	733	346	543	250	42	167	562	250	3/4" M	3/4" M	1/2" F



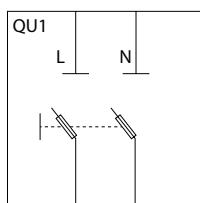
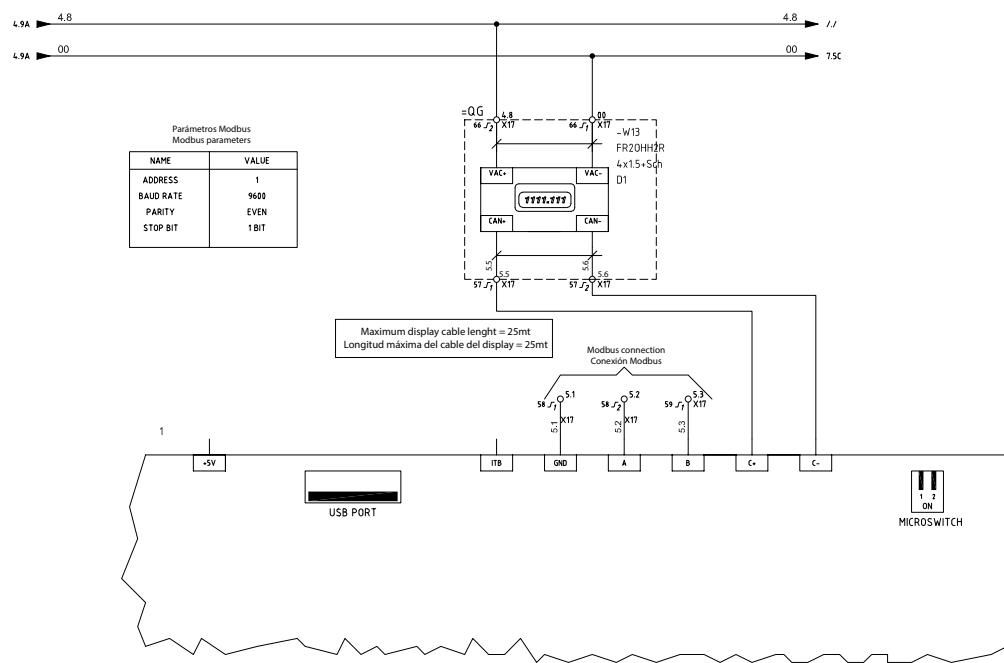
MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
OREQA 030 EEC	1900	1650	580	288	98	150	320	805	525	275	675	315	755

## Recuperadores de calor / terciario



MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Ø	Ø IN	Ø OUT	Ø SC
OREQA 040 EEC	1900	1900	580	288	98	150	445	930	525	315	995	445	525	167,5	3/4" M	3/4" M

## CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones

POWER SUPPLY  
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICAWIRING FROM CONTROL PANEL TO THE UNIT  
CONEXIÓN DEL PANEL DE CONTROL AL RECUPERADOR



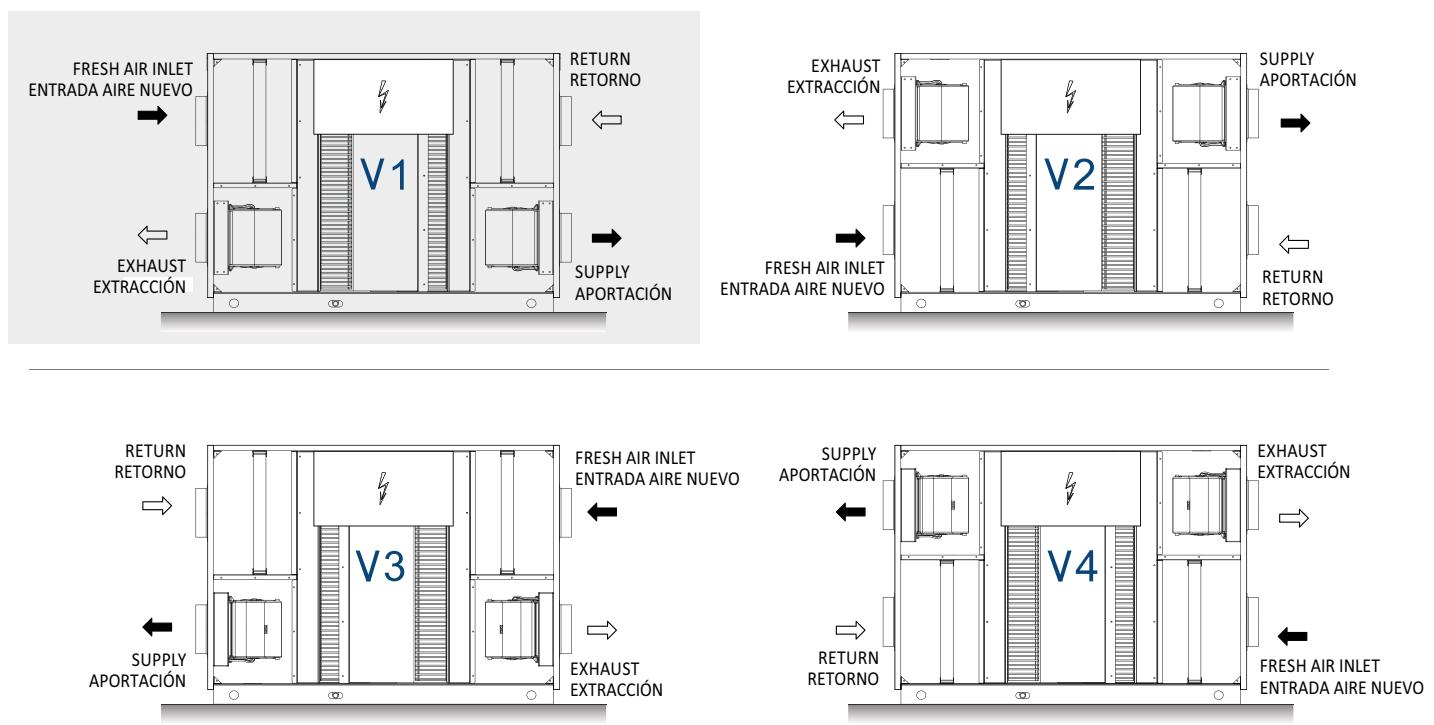
## CONFIGURATIONS / configuraciones

### HORIZONTAL CONFIGURATION / CONFIGURACIÓN HORIZONTAL



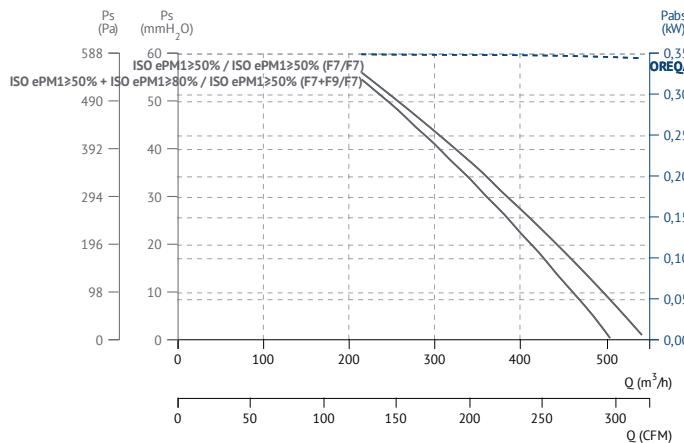
### VERTICAL CONFIGURATION / CONFIGURACIÓN VERTICAL

#### STANDARD V1 CONFIGURATION / CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR V1

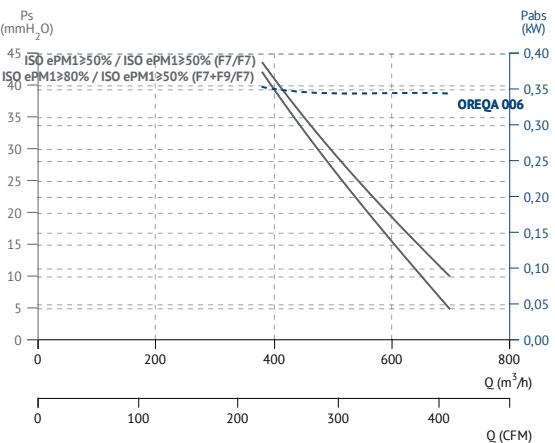


## CHARACTERISTIC CURVES / curvas características

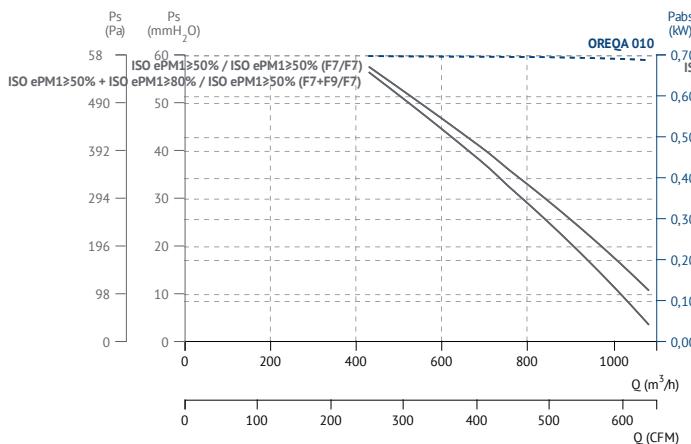
OREQA 005 EEC H2



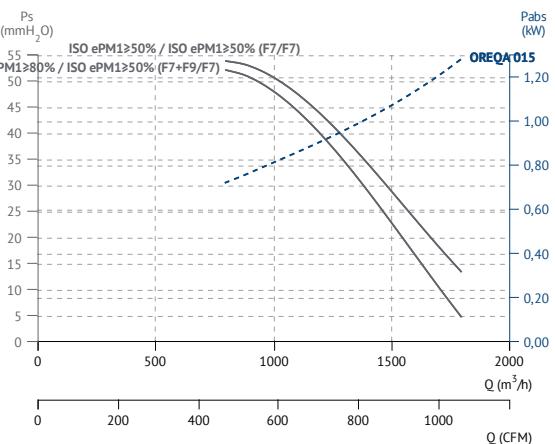
OREQA 006 EEC H2



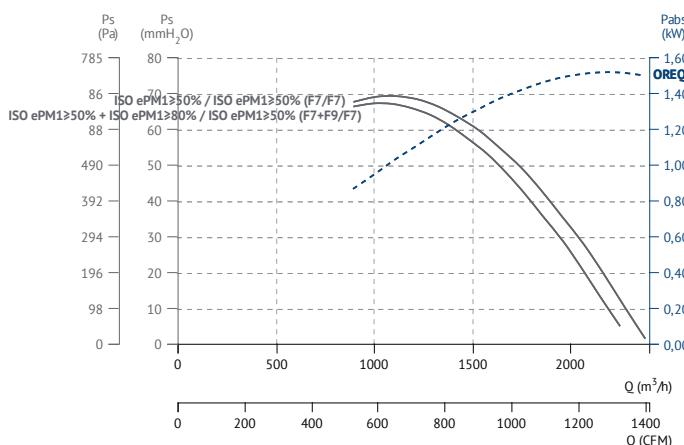
OREQA 010 EEC H2



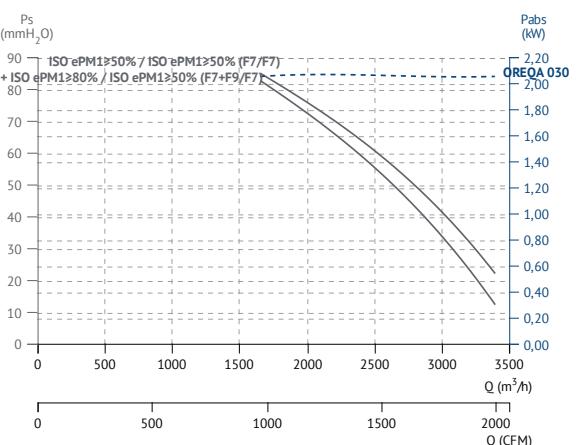
OREQA 015 EEC H2

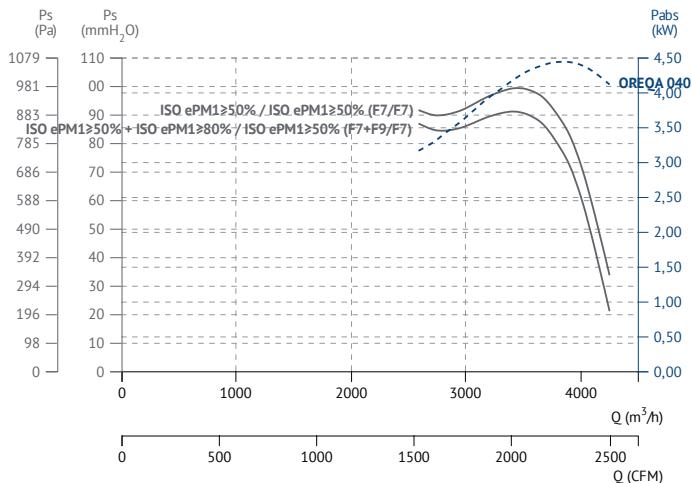


OREQA 020 EEC H2



OREQA 030 EEC H2




**OREQA 040 EEC H2**

**ACCESSORIES OREQA EEC / accesorios OREQA EEC**
**3WV**

 Water control valve  
 Válvula de control de agua

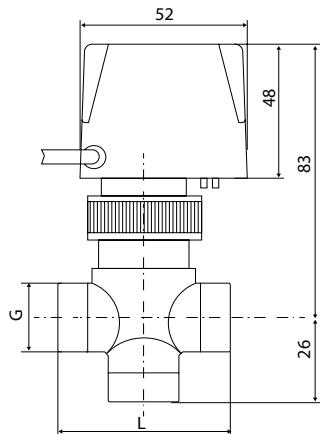
**MANUFACTURING FEATURES**

- It consists of a kit including the 3-way valve for the control of the water flow, to be combined with the hot and/or cold water coil, and its modulating electric actuator.
- Connection and fitting devices not included (to be arranged by the installer).

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Consta de un kit que incluye la válvula de 3 vías para el control del caudal de agua, a combinar con la batería de agua caliente y/o fría, y su actuador eléctrico modulante.
- Dispositivos de conexión y montaje no incluidos (a concertar por el instalador).

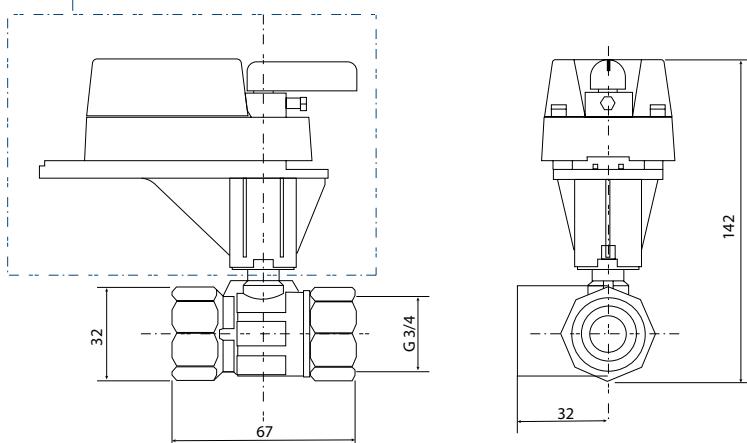
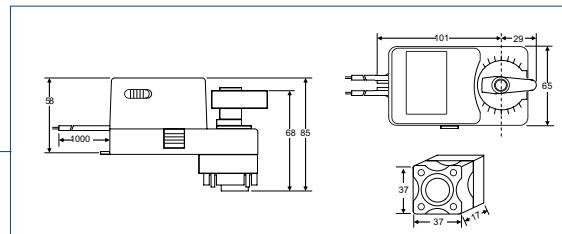
Code	Model	Application	Weight kg	Connection diagram
3WV006	KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE OREQA 005 & 006	OREQA 005 & 006 EEC	0,20	1
3WV015	KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE OREQA 010 & 015	OREQA 010 & 015 EEC	0,21	1
3WV040	KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE OREQA 020 & 030 & 040	OREQA 020 & 030 & 040 EEC	0,40	2

**DIMENSIONS / dimensiones**


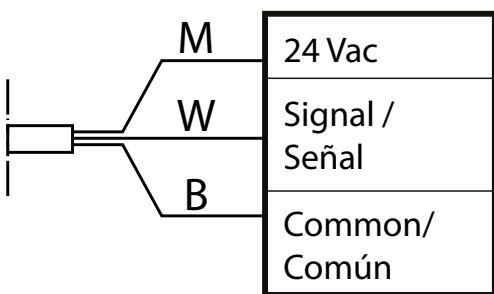
MODEL	G	L
KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE OREQA 005 & 006	G 1/2"	52
KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE OREQA 010 & 015	3/4"	56,5



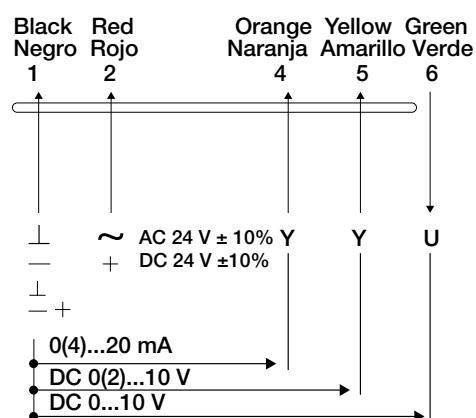
ACTUATOR DETAILED DIMENSIONS / DIMENSIONES DETALLADAS DEL ACTUADOR

**MODEL**

KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE OREQA 020 &amp; 030 &amp; 040

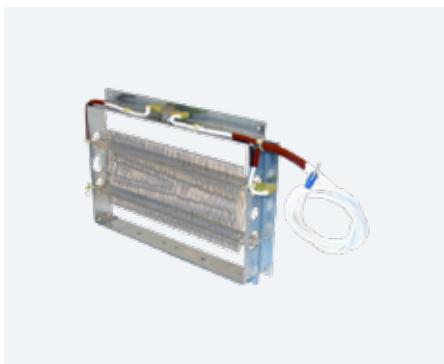
**CONNECTION DIAGRAMS / esquema de conexiones****1**

M = Brown / Marrón (24 Vac - 50/60 Hz)  
 W = White / Blanco (Signal / Señal 0-10Vcc)  
 B = Blue / Azul (Common / Común)

**2**



# DEFROST SYSTEM

*Defrost system*
*Sistema defrost*

**MANUFACTURING FEATURES**

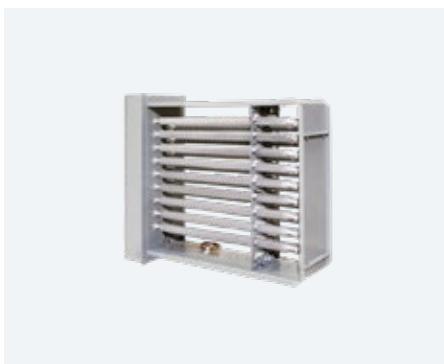
- The automatic defrost system consists of a self-regulating electric coil in PWM mode of the input power, installed on the return air intake.
- The system is controlled by a special temperature probe positioned on the exhaust air and guarantees a considerable reduction of the input power compared to the traditional systems available on the market.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- El sistema antiescarcha automático (opcional) suministrado con estos recuperadores consiste en una bobina eléctrica autorregulable en modo PWM de la potencia de entrada, instalada en la toma de aire de retorno.
- El sistema está controlado por una sonda de temperatura especial colocada en la aspiración de aire y garantiza una reducción considerable de la potencia de entrada en comparación con los sistemas tradicionales disponibles en el mercado.

Code	Model	Application	Max I (A)	Weight kg
DEF01ORQ005	DEFROST SYSTEM 1,0 kW OREQA 005	OREQA 005	4 (230V I)	0,40
DEF02ORQ006	DEFROST SYSTEM 2,0 kW OREQA 006	OREQA 006	9 (230V I)	0,50
DEF03ORQ010	DEFROST SYSTEM 3,0 kW OREQA 010	OREQA 010	13 (230V I)	0,75
DEF05ORQ015	DEFROST SYSTEM 5,0 kW OREQA 015	OREQA 015	22 (230V I)	1,15
DEF06ORQ020	DEFROST SYSTEM 6,0 kW OREQA 020	OREQA 020	26 (230V I)	1,40
DEF09ORQ030	DEFROST SYSTEM 9,0 kW OREQA 030	OREQA 030	13 (400V III)	1,60
DEF10ORQ040	DEFROST SYSTEM 10,0 kW OREQA 040	OREQA 040	14 (400V III)	1,95

# BE OREQA

*Electric coil*
*Batería eléctrica*

**MANUFACTURING FEATURES**

- The automatic defrost system consists of a self-regulating electric coil in PWM mode of the input power, installed on the return air intake.
- The system is controlled by a special temperature probe positioned on the exhaust air and guarantees a considerable reduction of the input power compared to the traditional systems available on the market.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- El sistema antiescarcha automático (opcional) suministrado con estos recuperadores consiste en una bobina eléctrica autorregulable en modo PWM de la potencia de entrada, instalada en la toma de aire de retorno.
- El sistema está controlado por una sonda de temperatura especial colocada en la aspiración de aire y garantiza una reducción considerable de la potencia de entrada en comparación con los sistemas tradicionales disponibles en el mercado.

Code	Model	Application	I max (A)	Weight kg
BE01ORQ005	BE 1,0 kW OREQA 005	OREQA 005 EEC	4 (230V I)	0,40
BE02ORQ006	BE 2,0 kW OREQA 006	OREQA 006 EEC	9 (230V I)	0,50
BE03ORQ010	BE 3,0 kW OREQA 010	OREQA 010 EEC	13 (230V I)	0,75
BE05ORQ015	BE 5,0 kW OREQA 015	OREQA 015 EEC	22 (230V I)	1,15
BE06ORQ020	BE 6,0 kW OREQA 020	OREQA 020 EEC	26 (230V I)	1,40
BE09ORQ030	BE 9,0 kW OREQA 030	OREQA 030 EEC	13 (400V III)	1,60
BE10ORQ040	BE 10,0 kW OREQA 040	OREQA 040 EEC	14 (400V III)	1,95

# BAC OREQA

*External hot water coil**Batería externa de agua caliente***MANUFACTURING FEATURES**

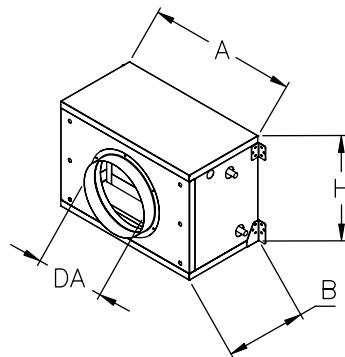
- The hot water coils are supplied in a dedicated section to be installed in the supply air-flow line. The casing has the same sizes and features of the main unit and it is fixed with a dedicated installation kit supplied with it.
- The coil is manufactured with copper pipes thickness 0,4 mm and aluminium fins thickness 0,11 mm.
- The pipes are mechanically expanded in the aluminium fins to increase the thermal exchange rate.
- On request, it is possible to install coils with different capacities from the standard ones, when previously agreed with the factory.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

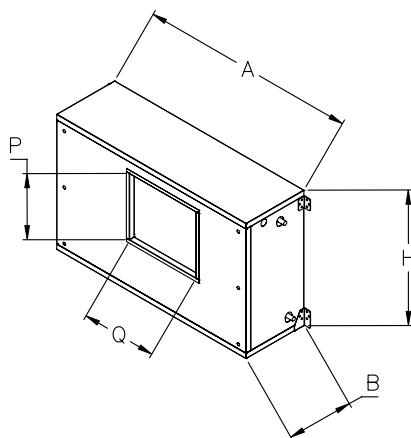
- Las baterías de agua caliente se suministran en una sección dedicada para instalarse en la zona de caudal de aportación. La carcasa tiene los mismos tamaños y características que la unidad principal y se fija con un kit de instalación dedicado que se suministra con ella. Fabricada con tubos de cobre de 0,4 mm de espesor y aletas de aluminio de 0,11 mm de espesor.
- Los tubos se expanden mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar la tasa de intercambio térmico.
- Bajo pedido, es posible instalar bobinas con capacidades diferentes a las estándar, bajo previo acuerdo con fábrica.



Code	Model	Application	Weight kg
<b>BAC HORIZONTAL</b>			
BACHORQ005	BAC HORIZONTAL OREQA 005 EEC	OREQA 005 EEC	25
BACHORQ006	BAC HORIZONTAL OREQA 006 EEC	OREQA 006 EEC	29
BACHORQ010	BAC HORIZONTAL OREQA 010 EEC	OREQA 010 EEC	37
BACHORQ015	BAC HORIZONTAL OREQA 015 EEC	OREQA 015 EEC	39
BACHORQ020	BAC HORIZONTAL OREQA 020 EEC	OREQA 020 EEC	43
BACHORQ030	BAC HORIZONTAL OREQA 030 EEC	OREQA 030 EEC	50
BACHORQ040	BAC HORIZONTAL OREQA 040 EEC	OREQA 040 EEC	53
<b>BAC VERTICAL</b>			
BACVORQ005	BAC VERTICAL OREQA 005 EEC	OREQA 005 EEC	25
BACVORQ006	BAC VERTICAL OREQA 006 EEC	OREQA 006 EEC	29
BACVORQ010	BAC VERTICAL OREQA 010 EEC	OREQA 010 EEC	37
BACVORQ015	BAC VERTICAL OREQA 015 EEC	OREQA 015 EEC	39
BACVORQ020	BAC VERTICAL OREQA 020 EEC	OREQA 020 EEC	43

**DIMENSIONS / dimensiones**

MODEL	A	B	DA	H
BAC HORIZONTAL OREQA 005	355	288	150	340
BAC HORIZONTAL OREQA 006	455	288	200	380
BAC HORIZONTAL OREQA 010	535	288	250	380
BAC HORIZONTAL OREQA 015	555	288	250	500
BAC HORIZONTAL OREQA 020	675	288	250	500
BAC VERTICAL OREQA 005	355	288	150	340
BAC VERTICAL OREQA 006	455	288	200	380
BAC VERTICAL OREQA 010	535	288	250	380
BAC VERTICAL OREQA 015	555	288	250	500
BAC VERTICAL OREQA 020	675	288	250	500



MODEL	A	B	H	P	Q
BAC HORIZONTAL OREQA 030	735	288	580	262	282
BAC HORIZONTAL OREQA 040	935	288	580	282	328

## BAF OREQA



### MANUFACTURING FEATURES

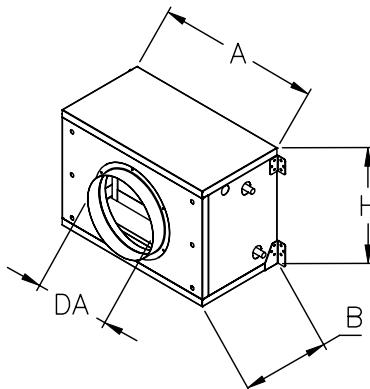
- The coil is manufactured with copper pipes thickness 0,40 mm and aluminium fins thickness 0,11 mm.
- The pipes are mechanically expanded in the aluminium fins to increase the thermal exchange rate.
- On request, it is possible to install coils with thermal performances different from the standard ones, when previously agreed with the factory. The cooling coil section is supplied complete with condensate drain pan with side water discharge.

### External cold water coil Batería externa de agua fría

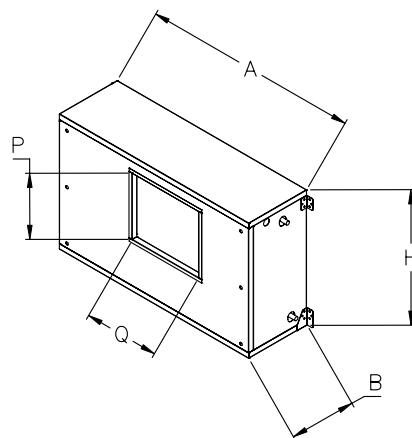
### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Fabricada con tubos de cobre de 0,40 mm de espesor y aletas de aluminio de 0,11mm de espesor.
- Los tubos se expanden mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar la tasa de intercambio térmico.
- Bajo pedido, es posible instalar bobinas con rendimientos térmicos diferentes a los estándar, bajo previo acuerdo con fábrica.
- Se suministra con bandeja de drenaje de condensados con descarga de agua lateral.

Code	Model	Application	Weight kg
<b>BAF HORIZONTAL</b>			
BAFHORQ005	BAF HORIZONTAL OREQA 005 EEC	OREQA 005 EEC	25
BAFHORQ006	BAF HORIZONTAL OREQA 006 EEC	OREQA 006 EEC	29
BAFHORQ010	BAF HORIZONTAL OREQA 010 EEC	OREQA 010 EEC	37
BAFHORQ015	BAF HORIZONTAL OREQA 015 EEC	OREQA 015 EEC	39
BAFHORQ020	BAF HORIZONTAL OREQA 020 EEC	OREQA 020 EEC	43
BAFHORQ030	BAF HORIZONTAL OREQA 030 EEC	OREQA 030 EEC	50
BAFHORQ040	BAF HORIZONTAL OREQA 040 EEC	OREQA 040 EEC	53
<b>BAF VERTICAL</b>			
BAFVORQ005	BAF VERTICAL OREQA 005 EEC	OREQA 005 EEC	25
BAFVORQ006	BAF VERTICAL OREQA 006 EEC	OREQA 006 EEC	29
BAFVORQ010	BAF VERTICAL OREQA 010 EEC	OREQA 010 EEC	37
BAFVORQ015	BAF VERTICAL OREQA 015 EEC	OREQA 015 EEC	39
BAFVORQ020	BAF VERTICAL OREQA 020 EEC	OREQA 020 EEC	43

**DIMENSIONS / dimensiones**

MODEL	A	B	DA	H
BAF HORIZONTAL OREQA 005	355	288	150	340
BAF HORIZONTAL OREQA 006	455	288	200	380
BAF HORIZONTAL OREQA 010	535	288	250	380
BAF HORIZONTAL OREQA 015	555	288	250	500
BAF HORIZONTAL OREQA 020	675	288	250	500
BAF VERTICAL OREQA 005	355	288	150	340
BAF VERTICAL OREQA 006	455	288	200	380
BAF VERTICAL OREQA 010	535	288	250	380
BAF VERTICAL OREQA 015	555	288	250	500
BAF VERTICAL OREQA 020	675	288	250	500



MODEL	A	B	H	P	Q
BAF HORIZONTAL OREQA 030	735	288	580	262	282
BAF HORIZONTAL OREQA 040	935	288	580	282	328

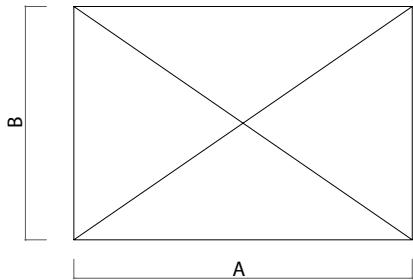


# TEJ OREQA

*Weather protective roof for ventilation boxes*
*Tejadillo intemperie para cajas de ventilación*


Code	Model	Application	Weight kg
<b>TEJ HORIZONTAL</b>			
TEJORQ005	TEJ OREQA H 005	OREQA H 005 EEC	8
TEJORQ006	TEJ OREQA H 006	OREQA H 006 EEC	12
TEJORQ010	TEJ OREQA H 010	OREQA H 010 EEC	16
TEJORQ015	TEJ OREQA H 015	OREQA H 015 EEC	20
TEJORQ020	TEJ OREQA H 020	OREQA H 020 EEC	22
TEJORQ030	TEJ OREQA H 030	OREQA H 030 EEC	27
TEJORQ040	TEJ OREQA H 040	OREQA H 040 EEC	30
<b>TEJ VERTICAL</b>			
TEJORQV005	TEJ OREQA V 005	OREQA V 005 EEC	5
TEJORQV006	TEJ OREQA V 006 & 010	OREQA V 006 & 010	6
TEJORQV015	TEJ OREQA V 015 & 020	OREQA V 015 & 020	8

## DIMENSIONS / dimensiones



MODEL	A	B
TEJ OREQA H 005	1300	800
TEJ OREQA H 006	1450	1100
TEJ OREQA H 010	1450	1450
TEJ OREQA H 015	1700	1500
TEJ OREQA H 020	1700	1650
TEJ OREQA H 030	2000	1750
TEJ OREQA H 040	2000	2000
TEJ OREQA V 005	1350	450
TEJ OREQA V 006 & 010	1450	500
TEJ OREQA V 015 & 020	1700	600

**FILTERS / filtros****OREQA EEC FILTERS / FILTROS PARA OREQA EEC**

*High efficiency, rigid and compact filters*  
*Filtro compacto rígido de alta eficacia*

**DESCRIPTION**

- Filtration for air treatment units equipped with a pre-filter upstream, and air-conditioning units.
- High filtration area, high efficiency, compact and economic filter.
- Media: Mini pleat fibreglass paper.
- Frame: Galvanized steel.
- Maximum T° in continuous service: 70°C.
- Humidity: 100% RH.
- Tested for food contact according to CE 1935/2004.
- Certified for microbial development (ISO 846-VD 6022).

**DESCRIPCIÓN**

- Filtración para unidades de tratamiento de aire equipadas con en prefiltro y unidades de aire acondicionado.
- Gran superficie de filtración, filtro de alta eficacia, compacto y económico.
- Media de papel de fibra de vidrio miniplegado.
- Marco de acero galvanizado.
- Temperatura máxima en servicio en continuo 100°C.
- Humedad relativa 100%.
- Aprobado para el contacto con alimentos según la norma CE 1935/2004.
- Certificado contra el desarrollo microbiano (ISO 846-VD 6022).

**ePM1≥50% (F7)**

Code	Dimensions (mm)	Application	Rat. Air flow m³/h	Initial Press. Loss (Pa)
FILTF07016	287x300x48	OREQA 005 EEC	730	90
FILTF07017	330x500x48	OREQA 006 EEC	1200	90

**KIT ePM1≥50% (F7)**

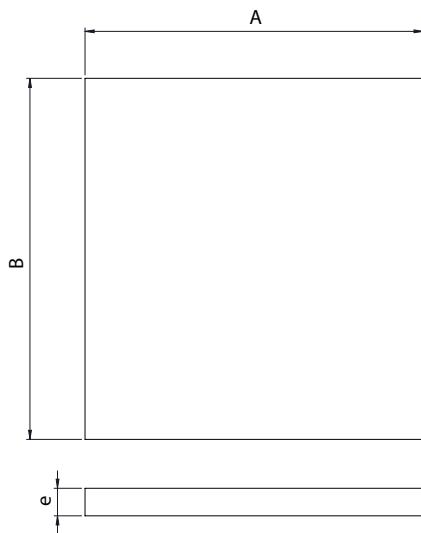
Code	Dimensions (mm)	Application	Rat. Air flow m³/h	Initial Press. Loss (Pa)
KFILTF07000	2 uds 450x300x48	OREQA 015 EEC	1900	90
KFILTF07001	2 uds 500x500x48	OREQA 030 EEC	3600	90

**ePM1≥80% (F9)**

Code	Dimensions (mm)	Application	Rat. Air flow m³/h	Initial Press. Loss (Pa)
FILTF09014	287x300x48	OREQA 005 EEC	490	130
FILTF09015	330x500x48	OREQA 006 EEC	800	130

**KIT ePM1≥80% (F9)**

Code	Dimensions (mm)	Application	Rat. Air flow m³/h	Initial Press. Loss (Pa)
KFILTF09000	2 uds 450x300x48	OREQA 015 EEC	1400	130
KFILTF09001	2 uds 500x500x48	OREQA 030 EEC	2500	130


**DIMENSIONS** / dimensiones (mm)


MODEL	A	B	e
FILT.ePM1≥65% (275x125x48) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	275	125	24
FILT ePM1≥50% (195x195x24) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	195	195	48
FILT ePM1≥50% (208x127x25) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	208	127	24
FILT ePM1≥50% (228x224x24) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	228	224	24
FILT ePM1≥50% (230x250x48) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	230	250	48
FILT ePM1≥50% (268x231x24) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	268	231	24
FILT ePM1≥50% (270x270x24) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	270	270	48
FILT ePM1≥50% (275x125x48) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	275	125	48

# QUANTICA EEC

*Vertical cross-flow heat recovery unit and EC motor. Efficiency 83%  
Recuperador de calor vertical de flujos cruzados y motor EC. Eficiencia 83%*



 **83%**



## MANUFACTURING FEATURES

Fully complying with the requirements of Ecode-sign Regulation No. 1253/2014/EU, in force since January 2018, the devices of the QUANTICA EEC range guarantee high standards of comfort and health, optimizing the global energy balance and with a proportionally low consumption. The services are certified by the European certification body EUROVENT.

### CHASSIS

Profiles 50x50 mm in self-supporting anodized extruded aluminum, with mechanical resistance requirements according to EN 1886:D1 (M). On request, 50mm panel, L1 classification.  
50 mm thick double-walled sandwich-type panels with pre-painted RAL 9010 galvanized steel sheet exterior and hot-dip galvanized steel sheet interior with 40 Kg / m<sup>3</sup> density rock wool insulation.  
Opening panels equipped with perimeter hinges made of anti-corrosion plastic material and latches with handles for quicker and easier access to internal components. The safety microswitches, applied to the inspection doors, allow access only to completely switched off units.

Structure with sealing class L1.

Thermal transmittance and thermal bridge characteristic is class T3/TB4 according to EN1886.

### HEAT EXCHANGER

Each unit is equipped with an aluminum counter flow heat exchanger that is used to transfer heat from the extracted air to the fresh air. The heat exchange is carried out in countercurrent with an efficiency higher than 80% in dry air.  
The spacing between the fins is optimized to reduce air side pressure drop and fan power consumption.

In some conditions of low outside air temperature and high humidity, the exchanger may start to freeze. The units are equipped with a defrosting system required in case of very low ambient conditions. The defrosting system can be electric or hot water.

The heat recovery is also equipped with an additional bypass damper for the management of free-cooling and free-heat mode.

The heat exchanger participates in the Eurovent Certification program and is dimensioned according to the ECO Design specification.

### FILTERS

Each QUANTICA EEC series recuperator is equipped with rigid bag filters: 1 filter ePM1≥50% (F7) in extraction and another ePM1≥50% (F7) in contribution.

Optionally, an ePM1≥80% (F9) filter can be ordered in discharge.

Both types of filters are mounted in guides equipped with gaskets to ensure effective sealing. Its position, upstream of the internal components, also guarantees its protection.

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Cumpliendo plenamente con los requisitos del Reglamento de Ecodiseño N° 1253/2014/UE, en vigor desde enero de 2018, los dispositivos de la gama QUANTICA EEC garantizan altos estándares de confort y salubridad optimizando el balance energético global y con un consumo proporcionalmente bajo. Los servicios están certificados por el organismo de certificación europeo EUROVENT.

### CHASSIS

Perfiles 50x50 mm en aluminio extruido anodizado autoportante, con requisitos de resistencia mecánica según EN 1886: D1 (M). Bajo demanda, panel de 50mm clasificación L1.

Paneles tipo sándwich de doble pared de 50 mm de espesor con exterior de chapa de acero galvanizado RAL 9010 prepintado e interior de chapa de acero galvanizado en caliente con aislamiento de lana de roca de 40 Kg/m<sup>3</sup> de densidad.

Paneles de apertura equipados con bisagras perimetrales hechas de material plástico anticorrosivo y cierres con asas para un acceso más rápido y fácil a los componentes internos. Los microinterruptores de seguridad, aplicados a las puertas de inspección, permiten el acceso solo a unidades completamente apagadas.

Estructura con clase de sellado L1.

La transmitancia térmica y la característica de puente térmico es de clase T3/ TB4 según EN1886.

### INTERCAMBIADOR DE CALOR

Cada unidad está equipada con un intercambiador de calor de contraflujo de aluminio que se utiliza para transferir el calor del aire extraído al aire nuevo. El intercambio de calor se realiza en contracorriente con una eficiencia superior al 80% en aire seco.

El espacio entre las aletas se optimiza para reducir la caída de presión del lado del aire y el consumo de energía del ventilador.

En algunas condiciones de baja temperatura del aire exterior y alta humedad, el intercambiador puede comenzar a congelarse. Las unidades están equipadas con un sistema de descongelación requerido en caso de condiciones ambientales muy bajas. El sistema de descongelación puede ser eléctrica o por agua caliente.

La recuperación de calor también está equipada con una compuerta de derivación adicional para el gestión del modo free-cooling y free-heat.

El intercambiador de calor participa en el programa de Certificación Eurovent y está dimensionado según la especificación ECO Design.

### FILTROS

Cada recuperador de la serie QUANTICA EEC está equipado con filtros de bolsa rígidos: 1 filtro ePM1≥50% (F7) en extracción y otro ePM1≥50% (F7) en aportación.



## Recuperadores de calor / terciario

**MOTOR-FANS**

High efficiency plug-fan type. They comply with the requirements of the Ecological Design Regulation No. 327/2011/EU.

Attached to the support frame by self-centering brackets to ensure the correct distance between the impeller and the nozzle and thus optimize performance. All fans are driven by electronically commutated motors (brushless EC), thermally protected and regulated by a 0-10V modulating signal to ensure the achievement of the most suitable performance for the needs of the system, optimizing performance.

**ELECTRONIC CONTROL**

Supplied with an advanced electronic display, which includes temperature probes in the external air inlet and the ambient air inlet, which supervises their operation. The user interface consists of a remote control panel with an LCD display.

There are 3 control modes, all with Modbus communication protocol to integrate the unit into the most modern home automation systems through the RS485 serial port, supplied as standard.

- BASIC control
- EVO COP control
- EVO CAV control

**BYPASS**

Full bypass (100%) automatic.

**RANGE**

5 construction sizes.

Ø355 and Ø400 circular connection for 045 and 060 models; rectangular mouth for all other sizes.

Vertical configuration.

Flow rates up to 4,500 to 13,000 m<sup>3</sup>/h.

Not configurable.

3 controls with Modbus.

**APPLICATIONS**

Designed for outdoor installation for residential, commercial and industrial environments.

In full compliance with the requirements of the Ecodesign Regulation No. 1253/2014/EU, in force since January 2018, the devices of the QUANTICA EEC range guarantee high standards of comfort and health in enslaved environments, optimizing the general energy balance and against a particularly low power consumption.

Suggested minimum outdoor temperature of -5 °C.

Opcionalmente, puede solicitarse un filtro ePM1≥80% (F9) en impulsión. Ambos tipos de filtros se montan en guías equipadas con juntas para garantizar un sellado eficaz. Su posición, aguas arriba de los componentes internos, también garantiza su protección.

**MOTO-VENTILADORES**

De tipo plug-fan de alta eficiencia. Cumplen con los requisitos del Reglamento de Diseño Ecológico N° 327/2011/UE.

Unidos al marco de soporte mediante soportes autocentrantes para garantizar la distancia correcta entre el impulsor y la boquilla y así optimizar el rendimiento. Todos los ventiladores son accionados por motores conmutados electrónicamente (EC sin escobillas), protegidos térmicamente y regulados mediante una señal modulante de 0-10V para asegurar la consecución del rendimiento más adecuado a las necesidades del sistema optimizando el rendimiento.

**CONTROL ELECTRONICO**

Suministrados con una display electrónico avanzado, que incluye sondas de temperatura en la entrada de aire externa y la entrada de aire ambiente, que supervisa su funcionamiento. La interfaz de usuario consiste en un panel de control remoto con pantalla LCD.

Existen 3 modalidades de control, todos con protocolo de comunicación Modbus para integrar la unidad en los sistemas domóticos más modernos a través del puerto serie RS485, suministrado de serie de serie.

- Control BASIC
- Control EVO COP
- Control EVO CAV

**BYPASS**

Bypass total (100%) automático

**GAMA**

5 tamaños constructivos.

Conexión circular Ø355 y Ø400 para modelos 045 y 060; boca rectangular para el resto de tamaños.

Configuración vertical.

Caudales hasta 4.500 a 13.000 m<sup>3</sup>/h.

No configurable.

3 controles con Modbus.

**APLICACIONES**

Diseñados para instalación en intemperie para entornos residenciales, comerciales e industriales.

En pleno cumplimiento de los requisitos del Reglamento de Ecodiseño N° 1253/2014/UE, en vigor desde enero de 2018, los dispositivos de la gama QUANTICA garantizan altos estándares de confort y salubridad de los entornos esclavizados optimizando el balance energético general y frente a un consumo de energía particularmente bajo.

Temperatura mínima exterior sugerida de -5 °C.

## Recuperadores de calor / terciario

### CONTROLS AVAILABLE

#### BASIC CONTROL

**Constructively:**

Includes white BASIC Deported Screen.  
Includes flow and extraction temperature sensors.  
Includes differential pressure switch (INT PS).

**Software:**

Integration to a BMS system via MODBUS RS485.  
It allows to control the speed of the impulsion and extraction fans.  
Automatic management of the motorized on / off bypass damper.  
Summer / Winter changeover management.  
Daily programming.  
Filters clogging control through differential pressure int.  
It allows the management of a hot or cold water coil through a 3-way valve.  
It allows the management of a post electric battery with PWM (modulated).  
It allows the management of variable flow through a CO<sub>2</sub> probe. The CO<sub>2</sub> probe can be factory wired - VAV

#### EVO COP CONTROL

**Constructively:**

Includes white BASIC Deported Screen.  
Includes flow and extraction temperature sensors.  
Includes differential pressure switch (INT PS).  
Includes 1 or 2 DPT differential pressure probes.

**Software:**

Control designed to work at Constant Pressure - COP.  
Integration to a BMS system via MODBUS RS485.  
It allows to control the speed of the impulsion and extraction fans.  
Automatic management of the motorized on / off bypass damper.  
Summer / Winter changeover management.  
Daily programming.  
Filters clogging control through differential pressure probes.  
It allows the management of a hot or cold water coil through a 3-way valve.  
It allows the management of a post electric battery with PWM (modulated).

#### EVO CAV CONTROL

**Constructively:**

Includes white BASIC Deported Screen.  
Includes flow and extraction temperature sensors.  
Includes differential pressure switch (INT PS).  
Includes 1 or 2 DPT differential pressure probes.

**Software:**

Control designed to work at constant flow - CAV.  
Integration to a BMS system via MODBUS RS485.  
It allows to control the speed of the impulsion and extraction fans.  
Automatic management of the motorized on / off bypass damper.  
Summer / Winter changeover management.  
Daily programming.  
Filters clogging control through differential pressure probes.  
It allows the management of a hot or cold water coil through a 3-way valve.  
It allows the management of a post electric battery with PWM (Modulated).

### CONTROLES DISPONIBLES

#### CONTROL BASIC

**Constructivamente:**

Incluye Pantalla Deportada BASIC blanca.  
Incluye sensores de temperatura en impulsión y extracción.  
Incluye interruptor de presión diferencial (INT PS).

**Software:**

Integración a un sistema BMS vía MODBUS RS485.  
Permite controlar la velocidad de los ventiladores de impulsión y extracción.  
Gestión automática de la compuerta motorizada on/off del bypass.  
Gestión changeover Verano/Invierno.  
Programación diaria.  
Control de colmatación de los filtros a través de las int de presión diferencial.  
Permite la gestión de una batería de agua fría o caliente mediante una válvula de 3 vías.  
Permite la gestión de una batería post eléctrica con PWM (modulada).  
Permite la gestión de caudal variable mediante una sonda de CO<sub>2</sub>. La sonda de CO<sub>2</sub> puede venir cableada de fábrica - VAV

#### CONTROL EVO COP

**Constructivamente:**

Incluye Pantalla Deportada BASIC blanca.  
Incluye sensores de temperatura en impulsión y extracción.  
Incluye interruptor de presión diferencial (INT PS).  
Incluye 1 o 2 sondas de presión diferencial DPT.

**Software:**

Control diseñado para trabajar a Presión Constante - COP.  
Integración a un sistema BMS vía MODBUS RS485.  
Permite controlar la velocidad de los ventiladores de impulsión y extracción.  
Gestión automática de la compuerta motorizada on/off del bypass.  
Gestión changeover Verano/Invierno.  
Programación diaria.  
Control de colmatación de los filtros a través de las sondas de presión diferencial.  
Permite la gestión de una batería de agua fría o caliente mediante una válvula de 3 vías.  
Permite la gestión de una batería post eléctrica con PWM (modulada).

#### CONTROL EVO CAV

**Constructivamente:**

Incluye Pantalla Deportada BASIC blanca.  
Incluye sensores de temperatura en impulsión y extracción.  
Incluye interruptor de presión diferencial (INT PS).  
Incluye 1 o 2 sondas de presión diferencial DPT.

**Software:**

Control diseñado para trabajar a caudal constante - CAV.  
Integración a un sistema BMS vía MODBUS RS485.  
Permite controlar la velocidad de los ventiladores de impulsión y extracción.  
Gestión automática de la compuerta motorizada on/off del bypass.  
Gestión changeover Verano/Invierno.  
Programación Diaria.  
Control de colmatación de los filtros a través de las sondas de presión diferencial.  
Permite la gestión de una batería de agua fría o caliente mediante una válvula de 3 vías.  
Permite la gestión de una batería post eléctrica con PWM (Modulada).


**FILTERS ePM1≥50% (F7)**

The filter medium has a filtration degree ePM1≥50% (F7), according to ISO 16890 and has a large filter surface that guarantees a long service life and less frequent replacements.

**FILTERS ePM1≥80% (F9)**

The filter medium has a filtration degree ePM1≥80% (F9), according to ISO 16890 and has a large filter surface that guarantees a long service life and less frequent replacements.

**DEFROST SYSTEM (optional)**

The automatic antifreeze system (optional) supplied with these recuperators consists of a self-regulating electric coil in PWM mode of the input power, installed in the return air intake.

The system is controlled by a special temperature probe placed in the air intake and guarantees a considerable reduction in input power compared to traditional systems available on the market.

**BE. INTERNAL ELECTRIC HEATING BATTERY**

Available as an option for all units an internal reheating electric coil, composed of armored steel electric heaters, supplied with PWM control system, safety thermostat already wired and installed on board.

**BAC. EXTERNAL HOT WATER COIL**

The hot water coils are supplied in a dedicated section to be installed in the make-up flow zone. The case has the same sizes and features as the main unit and is fixed with a dedicated installation kit supplied with it.

Made with 0.4mm thick copper tubes and 0.11mm thick aluminum fins.

The tubes are mechanically expanded on the aluminum fins to increase the rate of heat exchange.

Upon request, it is possible to install coils with capacities different from the standard ones, under previous agreement with the factory.

**BAF. COLD WATER EXTERNAL BATTERY**

Made with 0.40 mm thick copper tubes and 0.11 mm thick aluminum fins.

The tubes are mechanically expanded on the aluminum fins to increase the rate of heat exchange.

Upon request, it is possible to install coils with thermal performances different from the standard ones, under previous agreement with the factory.

Supplied with condensate drainage tray with lateral water discharge.

**3WV. WATER CONTROL VALVE**

It consists of a kit that includes the 3-way valve to control the water flow, to be combined with the hot and / or cold water coil, and its modulating electric actuator.

Connection and mounting devices not included (to be arranged by the installer).

**SCO2-IAQ**

CO<sub>2</sub>, temperature and relative humidity sensor for air quality management

Temperature:

- Sensor type: NTC.
- Measuring range: 0.0°C to 50.0°C.
- Sensor life:> 10 years.

RH:

- Sensor type: Capacitive with integrated electronic circuit.
- Measurement range: 0% to 100%.

Sensor life:> 10 years.

CO<sub>2</sub> (carbon dioxide):

- Sensor type: NDIR (Non-Dispersive Infrared detector). Dual sensor.
- Measurement range: 0ppm to 2000ppm.
- Sensor life:> 5 years.

Factory calibrated sensors. CO<sub>2</sub> sensor calibration function

CONTROL BASIC versions can be equipped with an air quality CO<sub>2</sub> probe. This accessory is factory installed and wired.

If installed in the return air duct, it allows determining the amount of carbon dioxide present in the environment, increasing the amount of external air to dilute its content.

**FILTROS ePM1≥50% (F7)**

El medio filtrante tiene un grado de filtración ePM1≥50% (F7), según ISO 16890 y tiene una gran superficie filtrante que garantiza una larga vida útil y sustituciones menos frecuentes.

**FILTROS ePM1≥80% (F9)**

El medio filtrante tiene un grado de filtrado ePM1≥80% (F9), según ISO 16890 y tiene una gran superficie filtrante que garantiza una larga vida útil y sustituciones menos frecuentes.

**DEFROST SYSTEM (opcional)**

El sistema antiescarcha automático (opcional) suministrado con estos recuperadores consiste en una bobina eléctrica autorregulable en modo PWM de la potencia de entrada, instalada en la toma de aire de retorno.

El sistema está controlado por una sonda de temperatura especial colocada en la aspiración de aire y garantiza una reducción considerable de la potencia de entrada en comparación con los sistemas tradicionales disponibles en el mercado.

**BE. BATERÍA INTERNA DE CALENTAMIENTO ELÉCTRICO**

Disponible en opción para todas las unidades una batería eléctrica de caleamiento interna, compuesta por calentadores eléctricos de acero blindado, suministrados con sistema de control PWM, termostato de seguridad ya cableado e instalado a bordo.

**BAC. BATERÍA EXTERNA DE AGUA CALIENTE**

Las baterías de agua caliente se suministran en una sección dedicada para instalar en la zona de caudal de aportación. La carcasa tiene los mismos tamaños y características que la unidad principal y se fija con un kit de instalación dedicado que se suministra con ella.

Fabricada con tubos de cobre de 0,4 mm de espesor y aletas de aluminio de 0,11 mm de espesor.

Los tubos se expanden mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar la tasa de intercambio térmico.

Bajo pedido, es posible instalar bobinas con capacidades diferentes a las estándar, bajo previo acuerdo con fábrica.

**BAF. BATERÍA EXTERNA DE AGUA FRÍA**

Fabricada con tubos de cobre de 0,40 mm de espesor y aletas de aluminio de 0,11 mm de espesor.

Los tubos se expanden mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar la tasa de intercambio térmico.

Bajo pedido, es posible instalar bobinas con rendimientos térmicos diferentes a los estándar, bajo previo acuerdo con fábrica.

Se suministra con bandeja de drenaje de condensados con descarga de agua lateral.

**3WV. VÁLVULA DE CONTROL DE AGUA**

Consta de un kit que incluye la válvula de 3 vías para el control del caudal de agua, a combinar con la batería de agua caliente y/o fría, y su actuador eléctrico modulante.

Dispositivos de conexión y montaje no incluidos (a concertar por el instalador).

**SCO2-IAQ**

Sensor de CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa para la gestión de la calidad del aire

Temperatura:

- Tipo sensor: NTC.
- Rango de medida: 0,0°C a 50,0°C.
- Vida sensor:> 10 años.

Humedad relativa:

- Tipo sensor: Capacitivo con circuito electrónico integrado.
- Rango de medida: 0% a 100%.
- Vida sensor:> 10 años.

CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono):

- Tipo sensor: NDIR (Non-Dispersive Infrared detector). Sensor dual.
- Rango de medida: 0ppm a 2000ppm.
- Vida sensor:> 5 años.

## Recuperadores de calor / terciario

**ATTENTION:** The CO<sub>2</sub> probe is not available in the ECO COP and ECO CAV versions.

### SIL-C

Acoustic attenuators valid for mounting in suction or discharge depending on the diameter of the corresponding tube or adapted to the diameter of an optional flange.

0.8mm thick steel housing for diameters up to 1250mm; and 1mm for larger diameters.

Muffler mouth with threaded inserts.

70Kg / m<sup>3</sup> rock wool acoustic insulation with micro-perforated metal mesh that protects the fiberglass from erosion. Fire resistant insulation M0.

Attenuation test performed according to ISO 7235 standard.

Drills according to Eurovent regulations.

Maximum working temperature: 150°C.

Suitable for pressures up to 1000Pa

### TEJ. COVER

Tejadillo for the bad weather

### VISC. CIRCULAR VISOR WITH BAD BIRDS

Circular outdoor visor with anti-bird mesh, made of galvanized steel.

Sensores calibrados de fábrica. Función de calibración de los sensores CO<sub>2</sub>. Las versiones de CONTROL BASIC pueden equiparse con una sonda de CO<sub>2</sub> de calidad del aire. Este accesorio viene instalado y cableado de fábrica.

Si se instala en el conducto de aire de retorno permite determinar la cantidad de dióxido de carbono presente en el ambiente, aumentando la cantidad de aire externo para diluir su contenido.

**ATENCIÓN:** La sonda de CO<sub>2</sub> no está disponible en las versiones ECO COP y ECO CAV.

### SIL-C

Atenuadores acústicos válidos para montar en aspiración o impulsión en función del diámetro del tubo correspondiente o bien adaptado al diámetro de una brida opcional.

Carcasa de acero con espesor de 0,8mm para diámetros de hasta 1250mm; y 1mm para diámetros superiores.

Embocadura del silenciador con insertos roscados.

Aislante acústico de lana de roca de 70Kg/m<sup>3</sup> con malla metálica microporosa que protege la fibra de vidrio de la erosión. Aislamiento resistente al fuego M0.

Ensayo de atenuación realizado según la normativa ISO 7235.

Taladros acorde a la normativa Eurovent.

Temperatura máxima de trabajo: 150°C.

Adecuado para presiones de hasta 1000Pa

### TEJ. TEJADILLO

Tejadillo para la intemperie

### VISC. VISERA CIRCULAR CON MALA ANTIPÁJAROS

Visera circular para intemperie con malla antipájaros, fabricada en acero galvanizado.


**SINGLE PHASE RANGE / serie monofásica**

Model	Rat. Power kW	Air flow m <sup>3</sup> /h	Sound dB (A)	Weight kg	Connection diagram
QUANTICA 045 EEC	3,8	4.500	42	643	-
QUANTICA 060 EEC	5	6.000	42	825	-
QUANTICA 080 EEC	5,80	8.000	45	1078	-
QUANTICA 100 EEC	6,90	10.000	46	1173	-
QUANTICA 130 EEC	10	13.000	40	1426	-

**TECHNICAL DATA / datos técnicos**

MODEL	QUANTICA 045 EEC	QUANTICA 060 EEC	QUANTICA 080 EEC	QUANTICA 100 EEC	QUANTICA 130 EEC	
Type of ventilation unit	UVNR-B (Non Residential Ventilation Units - Bidirectional)					
Type of drive installed	Analog signal on EC fan (0-10Vdc)					
Type of fans	type/nr.	EC/4	EC/2	EC/2	EC/2	
Type of heat recovery system (HRS)	type/nr.		static counter-flow / 1			
Winter Thermal Efficiency ( $\eta_{t\_nrvu}$ ) <sup>(1)</sup>	%	79,4	79,9	79,5	81,3	
Winter Thermal Efficiency <sup>(2)</sup>	%	91,8	92,4	92,0	93,7	
Nominal airflow rate	m <sup>3</sup> /h	4500	6000	8000	10000	
Electrical power consumption	kW	2,09	2,66	3,39	4,26	
Installed electrical power	kW	3,90	5,00	9,30	10,00	
SFP <sub>int</sub>	W/(m <sup>3</sup> /s)	986	957	822	960	
SFP <sub>lim</sub> 2018	W/(m <sup>3</sup> /s)	1103	1058	996	1048	
Front speed at design range	m/s	1,67	1,67	1,65	1,75	
External nominal pressure $\Delta p_s$ , ext <sup>(3)</sup>	Pa	200/250	200/250	200/250	200/250	
Internal pressure drop $\Delta p_s$ , int Ret./Supp.	Pa	318/294	329/305	277/219	370/336	
Fans static efficiency (UE) n.327/2011	%	54,4	55,5	69,3	55,5	
Max. external / internal leakage percentage	%	max 3,5 % at -400 Pa   max 5,0 % at +250 Pa				
Energy classification filters		ISO ePM1 ≥ 50% (F7)				
Filter pressure switch		present				
Sound power level <sup>(4)</sup>	dB(A)	69,0	69,0	71,0	76,0	
Sound pressure level <sup>(5)</sup>	dB(A)	51,0	51,0	51,0	56,0	
Power supply	V/ph/Hz	400/3/50				

<sup>(1)</sup> Ratio between the thermal gain of the inlet air and the thermal loss of the exhaust air, both referred to the external temperature, measured under dry reference conditions, with balanced mass flow and a thermal difference of the internal/external air of 20K, excluding the thermal gain generated by the fan motors and the internal leakage, in accordance with the provisions of attached V of EU Regulation No 1253/2014. / Relación entre la ganancia térmica del aire de entrada y la pérdida térmica del aire de salida, ambas referidas a la temperatura exterior, medidas en condiciones secas de referencia, con caudal máscio equilibrado y una diferencia térmica del aire interior/exterior de 20K, excluyendo la ganancia térmica generada por los motores de los ventiladores y las fugas internas, de acuerdo con lo establecido en el anexo V del Reglamento UE nº 1253/2014.

<sup>(2)</sup> Outside air: -5 °C / 80 % RH - Inside air: 20 °C / 50 % RH. / Aire exterior: -5 °C / 80 % HR - Aire interior: 20 °C / 50 % HR.

<sup>(3)</sup> Performance with clean filters. / Rendimiento con filtros limpios.

<sup>(4)</sup> Sound power level calculated in accordance with EN 3744. / Nivel de potencia sonora calculado según EN 3744.

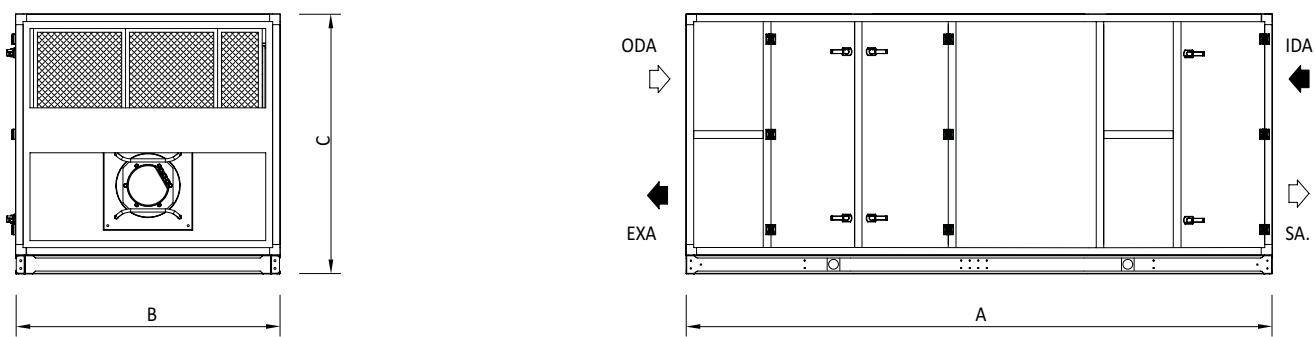
<sup>(5)</sup> Sound pressure level measured at 1 m free field distance, in accordance with EN 3744. / Nivel de presión sonora medida a 1 m de distancia de campo libre, de acuerdo con EN 3744.

## Recuperadores de calor / terciario

## TECHNICAL DATA / datos técnicos

Code / Código	Model / Modelo
ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) BASIC	
QTC045H1BASF7	QUANTICA 045 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) BASIC
QTC060H1BASF7	QUANTICA 060 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) BASIC
QTC080H1BASF7	QUANTICA 080 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) BASIC
QTC100H1BASF7	QUANTICA 100 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) BASIC
QTC130H1BASF7	QUANTICA 130 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) BASIC
ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) BASIC	
QTC045H1BASF9	QUANTICA 045 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) BASIC
QTC060H1BASF9	QUANTICA 060 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) BASIC
QTC080H1BASF9	QUANTICA 080 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) BASIC
QTC100H1BASF9	QUANTICA 100 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) BASIC
QTC130H1BASF9	QUANTICA 130 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) BASIC
ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO COP	
QTC045H1COPF7	QUANTICA 045 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO COP
QTC060H1COPF7	QUANTICA 060 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO COP
QTC080H1COPF7	QUANTICA 080 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO COP
QTC100H1COPF7	QUANTICA 100 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO COP
QTC130H1COPF7	QUANTICA 130 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO COP
ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO COP	
QTC045H1COPF9	QUANTICA 045 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO COP
QTC060H1COPF9	QUANTICA 060 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO COP
QTC080H1COPF9	QUANTICA 080 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO COP
QTC100H1COPF9	QUANTICA 100 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO COP
QTC130H1COPF9	QUANTICA 130 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO COP
ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO CAV	
QTC045H1CAVF7	QUANTICA 045 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO CAV
QTC060H1CAVF7	QUANTICA 060 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO CAV
QTC080H1CAVF7	QUANTICA 080 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO CAV
QTC100H1CAVF7	QUANTICA 100 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO CAV
QTC130H1CAVF7	QUANTICA 130 EEC H1 ISO ePM1≥50% / ISO ePM1≥50% (F7/F7) EVO CAV
ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO CAV	
QTC045H1CAVF9	QUANTICA 045 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO CAV
QTC060H1CAVF9	QUANTICA 060 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO CAV
QTC080H1CAVF9	QUANTICA 080 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO CAV
QTC100H1CAVF9	QUANTICA 100 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO CAV
QTC130H1CAVF9	QUANTICA 130 EEC H1 ISO ePM1≥50% + ISO ePM1≥80% / ISO ePM1≥50% (F7+F9/F7) EVO CAV

## DIMENSIONS / dimensiones



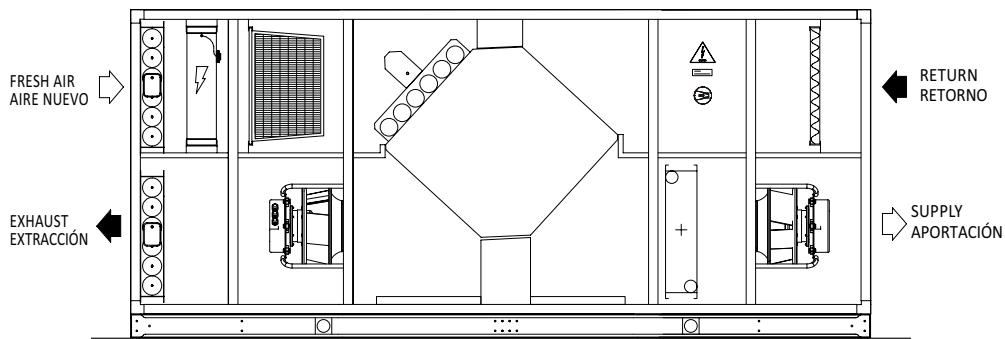
MODEL	A	B	C	Weight kg
QUANTICA 045 EEC	3380	1300	1520	643
QUANTICA 060 EEC	3580	1500	1700	825
QUANTICA 080 EEC	3930	1880	2050	1078
QUANTICA 100 EEC	3930	1880	2050	1173
QUANTICA 130 EEC	4480	1880	2100	1426



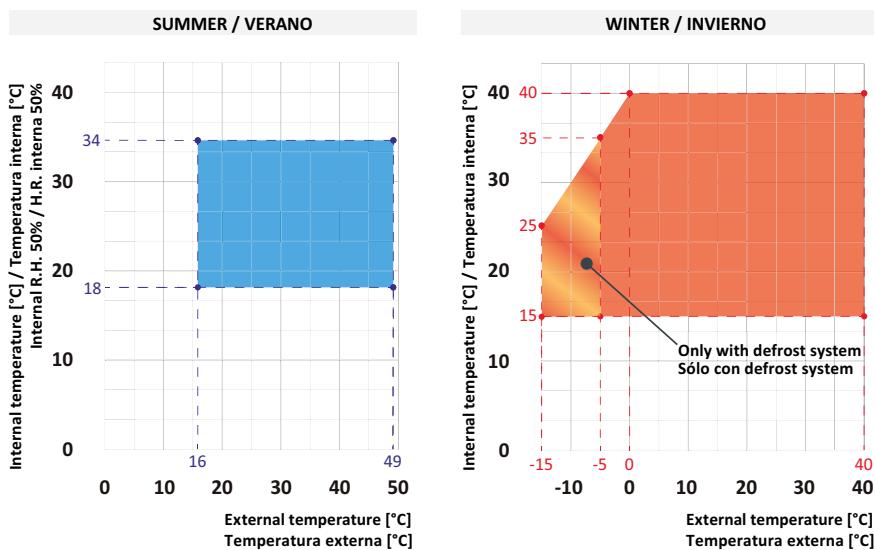
## CONFIGURATIONS / configuraciones

### VERTICAL CONFIGURATION / CONFIGURACIÓN VERTICAL

### STANDARD H1 CONFIGURATION / CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR H1



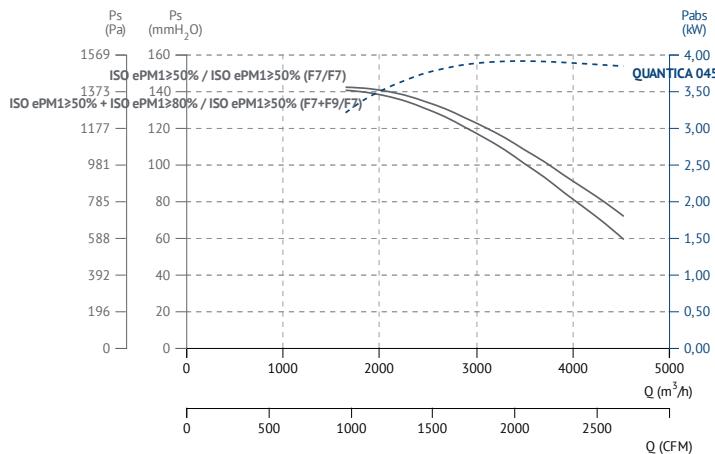
## CURVES OF OPERATING LIMITS / curvas de los límites operativos



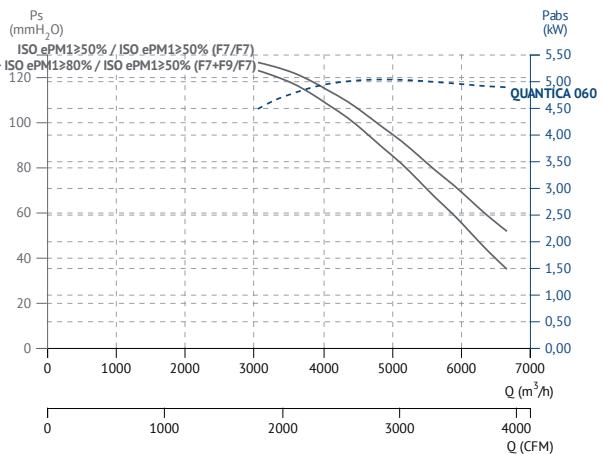


## CHARACTERISTIC CURVES / curvas características

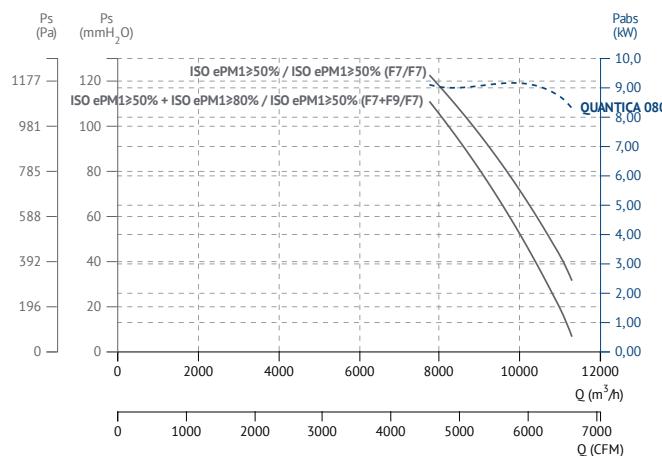
QUANTICA 045 EEC H1



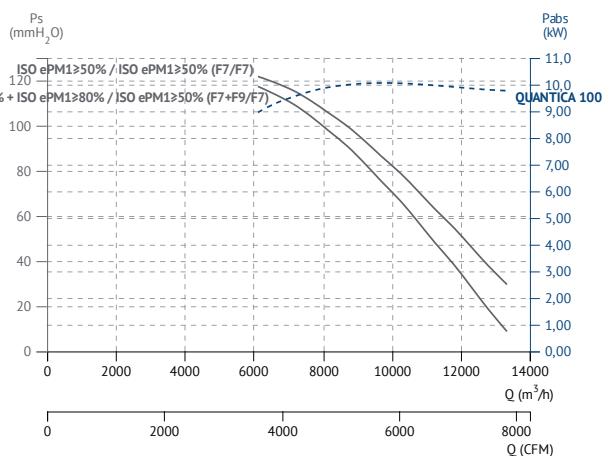
QUANTICA 060 EEC H1



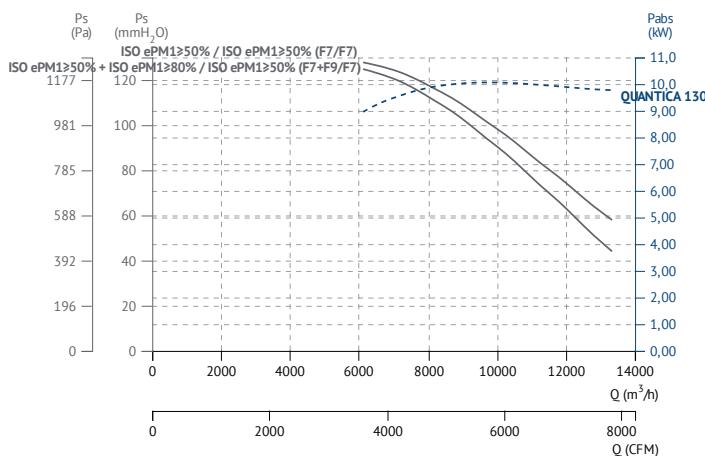
QUANTICA 080 EEC H1



QUANTICA 100 EEC H1



QUANTICA 130 EEC H1




**ACCESSORIES** / accesorios QUANTICA EEC

**3WV**
*Water control valve*
*Válvula de control de agua*

**MANUFACTURING FEATURES**

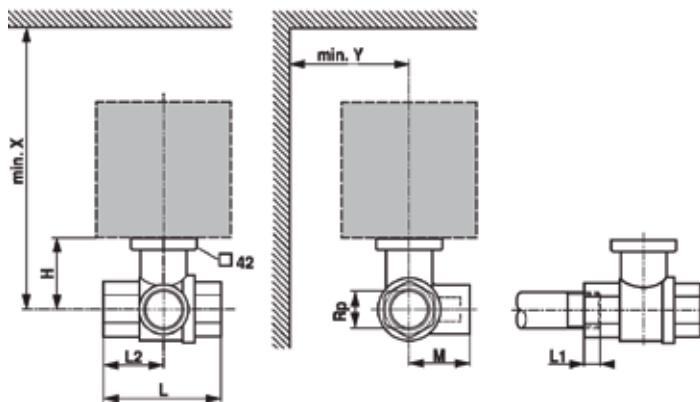
- It consists of a kit including the 3-way valve for the control of the water flow, to be combined with the hot and/or cold water coil, and its modulating electric actuator.
- Connection and fitting devices not included (to be arranged by the installer).

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Consta de un kit que incluye la válvula de 3 vías para el control del caudal de agua, a combinar con la batería de agua caliente y/o fría, y su actuador eléctrico modulante.
- Dispositivos de conexión y montaje no incluidos (a concertar por el instalador).

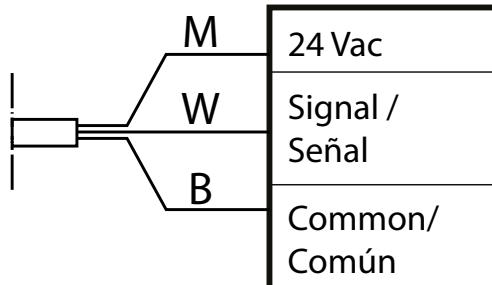
**TECHNICAL DATA** / datos técnicos

Code	Model	Application	Weight kg	Connection diagram
3WV045	KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE QUANTICA 045	QUANTICA 045 EEC	0,92	1
3WV060	KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE QUANTICA 060	QUANTICA 060 EEC	0,92	1
3WV100	KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE QUANTICA 080 & 100	QUANTICA 080 & 100 EEC	1,80	1
3WV130	KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE QUANTICA 130	QUANTICA 130 EEC	2,60	1

**DIMENSIONS** / dimensiones

**L1:** Maximum screwing depth / profundidad máxima de atornillado.

**X/Y:** Minimum distance with respect to the valve centre / distancia mínima con respecto al centro de la válvula.

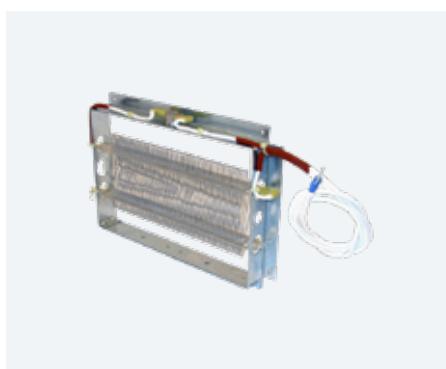
MODEL	DN	H	L	L1	L2	M	Rp	X	Y
KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE QUANTICA 045 EEC	32	50,5	105	19	55	55,5	1"1/4	240	90
KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE QUANTICA 060 EEC	32	50,5	105	19	55	55,5	1"1/4	240	90
KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE QUANTICA 080 & 100 EEC	40	62	122	19	65	66,5	1"1/2	250	90
KIT VÁLVULA 3 VIAS MODULANTE QUANTICA 130 EEC	50	68	142	22	75	79	2"	262	90

**CONNECTION DIAGRAMS** / esquema de conexiones**1**

M = Brown / Marrón (24 Vac - 50/60 Hz)

W = White / Blanco (Signal / Señal 0-10Vcc)

B = Blue / Azul (Common / Común)

**DEFROST SYSTEM**
*Defrost system  
Sistema defrost*
**MANUFACTURING FEATURES**

- The automatic defrost system consists of a self-regulating electric coil in PWM mode of the input power, installed on the return air intake.
- The system is controlled by a special temperature probe positioned on the exhaust air and guarantees a considerable reduction of the input power compared to the traditional systems available on the market.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- El sistema antiescarcha automático (opcional) suministrado con estos recuperadores consiste en una bobina eléctrica autorregulable en modo PWM de la potencia de entrada, instalada en la toma de aire de retorno.
- El sistema está controlado por una sonda de temperatura especial colocada en la aspiración de aire y garantiza una reducción considerable de la potencia de entrada en comparación con los sistemas tradicionales disponibles en el mercado.

Code	Model	Application	Max I (A)	Weight kg
DEF07QTC045	DEFROST SYSTEM 7,5 kW QUANTICA 045	QUANTICA 045 EEC	11	1,60
DEF10QTC060	DEFROST SYSTEM 10,0 kW QUANTICA 060	QUANTICA 060 EEC	15	2
DEF15QTC080	DEFROST SYSTEM 15,0 kW QUANTICA 080	QUANTICA 080 EEC	22	3
DEF18QTC100	DEFROST SYSTEM 18,0 kW QUANTICA 100	QUANTICA 100 EEC	26	3,80
DEF18QTC130	DEFROST SYSTEM 25,0 kW QUANTICA 130	QUANTICA 130 EEC	37	5



# BE QUANTICA

*Electric coil  
Batería eléctrica*

**MANUFACTURING FEATURES**

- The automatic defrost system consists of a self-regulating electric coil in PWM mode of the input power, installed on the return air intake.
- The system is controlled by a special temperature probe positioned on the exhaust air and guarantees a considerable reduction of the input power compared to the traditional systems available on the market.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- El sistema antiescarcha automático (opcional) suministrado con estos recuperadores consiste en una bobina eléctrica autorregulable en modo PWM de la potencia de entrada, instalada en la toma de aire de retorno.
- El sistema está controlado por una sonda de temperatura especial colocada en la aspiración de aire y garantiza una reducción considerable de la potencia de entrada en comparación con los sistemas tradicionales disponibles en el mercado.

Code	Model	Application	Max I (A)	Weight kg
<b>BE PRE</b>				
BEPR07QTC045	BE PRE 7,5 kW QUANTICA 045	QUANTICA 045	11	1,60
BEPR10QTC060	BE PRE 10,0 kW QUANTICA 060	QUANTICA 060	15	2
BEPR15QTC080	BE PRE 15,0 kW QUANTICA 080	QUANTICA 080	22	3
BEPR18QTC100	BE PRE 18,0 kW QUANTICA 100	QUANTICA 100	26	3,80
BEPR18QTC130	BE PRE 25,0 kW QUANTICA 130	QUANTICA 130	37	5
<b>BE POST</b>				
BEPT07QTC045	BE POST 15,0 kW QUANTICA 045	QUANTICA 045	22	3
BEPT10QTC060	BE POST 20,0 kW QUANTICA 060	QUANTICA 060	26	4
BEPT15QTC080	BE POST 30,0 kW QUANTICA 080	QUANTICA 080	44	6
BEPT18QTC100	BE POST 35,0 kW QUANTICA 100	QUANTICA 100	52	7
BEPT18QTC130	BE POST 45,0 kW QUANTICA 130	QUANTICA 130	66	1

# BAC QUANTICA

*External hot water coil  
Batería externa de agua caliente*
**MANUFACTURING FEATURES**

- The hot water coils are supplied in a dedicated section to be installed in the supply air-flow line. The casing has the same sizes and features of the main unit and it is fixed with a dedicated installation kit supplied with it.
- The coil is manufactured with copper pipes thickness 0,4 mm and aluminium fins thickness 0,11 mm.
- The pipes are mechanically expanded in the aluminium fins to increase the thermal exchange rate.
- On request, it is possible to install coils with different capacities from the standard ones, when previously agreed with the factory.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Las baterías de agua caliente se suministran en una sección dedicada para instalarse en la zona de caudal de aportación. La carcasa tiene los mismos tamaños y características que la unidad principal y se fija con un kit de instalación dedicado que se suministra con ella. Fabricada con tubos de cobre de 0,4 mm de espesor y aletas de aluminio de 0,11 mm de espesor.
- Los tubos se expanden mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar la tasa de intercambio térmico.
- Bajo pedido, es posible instalar bobinas con capacidades diferentes a las estándar, bajo previo acuerdo con fábrica.

Code	Model	Application	Weight kg
BACQTC045	BAC QUANTICA 045	QUANTICA 045	25
BACQTC060	BAC QUANTICA 060	QUANTICA 060	32
BACQTC080	BAC QUANTICA 080	QUANTICA 080	41
BACQTC100	BAC QUANTICA 100	QUANTICA 100	49
BACQTC130	BAC QUANTICA 130	QUANTICA 130	49
BACPQTC045	BAC PLUS QUANTICA 045	QUANTICA 045	32
BACPQTC060	BAC PLUS QUANTICA 060	QUANTICA 060	41
BACPQTC080	BAC PLUS QUANTICA 080	QUANTICA 080	53
BACPQTC100	BAC PLUS QUANTICA 100	QUANTICA 100	64
BACPQTC130	BAC PLUS QUANTICA 130	QUANTICA 130	64



## Recuperadores de calor / terciario

**BAF**

*External cold water coil for Quantica*  
*Batería externa de agua fría*

**MANUFACTURING FEATURES**

- The coil is manufactured with copper pipes thickness 0,40 mm and aluminium fins thickness 0,11 mm.
- The pipes are mechanically expanded in the aluminium fins to increase the thermal exchange rate.
- On request, it is possible to install coils with thermal performances different from the standard ones, when previously agreed with the factory. The cooling coil section is supplied complete with condensate drain pan with side water discharge.

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Fabricada con tubos de cobre de 0,40 mm de espesor y aletas de aluminio de 0,11mm de espesor.
- Los tubos se expanden mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar la tasa de intercambio térmico.
- Bajo pedido, es posible instalar bobinas con rendimientos térmicos diferentes a los estándar, bajo previo acuerdo con fábrica.
- Se suministra con bandeja de drenaje de condensados con descarga de agua lateral.

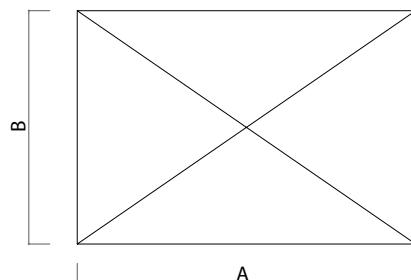
Code	Model	Application	Weight kg
BAFQTC045	BAF QUANTICA 045	QUANTICA 045	25
BAFQTC060	BAF QUANTICA 060	QUANTICA 060	32
BAFQTC080	BAF QUANTICA 080	QUANTICA 080	41
BAFQTC100	BAF QUANTICA 100	QUANTICA 100	49
BAFQTC130	BAF QUANTICA 130	QUANTICA 130	49

**TEJ**

*Weather protective roof for ventilation boxes*  
*Tejadillo intemperie para cajas de ventilación*



Code	Model	Application	Weight kg
TEJQTC045	TEJ QUANTICA 045	QUANTICA 045	23
TEJQTC060	TEJ QUANTICA 060	QUANTICA 060	28
TEJQTC047	TEJ QUANTICA 080	QUANTICA 080	38
TEJQTC048	TEJ QUANTICA 100	QUANTICA 100	38
TEJQTC049	TEJ QUANTICA 130	QUANTICA 130	43

**DIMENSIONS / dimensiones**

MODEL	A	B
TEJ QUANTICA 045	3400	1320
TEJ QUANTICA 060	3600	1520
TEJ QUANTICA 080	3950	1900
TEJ QUANTICA 100	3950	1900
TEJ QUANTICA 130	4500	1900

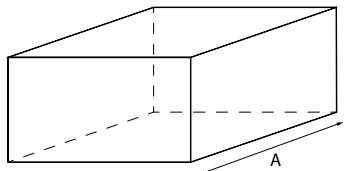


# SIL-RECT

*Rectangular silencer for Quantica*
*Silenciador rectangular para Quantica*


Code	Model	Application	Weight kg
SILRC080	SIL-RECT QUANTICA 080	QUANTICA 080	212
SILRC100	SIL-RECT QUANTICA 100	QUANTICA 100	212
SILRC130	SIL-RECT QUANTICA 130	QUANTICA 130	228

## DIMENSIONS / dimensiones



MODEL	A
SIL-RECT QUANTICA 080	1020
SIL-RECT QUANTICA 100	1020
SIL-RECT QUANTICA 130	1020

# VIS

*Outdoor flange with bird guard for Quantica*
*Visera para intemperie con malla antipájaros para Quantica*


Code	Model	Application	Weight kg
VIS080	VIS QUANTICA	QUANTICA 080	14
VIS130	VIS QUANTICA	QUANTICA 100 & 130	16

## DIMENSIONS / dimensiones

Model	L	W
VIS QUANTICA 080	1900	570
VIS QUANTICA 100 & 130	1900	650

**FILTERS / filtros****QUANTICA EEC FILTERS / FILTROS PARA QUANTICA EEC****CHEF***High efficiency, rigid and compact filters**Filtro compacto rígido de alta eficacia***DESCRIPTION**

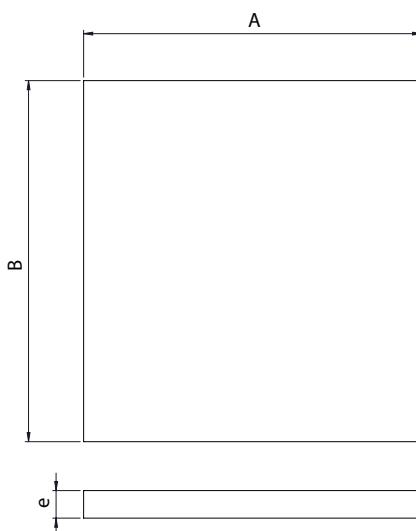
- Filtration for air treatment units equipped with a pre-filter upstream, and air-conditioning units.
- High filtration area, high efficiency, compact and economic filter.
- Media: Mini pleat fibreglass paper.
- Frame: Galvanized steel.
- Maximum T° in continuous service: 70°C.
- Humidity: 100% RH.
- Tested for food contact according to CE 1935/2004.
- Certified for microbial development (ISO 846-VD 6022).

**DESCRIPCIÓN**

- Filtración para unidades de tratamiento de aire equipadas con en prefiltro y unidades de aire acondicionado.
- Gran superficie de filtración, filtro de alta eficacia, compacto y económico.
- Media de papel de fibra de vidrio miniplegado.
- Marco de acero galvanizado.
- Temperatura máxima en servicio en continuo 100°C.
- Humedad relativa 100%.
- Aprobado para el contacto con alimentos según la norma CE 1935/2004.
- Certificado contra el desarrollo microbiano (ISO 846-VD 6022).

**KIT ePM1≥50% (F7)**

Code	Dimensions (mm)	Application	Rat. Air flow m <sup>3</sup> /h	Initial Press. Loss (Pa)
KFILTF07002	2 uds 592x490x48	QUANTICA 045 EEC	4200	90
KFILTF07003	2 uds 592x592x48	QUANTICA 060 EEC	5100	90
KFILTF07004	3 uds (592x490x48+592x287x48)	QUANTICA 080 EEC	11500	110
KFILTF07005	3 uds (592x592x48+592x287x48)	QUANTICA 130 EEC	13000	110

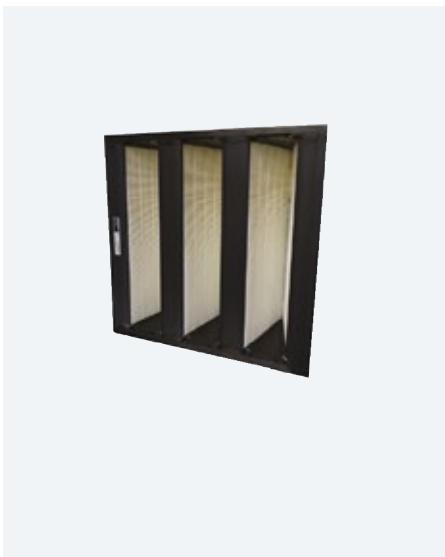
**DIMENSIONS / dimensiones (mm)**

MODEL	A	B	e
KIT FILT ePM1≥50% (2 uds 592x490x48) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	490	1184	48
KIT FILT ePM1≥50% (2 uds 592x592x48) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	595	1184	48
KIT FILT ePM1≥50% (3 uds (592x490x48+592x287x48)) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	777	1776	48
KIT FILT ePM1≥50% (3 uds (592x592x48+592x287x48)) ALTA EFIC. PANEL MINIPLEGADO	879	1776	48



# CHEF2

*Rigid and compact filter with high efficiency and low pressure drop*  
*Filtro compacto rígido de alta eficacia y baja pérdida de carga*



## DESCRIPTION

- Filtration for air treatment units equipped with a pre-filter upstream in white-rooms.
- Low pressure drop, high efficiency, compact and economic filter.
- Media: Mini pleat fibreglass paper.
- Frame: Polystyrene.
- Separator: hot-melt beads.
- Sealant: Polyurethane.
- Maximum T° in continuous service: 70°C.
- Humidity: 100% RH.
- Tested for food contact according to CE 1935/2004.
- Certified for microbial development (ISO 846-VD 6022).

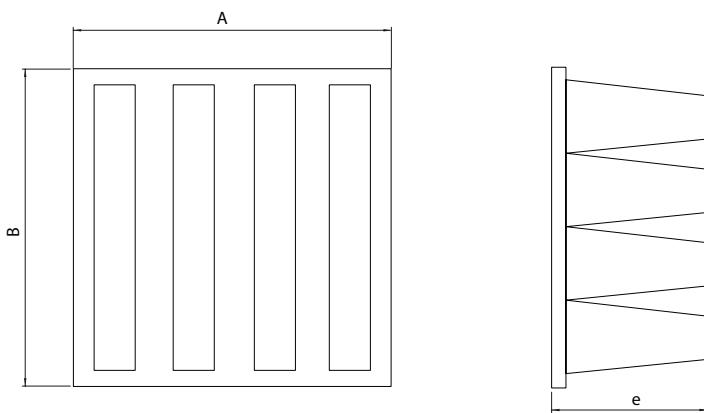
## DESCRIPCIÓN

- Filtración para unidades de tratamiento de aire equipadas con en prefiltrado y filtración previa en aplicaciones de sala limpia.
- Filtro de alta eficacia y baja pérdida de carga, compacto y económico.
- Media de papel de fibra de vidrio miniplegado.
- Marco de poliestireno.
- Sellante: Poliuretano.
- Separador: cordones de hot melt.
- Temperatura máxima en servicio en continuo 70°C.
- Humedad relativa 100%.
- Aprobado para el contacto con alimentos según la norma CE 1935/2004.
- Certificado contra el desarrollo microbiano (ISO 846-VD 6022).

## KIT ePM1 $\geq$ 80% (F9)

Code	Dimensions (mm)	Application	Rat. Air flow m <sup>3</sup> /h	Initial Press. Loss (Pa)
KFILTF09002	2 uds 592x490x292	QUANTICA 045 EEC H1 ISO ePM1 $\geq$ 50% + ISO ePM1 $\geq$ 80% / ISO ePM1 $\geq$ 50% (F7+F9/F7)	5600	110
KFILTF09003	2 uds 592x592x292	QUANTICA 060 EEC H1 ISO ePM1 $\geq$ 50% + ISO ePM1 $\geq$ 80% / ISO ePM1 $\geq$ 50% (F7+F9/F7)	6800	110
KFILTF09004	3 uds (592x490x292+592x287x292)	QUANTICA 100 EEC H1 ISO ePM1 $\geq$ 50% + ISO ePM1 $\geq$ 80% / ISO ePM1 $\geq$ 50% (F7+F9/F7)	9500	120
KFILTF09005	3 uds (592x592x292+592x287x292)	QUANTICA 130 EEC H1 ISO ePM1 $\geq$ 50% + ISO ePM1 $\geq$ 80% / ISO ePM1 $\geq$ 50% (F7+F9/F7)	11250	120

## DIMENSIONS / dimensiones (mm)



MODEL	A	B	e
KIT FILT ePM1 $\geq$ 80% (2 uds 592x490x292) ALTA EFIC. EN V MINIPLEGADO	490	1184	292
KIT FILT ePM1 $\geq$ 80% (2 uds 592x592x292) ALTA EFIC. EN V MINIPLEGADO	595	1184	292
KIT FILT ePM1 $\geq$ 80% (3 uds (592x490x292+592x287x292)) ALTA EFIC. EN V MINIPLEGADO	777	1776	292
KIT FILT ePM1 $\geq$ 80% (3 uds (592x592x292+592x287x292)) ALTA EFIC. EN V MINIPLEGADO	879	1776	292

# SILC-MINI

*Circular sound attenuator in galvanised steel*  
*Silenciador circular con brida en acero galvanizado*

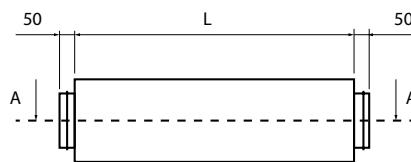
**MANUFACTURING FEATURES**

- Casing in galvanised steel, thickness 0,8 mm.
- Mounting flange with quick attack.
- Acoustic material in mineral wool 50 Kg/m<sup>3</sup> with protection against erosion by glass fibre fire resistance M0 and extended metal sheet.

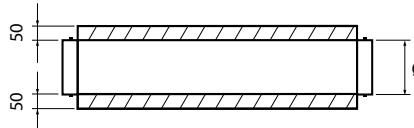
**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Estructura en chapa de acero galvanizado, espesor 0,8 mm.
- Brida de montaje con conexión rápida.
- Material absorbente del sonido en densidad de lana de roca 50 kg/m<sup>3</sup>, revestido contra la descamación del velo negro, clase resistencia al fuego M0.

Code	Model	Application	length (mm)	Weight Kg
SILCM100	SILC-MINI 100	-	600	3,5
SILCM125	SILC-MINI 125	-	600	4
SILCM160	SILC-MINI 160	OREQA 005	600	5
SILCM200	SILC-MINI 200	OREQA 006	600	6
SILCM250	SILC-MINI 250	OREQA 010, 015 & 020	600	7
SILCM315	SILC-MINI 315	OREQA 030 & 040	600	8,5
SILCM355	SILC-MINI 355	QUANTICA 045	900	13,5
SILCM400	SILC-MINI 400	QUANTICA 060	900	16
SILCM450	SILC-MINI 450	-	900	18
SILCM500	SILC-MINI 500	-	900	21

**DIMENSIONS / dimensiones**

SEZ. A-A



MODEL	A	C
SILC-MINI 100	600	98
SILC-MINI 125	600	123
SILC-MINI 160	600	158
SILC-MINI 200	600	198
SILC-MINI 250	600	248
SILC-MINI 315	600	313
SILC-MINI 355	900	353
SILC-MINI 400	900	398
SILC-MINI 450	900	448
SILC-MINI 500	900	498



# VISC

*Circular outdoor flange with bird guard*
*Visera para intemperie con malla antipájaros para boca circular*

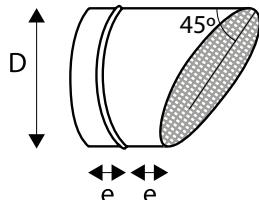

SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS  
EEC / SBC-3 FILTER EEC /  
SBC-3 PLUS FILTER EEC

**MANUFACTURING FEATURES**

- Circular outdoor flange with bird guard made of galvanized steel..

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Visera circular para intemperie con malla antipájaros, fabricada en acero galvanizado.

**DIMENSIONS / dimensiones**


Model	D	e
VISC Ø200	200	50
VISC Ø225	225	90
VISC Ø250	250	50
VISC Ø315	315	50
VISC Ø355	355	50
VISC Ø400	400	50
VISC Ø450	450	50

Code	Model	Application	W. Kg
VISC125	VISC Ø125	SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø125	0,70
VISC150	VISC Ø150	SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø150 / OREQA 005	0,80
VISC160	VISC Ø160	SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø160	0,90
FX0050064	VISC Ø200	SBC-3 EEC / SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø200 / ENKELBOX EEC ENKELBOX PLUS EEC 155 / OREQA 006	1,10
VISC225	VISC Ø225	ENKELBOX EEC / ENKELBOX PLUS EEC 190	1,50
FX0045450	VISC Ø250	SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø250 / OREQA 010, 015 & 020	1,70
FX0050065	VISC Ø315	SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø315 / ENKELBOX EEC / ENKELBOX PLUS EEC 250 / OREQA 030 & 040	2,40
FX0050066	VISC Ø355	SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø355 / ENKELBOX EEC ENKELBOX PLUS EEC 315 / QUANTICA 045	3,00
FX0045452	VISC Ø400	Ø400 DUCTS / CONDUCTOS / ENKELBOX EEC / ENKELBOX PLUS EEC 355 / QUANTICA 060	4,00
FX0050067	VISC Ø450	Ø450 DUCTS / CONDUCTOS / ENKELBOX EEC / ENKELBOX PLUS EEC 450	4,50
VISC500	VISC Ø500	SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø500	5,00
VISC560	VISC Ø560	SBC-3 EEC/ SBC-3 PLUS EEC / SBC-3 FILTER EEC / SBC-3 PLUS FILTER EEC Ø560	7,00
VISC630	VISC Ø630	Ø630 DUCTS / CONDUCTOS	9,00
VISC710	VISC Ø710	Ø710 DUCTS / CONDUCTOS	12,80

# SCO2 IAQ

*CO<sub>2</sub>, temperature and relative humidity sensor for air quality management*

*Sensor de CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa para la gestión de la calidad del aire*



## FUNCTIONS

- SENSORS
- Temperature:
  - Sensor type: NTC.
  - Measuring range: 0.0°C to 50.0°C.
  - Sensor life: > 10 years.

## RH:

- Sensor type: capacitive with integrated electronic circuit.
- Measurement range: 0% to 100%.
- Sensor life: > 10 years.

## CO<sub>2</sub> (carbon dioxide):

- Sensor type: NDIR (Non-Dispersive Infrared detector). Dual sensor.
- Measurement range: 0ppm to 2000ppm.
- Sensor life: > 5 years.
- Note: factory calibrated sensors. CO<sub>2</sub> sensors calibration function.

## FUNCTIONS

- Control function of the start/stop of the air purifier/Fan by means of digital output by voltage-free relay contact.
- Regulation function on the CO<sub>2</sub> of a fan with EC technology or a damper with 0-10V signal.
- Hourly and daily programming with two time slots per day available.
- Environmental measurements of temperature, relative humidity and CO<sub>2</sub>.
- 0...10V analog outputs for environmental measurements.
- CO<sub>2</sub> measurement range: 0ppm to 2000ppm  
0ppm: 0.0V ... 2000ppm: 10.0V
- Electrical supply voltage: 100... 250V
- Modbus serial communication channel for integration in centralized systems (BMS).
- Mounting in an indoor environment. Mounting base prepared for universal mechanism box.
- Easy connection: Plug & Play.

## FUNCIONES

- SENSORES
- Temperatura:
  - Tipo sensor: NTC.
  - Rango de medida: 0,0°C a 50,0°C.
  - Vida sensor: > 10 años.

## Humedad relativa:

- Tipo sensor: Capacitivo con circuito electrónico integrado.
- Rango de medida: 0% a 100%.
- Vida sensor: > 10 años.

## CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono):

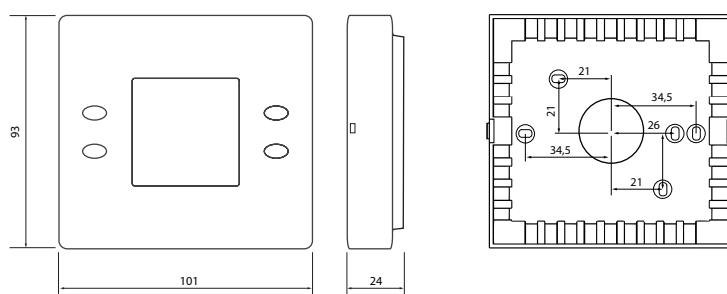
- Tipo sensor: NDIR (Non-Dispersive Infrared detector). Sensor dual.
- Rango de medida: 0ppm a 2000ppm.
- Vida sensor: > 5 años.
- Nota: Sensores calibrados de fábrica. Función de calibración de los sensores CO<sub>2</sub>.

## FUNCTIONES

- Función de control de la marcha/paro del purificador de aire/Ventilador mediante salida digital por contacto de relé libre de tensión.
- Función de regulación sobre el CO<sub>2</sub> de un ventilador con tecnología EC o una compuerta con señal 0-10V.
- Programación Horaria y Diaria con dos intervalos de tiempo al día disponibles.
- Medidas ambientales de temperatura, humedad relativa y CO<sub>2</sub>.
- Salidas analógicas 0...10V para las medidas ambientales.
- CO<sub>2</sub> rango de medida: 0ppm a 2000ppm 0ppm: 0,0V... 2000ppm: 10,0V
- Tensión eléctrica de alimentación: 100...250V
- Canal de comunicación serie Modbus para integración en sistemas centralizados (BMS).
- Montaje en ambiente interior. Base de montaje preparada para caja universal de mecanismo.
- Facilidad de conexión: Plug & Play.

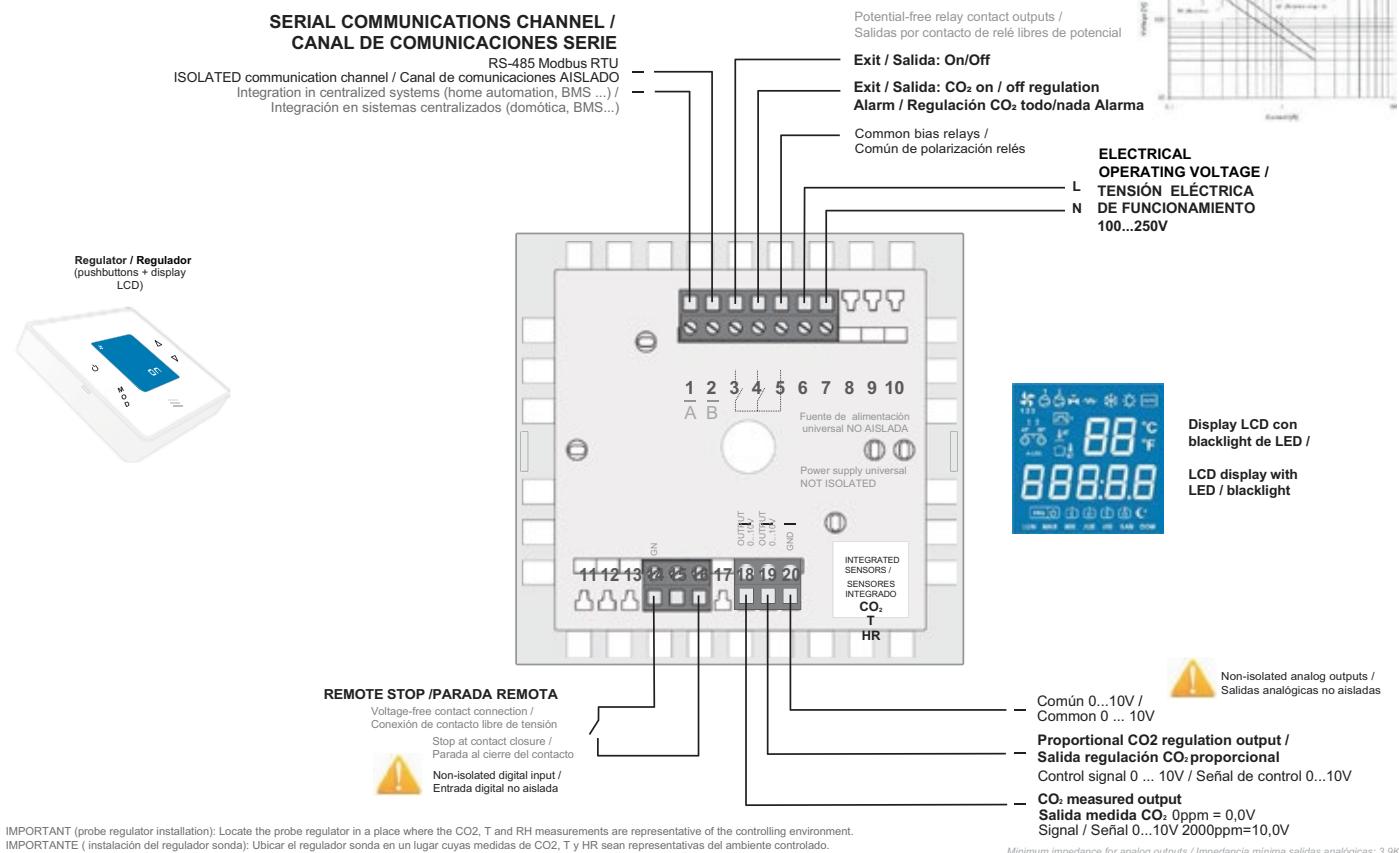
Code	Model	Application
SCO2	SONDA DE CO2 CON LCD	OREQA, QUANTICA

## DIMENSIONS / dimensiones




**CONNECTION DIAGRAM / esquema de conexiones**
**SENSOR REGULATOR SCO2-IAQ.....**

Wiring diagram / Diagrama de cableado (Air quality sensor regulator / Regulador del sensor de calidad de aire)

 Sensors integrated: CO<sub>2</sub> temperature & relative humidity / Sensores integrados: temperatura de CO<sub>2</sub> y humedad relativa




## VORTICE GROUP COMPANIES / SOCIEDADES DEL GRUPO VORTICE

### VORTICE S.P.A

Strada Cerca, 2  
Frazione di Zoate  
20067 Tribiano  
(Milan) Italy  
Tel. (+39) 02 906991  
Fax (+39) 02 90699625  
vortice.com

### VORTICE LIMITED

Beeches House-Eastern  
Avenue Burton upon Trent  
DE13 0BB United Kingdom  
Tel. (+44) 1283 492949  
Fax (+44) 1283 544121  
vortice.ltd.uk

### VORTICE INDUSTRIAL S.R.L.

Via B. Brugnoli 3,  
37063 Isola della Scala  
(Verona) Italy  
Tel. (+39) 045 6631042  
Fax (+39) 045 6631039  
vorticeindustrial.com

### CASALS VENTILACIÓN AIR INDUSTRIAL S.L.

Ctra. Camprodón, s/n 17860  
Sant Joan de les  
Abadesses  
(Girona) Spain  
Tel. (+34) 972720150  
casals.com

### VORTICE LATAM S.A.

Bodega #6  
Zona Franca Este Alajuela,  
Alajuela 20101  
Costa Rica  
Tel. (+506) 2201 6934  
vortice-latam.com

### VORTICE

VENTILATION SYSTEM  
(Changzhou) Co.LTD  
No. 388 West Huanghe Road  
Building 19, Changzhou  
Post Code: 213000 China  
Tel. (+86) 0519 88990150  
Fax (+86) 0519 88990151  
vortice-china.com

The descriptions and illustrations in this catalogue are intended to be indicative and not binding. Without prejudice to the essential characteristics of the products described and illustrated here, CASALS reserves the right to make, at any time and without notice, changes to parts, aesthetic details or supply of accessories to its products that are deemed to be appropriate for improvement or for any construction or commercial requirement.

This printout completely cancels and replaces all the previous ones.

The descriptions and illustrations in this catalogue are intended to be indicative and not binding. Without prejudice to the essential characteristics of the products described and illustrated here, CASALS reserves the right to make, at any time and without notice, changes to parts, aesthetic details or supply of accessories to its products that are deemed to be appropriate for improvement or for any construction or commercial requirement.

This printout completely cancels and replaces all the previous ones.