



EVAIR

SMART AIR SOLUTIONS



Nombre del componente

SMART

Name of component

Nombre del fabricante

EVAIR

Manufacturer name

Seguimiento de la Certificación

14.12.003

Check ongoing validity of certificate

www.eurovent-certification.com

EVAIR participates in the ECP programme for Air Handling Units (AHU)

SERIE SMART

Catálogo '25_Unidades Tratamiento Aire





Su mejor partner para soluciones inteligentes de clima.

EVAIR es empresa líder en soluciones personalizadas de sistemas HVAC. Desarrollamos, fabricamos y comercializamos productos HVAC para las aplicaciones de nuestros clientes, con especial énfasis en Unidades de Tratamiento de Aire. Las soluciones que proponemos abarcan, desde sistemas simples de renovación de aire, hasta soluciones con elevadas exigencias tanto termodinámicas como de comunicación y control entre equipos. Los sectores que abarcamos son el farmacéutico, hospitalario, automoción, aeroespacial e industria general entre otros.

EVAIR, en los últimos años, se ha forjado una reputación debido a la tipología de proyectos ejecutados tanto a nivel nacional como internacional (Europa, Latinoamérica, Oriente Medio y Norte de África). Nuestro centro productivo está presente en España, y comprende una superficie superior a los 10000m² dedicados al diseño, ensayo y fabricación de nuestras soluciones. El modelo de negocio implantado, basado en las nuevas tecnologías de información (IT), y en las últimas tendencias del "management", permite una elevada eficiencia en nuestras operaciones clave, lo que se traduce en reducidos plazos de diseño, fabricación y entrega, garantizando los requisitos de calidad y personalización de nuestros clientes.

EVAIR centra sus pilares en la profesionalización de su equipo con un profundo "know-how" en la elaboración de soluciones innovadoras. Nuestros valores por excelencia son la calidad, sostenibilidad, personalización e innovación continua.

Your best partner for Smart Air Solutions

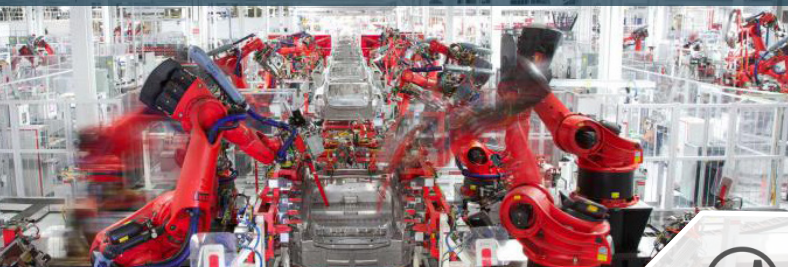
EVAIR is a leader company in personalized HVAC system solutions. We develop, manufacture and commercialize HVAC products for our customer applications, specially Air Handling Units. We propose solutions ranging from simple systems to complex thermodynamic solutions with control and communication among the unit in the installation. We have presence in sectors like pharmaceutical, hospitable, automotive, aerospace, general industry, among others.

EVAIR, in the last years, has built up a reputation due to the projects carried out at national and also international level (Europe, Latin-American, Middle East and North of Africa). Our production facility is located in Spain, and covers over 10000m² directly dedicated to design, test and manufacture our solutions. Our business model is based on the new information technologies (IT) as well as the latest management techniques, which leads us to achieve a high efficient key operations, resulting in tight deadlines in terms of design, manufacturing and delivery, ensuring, at the same time, the quality and customization our customer requires.

EVAIR's main pillar is the high professionalism of its working team, whose deep know-how make them experts in developing innovative solutions. Our values are quality, sustainability, personalization and continuous innovation.

¡ BIENVENIDO!

WELCOME!



UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE AIR HANDLING UNITS

TRATAMIENTO ÓPTIMO DE AIRE

La evolución del contexto energético mundial pasa por satisfacer objetivos ambiciosos en el marco conceptual que se extiende en torno al ahorro energético. El sector de los edificios es responsable del 30% del consumo de energía final mundial (alrededor de 120EJ)¹, y representa uno de los principales focos de atención a la hora de desarrollar estrategias de diseño energéticamente eficientes.

Los sistemas HVAC de un edificio están evolucionando en base a este concepto, ya que éste supone cada vez mayor parte del consumo energético en los edificios. La transmitancia térmica de nuevos inmuebles es cada vez menor y por tanto las cargas de ventilación juegan un papel más que notable, aspecto acrecentado por las cada vez más exigentes demandas de calidad de aire, ya que la mayoría de la población pasa más del 90% del tiempo en ambientes interiores. El sistema HVAC está evolucionando a una red de componentes cuyo diseño y configuración están íntimamente ligados a cada singularidad del sistema y a la búsqueda de estrategias de ahorro energético, primando la fiabilidad de los equipos. Los fallos que se producen en el sistema de climatización de un edificio normalmente conducen a un mayor consumo de energía, a un alejamiento gradual de las condiciones de trabajo requeridas y a una respuesta errónea ante las necesidades de la instalación. Así pues, es de vital importancia que diseño, configuración, selección, uso y mantenimiento de unidades de tratamiento de aire den paso a un ejercicio responsable donde exista un horizonte de valores como ahorro energético, fiabilidad, precisión y autonomía.

El compromiso de EVAIR con esta necesaria evolución de los sistemas HVAC es absoluto, y ello hace que nuestro desarrollo de producto nazca de la búsqueda de una sinergia sostenible entre eficiencia energética, calidad, robustez y confort.

OPTIMAL AIR HANDLING

Global energy context evolution requires to get more and more ambitious goals in the conceptual framework around energy saving. The building sector is responsible for 30% of global final energy consumption (about 120 EJ)¹, and represents one of the most important sectors when developing energy efficient design strategies.

The evolution of HVAC systems is based on this concept because it implies a growing part of energy consumption in buildings. The thermal transmittance of new facilities is lowering and therefore ventilation loads play a remarkable role, aspect increased by the increasingly stringent demands of air quality, since most of the population spends more than 90% of their time indoors. The HVAC system is evolving to a network of components whose design and configuration are closely linked to each singularity of the system and the search for energy-saving strategies, prioritizing equipment reliability. Failures in the air conditioning system of a building normally lead to an increment in energy consumption, a gradual distance from the required working conditions and an incorrect answer to the requirements of the installation. Therefore, it is vital that design, configuration, selection, use and maintenance of air handling units pass to a responsible exercise where a horizon of values such as energy savings, reliability, accuracy and autonomy exists.

EVAIR's commitment to this necessary evolution of HVAC systems is absolute, and it makes our product development arises from the pursuit of sustainable synergy between energy efficiency, quality, robustness and comfort.

CONCEPTO: FLEXIBILIDAD

La unidad de tratamiento de aire es el elemento principal de un sistema HVAC. El concepto fundamental que define la serie SMART es la flexibilidad; su uso se extiende a todo tipo de aplicaciones no residenciales, comercial, civil, hostelería, energía, industria...

El sello de la gama de producto SMART es afín a una completa personalización del equipo, cada singularidad de la instalación es un detalle que exige ser tenido en cuenta a la hora de configurar la unidad y seleccionar sus componentes. En el área constructiva, el diseño modular y la capacidad de adaptar dimensionalmente los equipos al espacio disponible permiten ofrecer una solución ad-hoc y de garantías, a la altura de las expectativas más exigentes.

PRESTACIONES

La gama de producto SMART ofrece soluciones personalizadas para aire primario y secundario permitiendo incluir todo tipo de componentes y acabados. Su compatibilidad con sistemas hidrónicos, de expansión directa, y la solución plug and play, a través de cualquier protocolo de comunicación, ModBus, BACnet, LONWorks, KNX, MP-Bus, etc., permite ofrecer al usuario una solución global integrada en el sistema de climatización.

EVAIR, mediante la certificación EUROVENT de la serie SMART, garantiza el rendimiento de los componentes de la unidad. En la documentación técnica aportada se representa fielmente el rendimiento real que el cliente observará durante el uso habitual del equipo en la instalación.

Las prestaciones de la serie SMART son el resultado de una cultura de desarrollo de producto eficiente, un análisis profundo de normativa nacional e internacional y la experiencia de años de trabajo satisfaciendo las necesidades de confort en todo tipo de aplicaciones no residenciales.

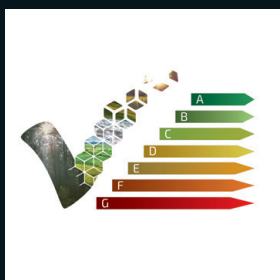
Plug and Play/Plug and Play



Mediante el test ECoST (Evair Control Simulation Test), el producto final plug and play aporta un nivel Premium en lo que a garantía, calidad, robustez y comodidad para el instalador y el usuario final se refiere.

By ECoST test (Evair Control Simulation Test), the end plug and play product provides a premium level as to guarantee quality, robustness and comfort for the installer and the end user is concerned.

Eficiencia/Efficiency



La serie SMART puede incorporar componentes de muy alta eficiencia, la tecnología EC, los sistemas de recuperación con eficiencia superior al 73%, la optimización de geometrías de intercambiadores tipo aire-agua, los sistemas de filtración de alta eficiencia... todo ello, junto al análisis termodinámico y fluidodinámico del conjunto garantiza una solución eficiente.

SMART series may incorporate high efficient components, EC technology, recovery systems (efficiency over 73%), optimizing air-water heat exchangers geometries, high efficiency filtration systems... all together, but also a thermodynamic and fluid dynamic analysis ensures an efficient solution.

CONCEPT: FLEXIBILITY

The air handling unit is the main element of the HVAC system. The fundamental concept that defines the SMART series is flexibility; its use extends to all types of non-residential buildings, commercial, civil applications, hospitality, energy, industry...

Complete customization is the signature of product range SMART, each singularity portrays a detail to be considered when designing, configuring and selecting the unit components. Regarding construction, modular design and the possibility to adapt dimensions allows us to offer a trustworthy solution, up to the highest expectations.

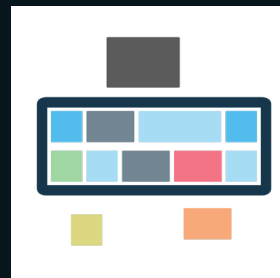
FEATURES

SMART product range fits for customized solutions for primary and secondary air, including most components and finishings available in the HVAC market. Its compatibility with hydronic and direct expansion systems, and the plug and play option (using ModBus, BACnet, LonWorks, KNX, MP-Bus... communication protocols) makes it possible to deliver a comprehensive, balanced and consistent solution.

EVAIR, through the EUROVENT certification of serie SMART, guarantees the performance of the components that make up the unit. Technical datasheets information truly represents the real performance of the unit during its regular use.

The performance of the SMART series are the result of a culture of efficient product development, a thorough analysis of national and international standards and the experience of years of work to meet the needs of comfort in all types of non-residential applications.

Versatilidad/Versatility



El sello de identidad de una UTA es su versatilidad como equipo, pudiendo ser configurable 100%. En la serie SMART, esa adaptabilidad está secundada por una garantía de rendimiento, ya que mediante su certificación Eurovent, Evair transmite al cliente final la influencia del sistema como un todo en el rendimiento final.

The DNA of AHU is its versatility as a unit, it can be 100% configurable. In the SMART series, that adaptability is supported by a guarantee of performance. Through the Eurovent certification of this serie, Evair transmits to the final customer the influence of the system as a whole in the final performance.

Confort y Fiabilidad/Comfort and Reliability

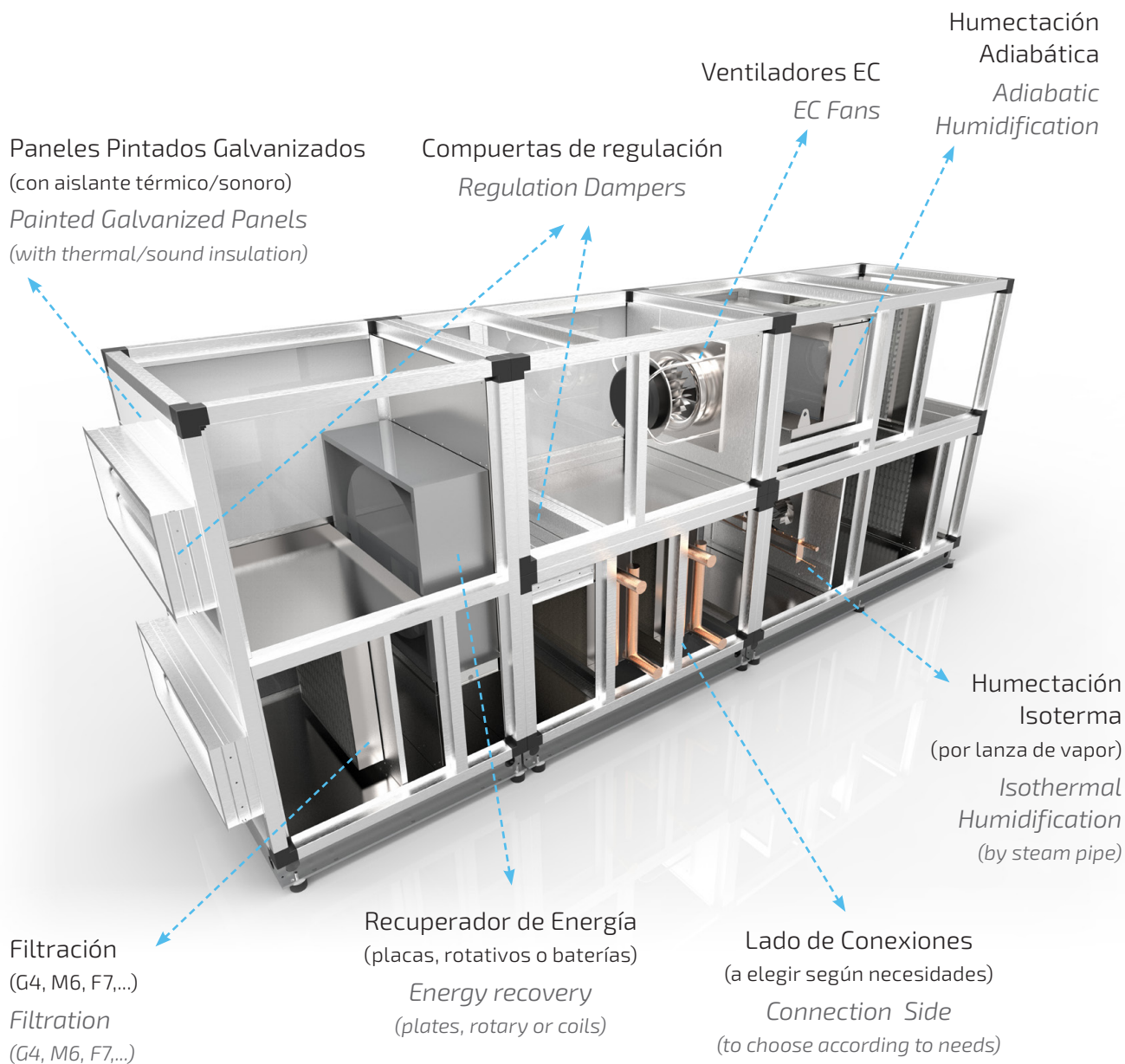


La serie SMART está especialmente diseñada para asegurar la correcta respuesta del equipo en cualquier condición de operación, constituyendo una solución fiable de cara al usuario final.

SMART series is specially designed to ensure the correct behavior of the unit regardless the operating condition, constituting a reliable solution for the end user.

Características/*Characteristics*

Componentes/*Components*



Gama/*Range*

La serie SMART cuenta con una gama de modelos que permite cubrir un rango de caudales desde los 1.000 hasta los 150.000 m³/h.

Sizes available for selection on the range SMART can be used for airflows from 1.000 to 150.000 m³/h.

Dimensiones/*Dimensions*

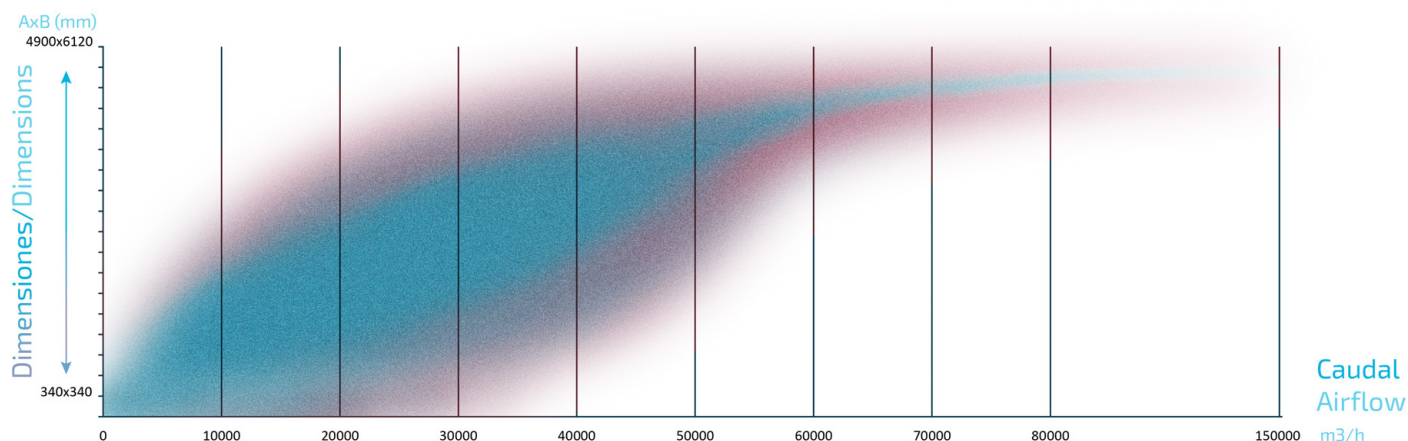


Las cotas A y B se determinan en función del caudal del equipo con total versatilidad.

La cota C varía en función de los componentes instalados en la Unidad de Tratamiento del Aire, por ello dependerá de la naturaleza de cada proyecto.

Dimensions A and B are determined by unit airflow.

Dimension C depends on the components installed with the Air Handling Unit, and therefore it depends on each specific project.



Nota: Se puede solicitar cualquier combinación dimensional e incluso adaptarse a las necesidades específicas del cliente.

Note: You can request any combination and adjustment to each specific project.

Instalación/*Installation*

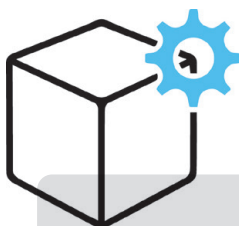
Para la instalación del equipo se deben de tener en cuenta las siguientes medidas que facilitan un correcto mantenimiento y acceso.

Regarding installation, maintenance and access, it is necessary to take into account the indications stated below.



La cota A variará en función del modelo concreto, especificándose en la documentación técnica del equipo. Esta cota habitualmente estará entre 700-800 mm.

The dimension A will change depending on the model, as it is stated on the technical sheet of each unit. Normally, this dimension will remain between 700 and 800 mm.



Es recomendable dotar a la instalación con el espacio de la cota B, puesto que permitirá un fácil acceso a los componentes y la extracción de las baterías si éstas tuvieran que ser sustituidas o revisadas.

It is advisable to outfit the installation space to dimension B, since it will enable easy access to components and removing the coils if they had to be replaced or inspected.

* Este espacio se mantendrá para cualquier punto de acceso que tenga la unidad.

** This space will be considered for any access point that has the unit.*



Filtración/Filtration

Exigencia de unas eficacias mínimas de filtración en función de la calidad de aire interior (IDA) y exterior (ODA). Según RITE y EN-13779.

Minimum filtration efficiency requirements depending on indoor air quality (IDA) and outdoor air quality (ODA). According to RITE and EN-13779.

Recuperador de energía/Energy recuperator

RITE

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios/Regulation of Thermal Installations in Buildings

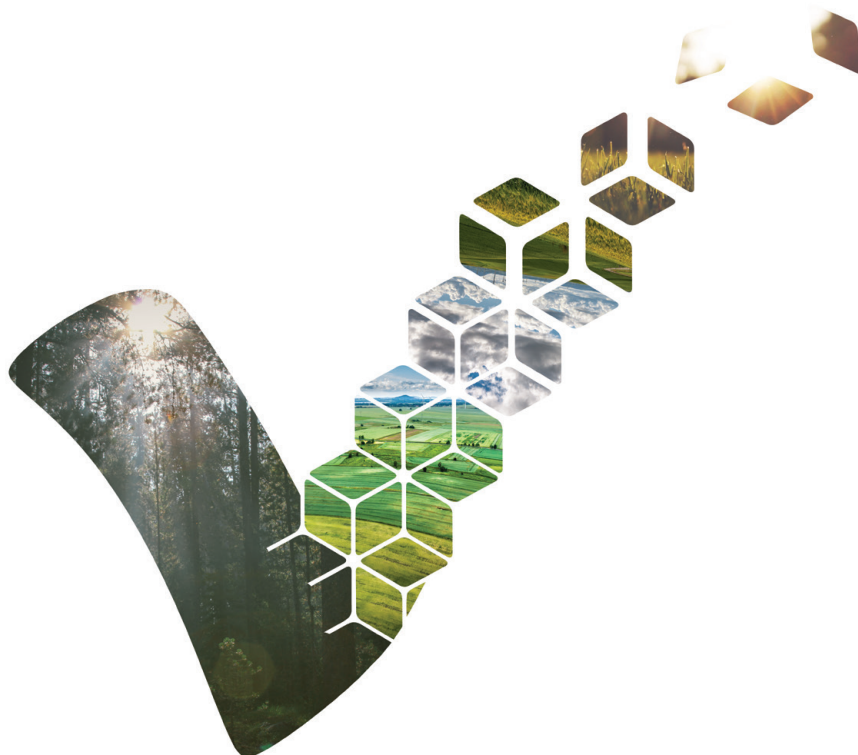
Enfriamiento gratuito por aire exterior en subsistemas todo aire de potencia térmica nominal mayor de 70 kw en refrigeración. Cuando el aire exterior expulsado sea mayor que 0,5 m³/s (1800m³/h), se recuperará la energía del aire expulsado.

Free-cooling when nominal cooling capacity is higher than 70 kW. Mandatory heat recovery when exhaust air is higher than 0.5 m³/s (1800 m³/h).

Reglamento UE 1253/2014 (ECODISEÑO)/Regulation EU 1253/2014 (ECODESIGN)

Salvo excepciones, en unidades bidireccionales será de obligado cumplimiento la instalación de un sistema de recuperación de energía con un rendimiento superior al 73% si se trata de un recuperador fijo, y de un 68% si se trata de un recuperador móvil.

Excluding exceptions, bidirectional units must have a heat recovery system with dry efficiency higher than 73%. Efficiency required for run-around coils is 68%.



Caídas de presión/*Pressure drops*

Las baterías de refrigeración y deshumectación se diseñan con una velocidad frontal adecuada para que no se origine arrastre de gotas.

Cooling and dehumidification coils are designed to avoid water drift because of air velocity.

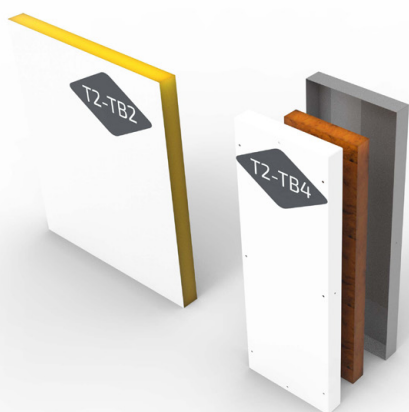
Estructura/*Structure*

Estructura construida en perfiles de aluminio natural extruido. Bajo pedido se realizan tratamientos de anodización, cromatados o lacados. En el perfil se adapta una junta para garantizar la estanqueidad en la unión con los paneles.

La unión entre perfiles se realiza mediante juntas de nylon de ángulo especiales, moldeadas a presión. También se dispone de juntas de unión de Aluminio.

Structure built in natural aluminum extruded profiles. On request anodizing treatments, chromated or lacquered are made. Profile gasket is adapted to ensure sealing at the union of the panels.

The union of the profiles is done using special pressure-molded nylon gaskets corners. Aluminum gaskets are also available.



Envolvente/*Enclosure*

MB2+* / MB3*



Paneles:

-> Tipo sandwich (50 mm de espesor), con panel exterior e interior pintado.

Aislamiento (termo-acústico):

-> Poliuretano [MB2+]
-> Lana de Roca [MB3]

Panels:

-> Sandwich panels (50 mm thickness) with painted external and internal panel.

Thermo-acoustic insulation:

-> Polyurethane [MB2+]
-> Mineral Wool [MB3]

MB1*



Paneles:

-> Tipo sandwich (45 mm de espesor), con panel exterior pintado al horno (RAL definido por el cliente), e interior en acero galvanizado.

Aislamiento (termo-acústico):

-> Lana de roca de alta densidad, resistencia al fuego A1 (EN 13501-1).

Panels:

-> Sandwich panels (45 mm thickness) with oven-painted external panel (RAL defined by the customer) and internal panel galvanized steel.

Thermo-acoustic insulation:

-> High density rockwool, A1 fire resistance rating (EN 13501-1).



Soportes/Supports

Existen 3 tipos de soporte de apoyo estándar que se aplican según el peso total del equipo:

- Pies. Fabricados en acero galvanizado.
- Bancada perimetral. Fabricada en perfil de acero galvanizado con taladros para su sustentación y estibaje en sus esquinas.
- Bancada en perfil UPN-140.

Bajo pedido se realiza cualquier soporte/ bancada requerida por el cliente.

There are 3 types of standard basement depending on the total unit weight:

- *Feet. Made of galvanized steel.*
- *Baseframe. Made of galvanized steel with holes for support and stowing in the corners.*
- *Baseframe built in profile UPN-140.*

On request any support / frame required by the customer is done.

Puertas de inspección/Inspection Doors

Las puertas de inspección se construyen con los mismos materiales previstos para la realización de los paneles. Están provistas de bisagras, burlete para estanqueidad, mirillas de inspección y cierres de presión progresiva.

Se dispondrán en todas aquellas secciones en las que sea necesario acceder para registro, limpieza, o simplemente sea requerido por el cliente.

Same material used for panels is used for doors. They include hinges, sealing to avoid leakage, inspection windows and progressive pressure locks.

Doors are placed in all sections where access is required for maintenance, cleaning, or customer needs.

Bandejas y Compuertas/Drain Tray and Dampers

Fabricadas en acero inoxidable AISI304 y con caída para recogida de condensados como estándar. Exteriormente incorporan aislante térmico.

Se pueden seleccionar compuertas de diferentes materiales (aluminio, acero galvanizado, acero inoxidable), así como diferentes clases de estanqueidad. Todas ellas con lamas móviles de perfil aerodinámico y junta estanca.

La transmisión del movimiento se produce mediante engranajes con eje preparado para actuadores, o bien mediante manetas accionables manualmente. Estas manetas pueden proporcionarse en Acero o Aluminio.

Made of stainless steel AISI304 and inclined for condensate drainage. Thermal insulation on external side is included.

Diferents materials can be selected for dampers (aluminum, galvanized steel, stainless steel), and also several leakage classes are available. All the dampers have variable blades and sealing. The transmission of movement is produced by a gear shaft prepared to be moved by actuators, or by manually operable handles. Handles can be selected in steel or aluminum.



Elementos opcionales/Optional elements

Para todos los equipos existe una amplia gama de opcionales que pueden ser integrados. Un listado de los más habituales:

- Para montaje en intemperie:
 - » Tejadillos
 - » Viseras pico-flauta
 - » Bridas de acoplamiento para conductos
 - » Pasillo para mantenimiento exterior
- Tomas de presión en oídos de ventilador
- Variadores de frecuencia integrados y cableados
- Cuadros eléctricos
- Transductores
- Chapa perforada en secciones de ventilación
- Presostatos diferenciales
- Suelo de tramex o chapa lagrimada
- Control integral
- Interruptores de corte
- Puntos de luz
- ...

For all equipment there is a wide range of options that can be integrated. A list of the most common:

- Mounting outdoors:
 - » Roof
 - » Weather hood
 - » Connection frames and flexible canvas
 - » Outside maintenance corridor
- Pressure tap at inlet cone
- Integrated frequency inverters and wiring
- Electric panels
- Transducers
- Perforated sheet at vent sections
- Differential pressure switches
- Tramex floor or embossed sheet
- Integral control
- Cut off switches
- Light points
- ...





Ventilador/*Fan*

EVAIR utiliza tres tipologías de ventiladores dependiendo de la aplicación y las necesidades de la instalación:

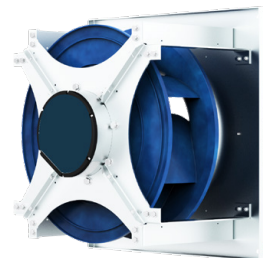
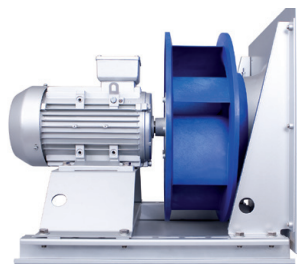
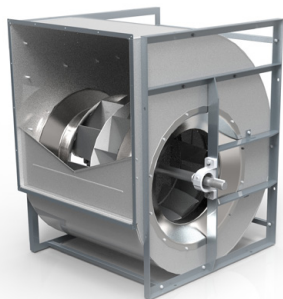
- **Centrífugos de doble aspiración.** Simple o doble turbina, y álabes de acción o reacción en función de su punto de trabajo para garantizar la máxima eficiencia.
- **Plug-fans.** Con esta tipología de ventilador se eliminan los problemas y mantenimiento asociados a transmisiones, así como se aumenta la eficiencia global del sistema.
- **Plug-fan EC.** La incorporación de ventiladores electroconmutados hace del grupo motor-ventilador un componente de elevadas prestaciones.

Los grupos motor-ventilador, para los ventiladores centrífugos de doble oído, se fijan sobre soportes fabricados en perfiles de aluminio o acero galvanizado dotados de amortiguadores. La transmisión se realiza con correas trapezoidales y poleas desmontables de cubos cónicos (taper). Estos ventiladores se pueden suministrar de forma opcional en construcción antichispas, acabado pintura epoxi, protección para ambientes C5, etc.

Los motores eléctricos se fijan sobre una base tensora cuyas dimensiones dependen de la carcasa. Mediante un tornillo sinfín se puede ajustar el tensado de las correas.

La unión de ventiladores y diafragmas se protege con juntas anti-vibratorias

El interior de la sección de ventilación se puede fabricar en chapa perforada para disminuir la potencia sonora radiada.



EVAIR uses three types of fans depending on the application and the requirement of each installation:

- ***Centrifugal double suction.*** Single or double turbine, with forward or backward blades, depending on the operating point to ensure maximum efficiency.
- ***Plug-fans.*** These fans avoid problems and maintenance associated to transmissions, and efficiency is higher.
- ***EC plug-fan.*** Incorporating electro-switched fans, the motor-fan system performance is optimal.

The Motor-fan system for centrifugal fans, is fixed using supports made of aluminum or galvanized steel with silentblocks. V-belts and pulleys removable conical hubs (taper) are included. These fans are optionally available in ATEX construction, epoxy painted, C5 environments protections, etc.

The electric motors are also fixed on a baseframe. A worm screw enables the belt tension.

Anti-vibration protections are included.

The internal side of the ventilation section can be made with perforated sheet, which reduces noise levels.

Motor/Motor

MOTOR AC

Los motores eléctricos estándar son trifásicos, forma constructiva B3, protección IP-55, aislamiento clase F y frecuencia de 50/60 Hz, para 2, 4, 6 y 8 polos. De manera habitual, para potencias iguales o inferiores a 4 kW, se suministrarán a 230/400 V, y para motores de potencia mayor a 4 kW serán de 400/690 V.

AC MOTOR

Standard electric motors are three-phase, construction type B3, IP-55 protection, insulation class F and frequency of 50/60 Hz, for 2, 4, 6 and 8 poles. As standard, for power equal or less than 4 kW, motor supply is normally 230/400 V, and for motors bigger than 4 kW supply is 400/690 V.

ARRANQUE DIRECTO/DIRECT START		
Tensión de red Network Voltage	Esquema de conexión Connection diagram	
400V	BOBINADOS WINDING	CAJA DE BORNAS TERMINAL BOX
CONEXIÓN Y MOTOR 230/400V CONNECTION AND MOTOR 230/400V		
CONEXIÓN Δ MOTOR 400/690V CONNECTION Δ MOTOR 400/690V		

ARRANQUE ESTRELLA/TRIÁNGULO (Y/Δ) STAR/DELTA START (Y/Δ)		
Tensión Voltage	Esquema de conexión Connection diagram	
400V	BOBINADOS WINDING	CAJA DE BORNAS TERMINAL BOX
CONEXIÓN Y MOTOR 400/690V CONNECTION AND MOTOR 400/690V		

Este tipo de conexionado se utiliza en motores superiores a 4kw, ya que permite una disminución en la intensidad de arranque, con lo que se puede optimizar la alimentación de arranque.

Con este conexionado, un motor de 400/690V si se conecta en estrella, reducirá la intensidad en un 30% del valor para arranque directo.

This connection is used for power higher than 4 kW. A reduction in the starting current is achieved.

With this connection, a motor with nominal supply 400/690V connected on star configuration, reduce its starting current by 30% of the value for direct starting current.

MOTOR EC

La elevada eficiencia de los ventiladores con motor EC se ha conseguido mediante avances en desarrollo aerodinámico y tecnología del motor. Se han utilizado materiales de alta eficiencia para reducir las pérdidas internas.

En su desarrollo se ha tenido en cuenta la instalación de manera prioritaria en UTAs, lo que tiene como resultado un gran ahorro energético en su aplicación final.

EC MOTOR

High efficiency of EC Centrifugal fans was achieved by the logical advance development of the aerodynamics and motor technology. High quality materials are used in the motors to reduce internal losses.

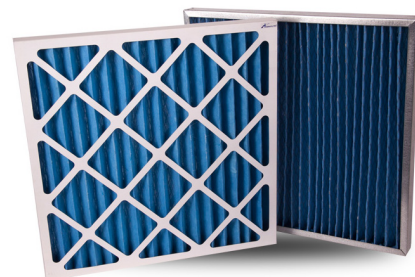
The installation situation in air handling units is normally given proper consideration in the design of the blade channel, which results in drastic energy savings.



Filtración/*Filtration*

Las normas UNE-EN 779 y EN 1822 especifican diferentes gamas de filtros según su eficacia:

- Filtros gruesos (G1 a G4)
 - » Rendimiento medio frente al polvo sintético entre el 50% y el 90%
- Filtros Medios (M5 y M6)
 - » Eficacia media frente a partículas de 0,4 μm entre el 40% y el 95%
- Filtros finos (F7 a F9)
 - » Eficacia mínima frente a partículas de 0,4 μm entre el 35% y el 70%
- Filtros EPA (E10 a E12)
 - » Eficacia integral mínima entre 85% y 99,5%
- Filtros HEPA (H13 y H14)
 - » Eficacia integral mínima entre 99,95% y 99,995%
- Filtros ULPA (U15 a U17)
 - » Eficacia integral mínima entre 99,9995% y 99,99995%



La norma ISO-16890 clasifica los filtros en 4 grupos en función del tamaño de partículas y su eficiencia:

- Tamaño de partícula PM1: ePM1xx, siendo "xx" la eficiencia del filtro, desde 50% hasta >95% en saltos de 5% y sin decimales.
- Tamaño de partícula PM2,5: ePM2,5xx, siendo "xx" la eficiencia del filtro, desde 50% hasta >95% en saltos de 5% y sin decimales.
- Tamaño de partícula PM10: ePM10xx, siendo "xx" la eficiencia del filtro, desde 50% hasta >95% en saltos de 5% y sin decimales.
- Gruesos: Si ePM10 <50%, estos se clasifican en función de su resistencia gravimétrica inicial según múltiplos de 5 a partir de un 5%.



UNE-EN 779 and EN 1822 specify four ranges of filters according to their effectiveness:

- *Coarse Filter (G1 to G4)*
 - » *Average yield against synthetic powder between 50% and 90%*
- *Medium Filters (M5 and M6)*
 - » *Average efficiency against 0.4 μm particles between 40% and 95%*
- *Fine Filters (F7 to F9)*
 - » *Average efficiency against 0.4 μm particles between 35% and 70%*
- *EPA Filters (E10 to E12)*
 - » *Minimum integral efficiency between 85% and 99,5%*
- *HEPA Filters (H13 to H14)*
 - » *Minimum integral efficiency between 99,95% and 99,995%*
- *ULPA Filters (U15 to U17)*
 - » *Minimum integral efficiency between 99,9995% and 99,99995%*



ISO 16890 regulation classifies filters into 4 groups based on particle size and efficiency:

- *PM1 particle size: ePM1xx being "xx" the efficiency of the filter, from 50% to >95%, in 5% breaks and without decimals.*
- *PM2,5 particle size: ePM2,5xx being "xx" the efficiency of the filter, from 50% to >95%, in 5% breaks and without decimals.*
- *PM10 particle size: ePM10xx being "xx" the efficiency of the filter, from 50% to >95%, in 5% breaks and without decimals.*
- *Thickness: ePM10 <50%, these are classified according to their initial gravimetric resistance according to multiple of 5 from 5%.*



Batería/Coil

- Agua
 - » Tubos de diferentes pasos (30, 40, 60 ...)
 - » Tubos de cobre, acero inoxidable...
 - » Aletas de aluminio, cobre...
 - » Colectores en acero con conexiones roscadas
 - » Marco de soporte de acero galvanizado chapa perforada, lo que reduce los niveles sonoros.
- Expansión Directa
 - » Tubos de diferentes pasos (30, 40, ...)
 - » Tubos de cobre.
 - » Aletas de aluminio, cobre...
 - » Colectores de cobre y distribuidor de latón
 - » Marco de soporte de acero galvanizado
- Vapor
 - » Tubos de diferentes pasos (30, 40, 60, ...)
 - » Tubos de cobre reforzado o hierro
 - » Colectores de acero con conexiones roscadas o con bridas
 - » Marco de soporte de acero galvanizado
- Eléctrica
 - » Resistencias eléctricas en tubos de acero, blindadas
 - » Tubos aleteados de acero inoxidable
 - » Aletas de aluminio
 - » Marco de acero zincado-bicromatado
 - » Termostato de protección de 74 ó 110 °C intercalado en serie con las bobinas de los contactores
- Water
 - » Several tubes steps (30, 40 or 60, ...).
 - » Tubes made of copper, stainless steel...
 - » Fins made of aluminum, copper...
 - » Manifolds made of steel with threaded connections
 - » Support frame galvanized perforated sheet steel, which reduces noise levels.
- Direct expansion
 - » Several tubes steps (30, 40, ...)
 - » Copper tubes
 - » Fins made of aluminum, copper...
 - » Copper collector and distributor of brass
 - » Support frame galvanized steel
- Steam
 - » Several tubes steps (30, 40, 60, ...)
 - » Iron or copper tubes
 - » Manifolds made of steel threaded or flanged connections
 - » Support frame galvanized steel
- Electric
 - » Electrical resistance in steel tubes, armored
 - » Finned stainless steel tubes
 - » Aluminum blades
 - » Frame made of dichromated-zinc plated steel.
 - » Protection thermostat: 74 or 110 ° C.

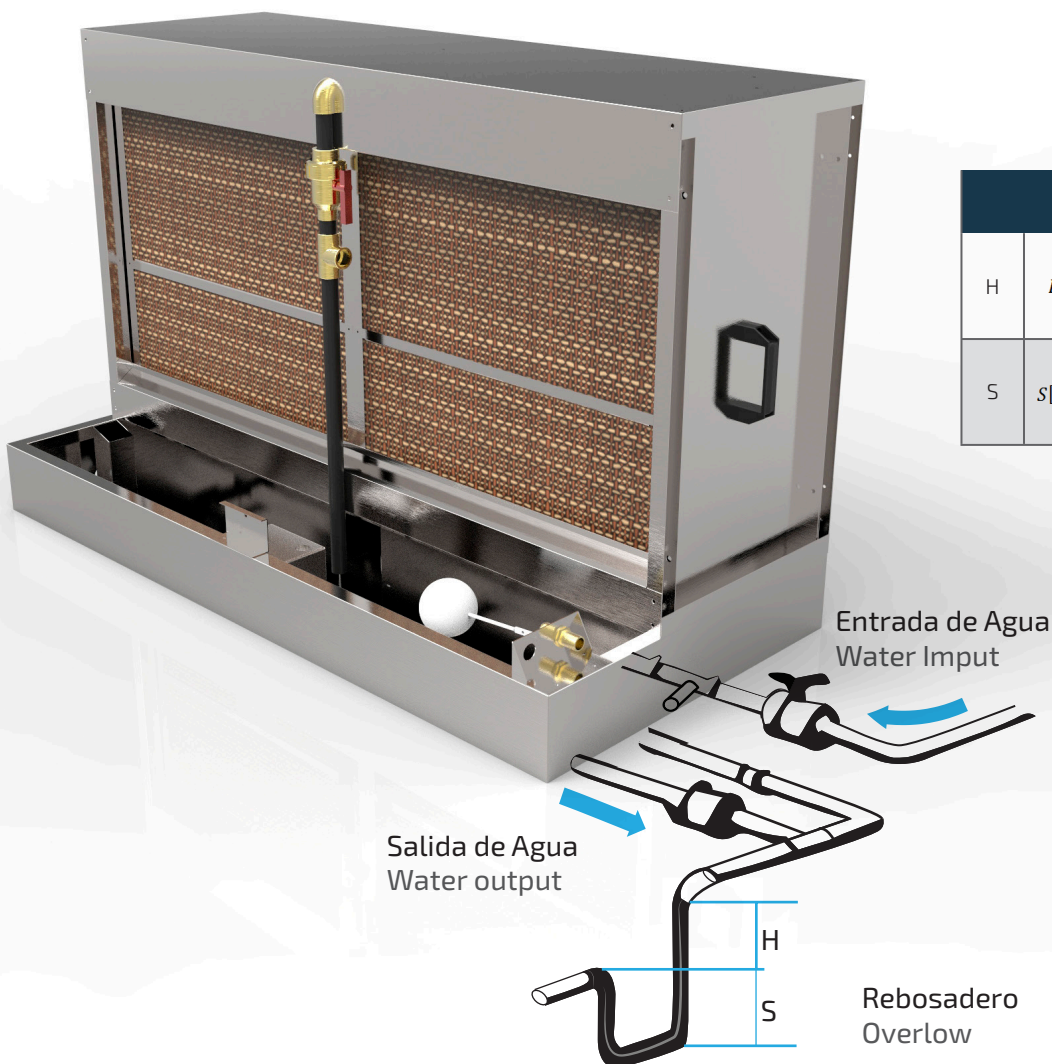




Humectación/Humidifier

Panel de celulosa

Los humidificadores con depósito están fabricados con paneles alveolares de celulosa, con armazón y depósito de recogida de agua de acero inoxidable o galvanizado con protección bituminosa. En todos los modelos está previsto el separador de gotas cuando la velocidad del aire supere el límite de arrastre. La versión en circuito cerrado comprende: bomba eléctrica, con filtro de agua de acero inoxidable, tubo de desagüe y aliviadero. Tuberías, llaves y accesorios en PVC.



DIMENSIONES (mm) DIMENSIONS (mm)	
H	$H[cm] \geq \frac{\Delta P_{est,max} [Pa]}{100} + 2,5 \text{ cm}$
S	$S[cm] \geq 1,25 \text{ cm} + \frac{\Delta P_{est,max} [Pa]}{100}$

Cellulose panel

Fresh water adiabatic humidifiers, are made of cellulose honeycomb panels with frame and tank water collector made of stainless or galvanized steel with bituminous protection. Droplet eliminator is included when the air velocity is too high. Recirculation water version contains: electric pump, water filter stainless steel drain pipe and spillway. Pipes, valves and fittings made of PVC.

Boquillas

Las cámaras de humidificación mediante toberas pulverizadoras tienen siempre una doble cámara interna y pueden fabricarse en acero galvanizado, en acero inoxidable o combinación de ambas. La instalación hidráulica interna está constituida por tubos y toberas de material plástico de fácil desmontaje para su mantenimiento; por una bomba de agua con filtros de acero inoxidable, por llaves de carga y de drenaje, y por tubos de desagüe y de aliviadero.

Nozzle

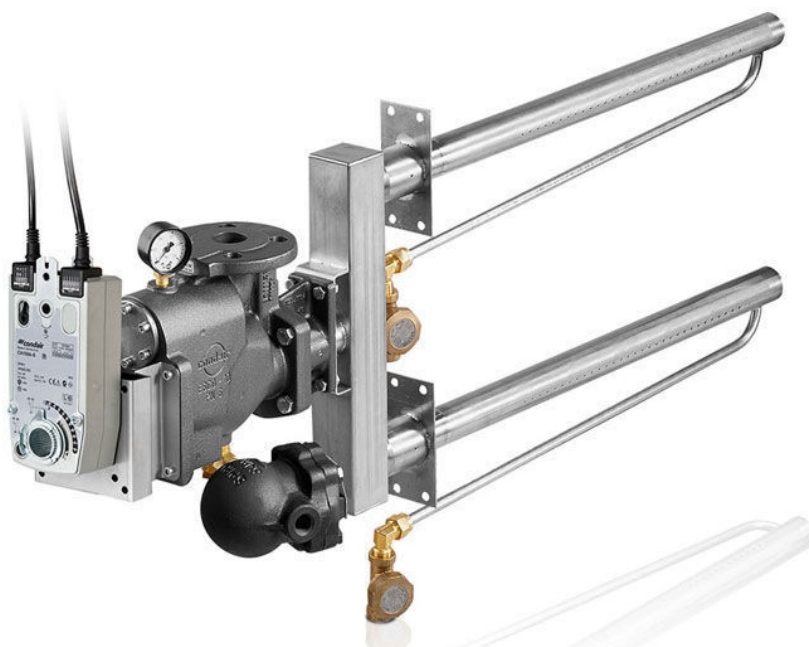
Humidification chambers by spray nozzles always have a double internal chamber and can be made of galvanized steel, stainless steel or a combination thereof. The internal hydraulic system consists of pipes and nozzles plastic material easily dismantled for maintenance; by a water pump with stainless steel filters, by charging drainage taps, and by drainage and spillway pipes.

Autogeneración de vapor por Electroodos

- Humidificadores de aire que utilizan vapor a presión producido en un generador y conducido hasta las lanzas distribuidoras de vapor. Se utilizan con agua no desmineralizada de dureza media sin descalcificadores.

Electrodes self-generated steam

- Air humidifiers using pressurized steam produced in a generator, which is conducted for distribution pipes. They are used with natural water with medium-hardness and without water softeners.



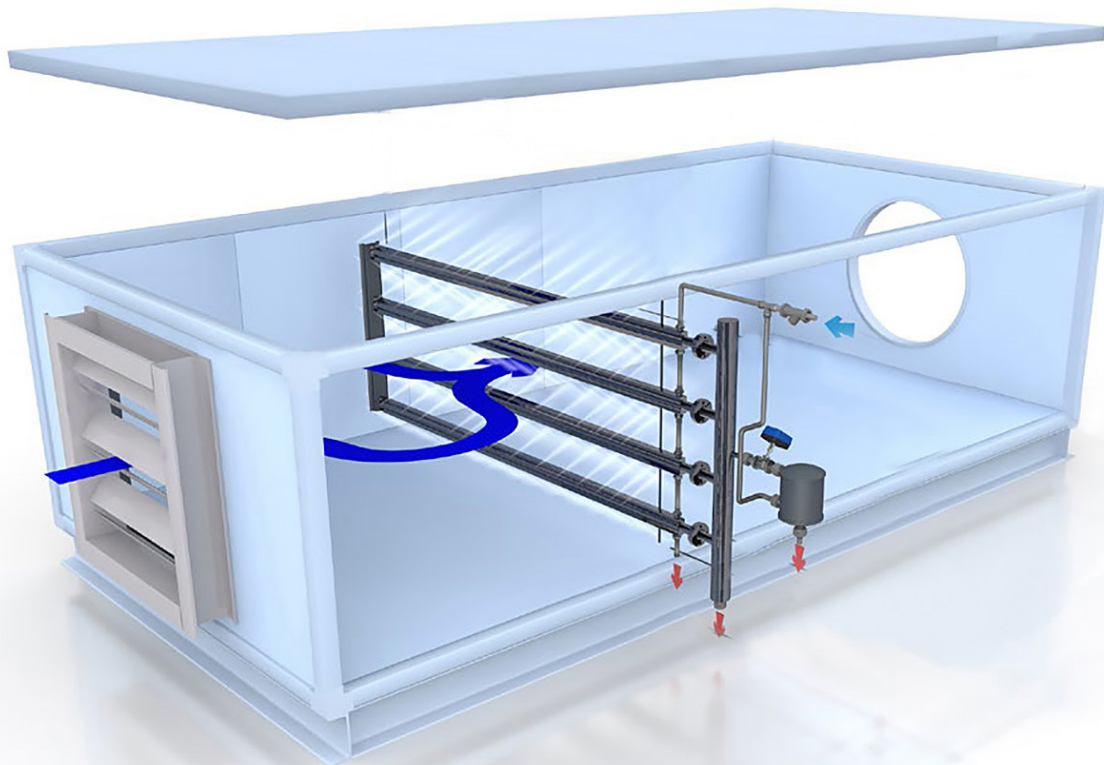


Autogeneración de vapor por resistencias

- Estos equipos se pueden utilizar con agua no desmineralizada hasta una conductividad máxima.
- Sólo necesitan acometida eléctrica, conexión de agua y de vaciado, lo cual facilita su emplazamiento. Su mantenimiento es sencillo debido a sus numerosas funciones de autolimpieza y choque térmico.

Resistance self-generated steam

- These units could be used with water that conducts electricity, demineralized not, and to a maximum conductivity.
- They only need to electrical supply , water connection and drainage, which facilitates its location. Reduced maintenance because of self-cleaning functions and thermal shock.



Recuperación de energía/*Energy recovery*

Según normativa nacional y europea vigentes, es de obligado cumplimiento la instalación de sistemas de recuperación de calor en unidades bidireccionales.

Estático

Sistema de recuperación de calor sensible. El rendimiento de estos equipos oscila entre el 45 y el 90 %, en función de las velocidades del aire, relación de caudales de aire exterior y de extracción, así como de las características, materiales y tipología del recuperador (contraflujo, flujos cruzados...)

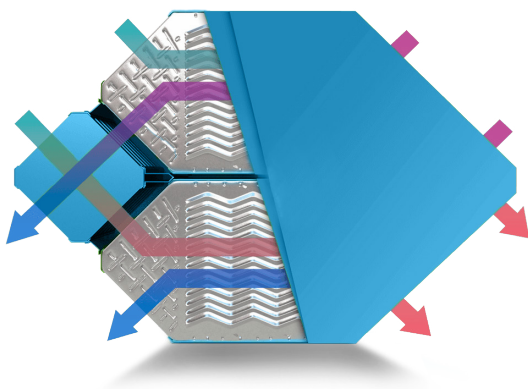
Entre sus ventajas, cabe destacar que no tiene piezas móviles, ni conexiones eléctricas ni hidráulicas, por tanto no requiere de mantenimiento más allá de su limpieza.

According to national and European current regulations, it is mandatory the installation of heat recovery systems in bidirectional units.

Static

System sensible heat recovery. The performance of these devices varies between 45 and 90%, depending on the air velocity, flow rate ratio outside air and extraction as well as the characteristics, materials and typology of the recovery (counterflow, cross flow...)

There is not any moving parts, neither any electrical or water connection. Therefore it does not require any specific maintenance, just cleaning is needed.



Rotativo

Este sistema permite recuperar calor sensible y latente en función de si se trata de un recuperador de condensación, entálpico, de sorción o desecante. Su eficacia varía entre el 60%-90%.

Opcionalmente, la velocidad de rotación puede controlarse mediante regulador electrónico, que optimiza la eficiencia del intercambio térmico.

Rotary

This system is used for sensible and latent heat recovery, depending on its construction: condensation, enthalpy, or sorption. Its efficiency varies between 60% -90%.

As an option, the rotational speed can be controlled by electronic controller, this optimizes the heat transfer efficiency.





Baterías

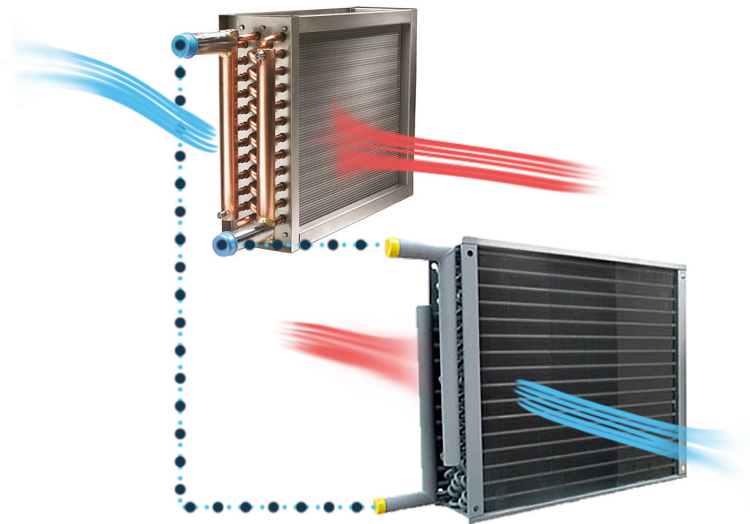
Sistema de recuperación de calor sensible. El rendimiento de estos equipos oscila entre el 45-70%. Estas dos baterías pueden estar alejadas o incluso, estar ubicadas en distintas unidades, lo que les hace especialmente indicados en aquellos casos donde se quiera garantizar la total ausencia de contaminación transversal.

Bajo demanda, se puede suministrar el sistema hidráulico de recuperación integrado con bomba circuladora, vaso de expansión, desagüe con válvula de cierre y dispositivos de llenado, purga y vaciado.

System sensible heat recovery. The performance of these devices ranges from 45-70%. These two coils can be located even in different units, making them perfectly suitable in cases where avoiding cross contamination is a must.

On request, it is possible to supply the hydraulic system integrated, with booster pump, expansion vessel, drainage with shut-off valve and filling devices, vent and drain.

Coils



Silenciador/Splitter

Construidos con paneles de lana mineral revestidos para evitar la erosión del aire. La envolvente será de chapa galvanizada. Los paneles acústicos pueden suministrarse protegidos con chapa perforada.

Se dimensiona la longitud del silenciador en función de la atenuación acústica solicitada.

Built with mineral wool panels coated to prevent air erosion. The envelope will be galvanized. Acoustic panels can be supplied protected with perforated sheet.

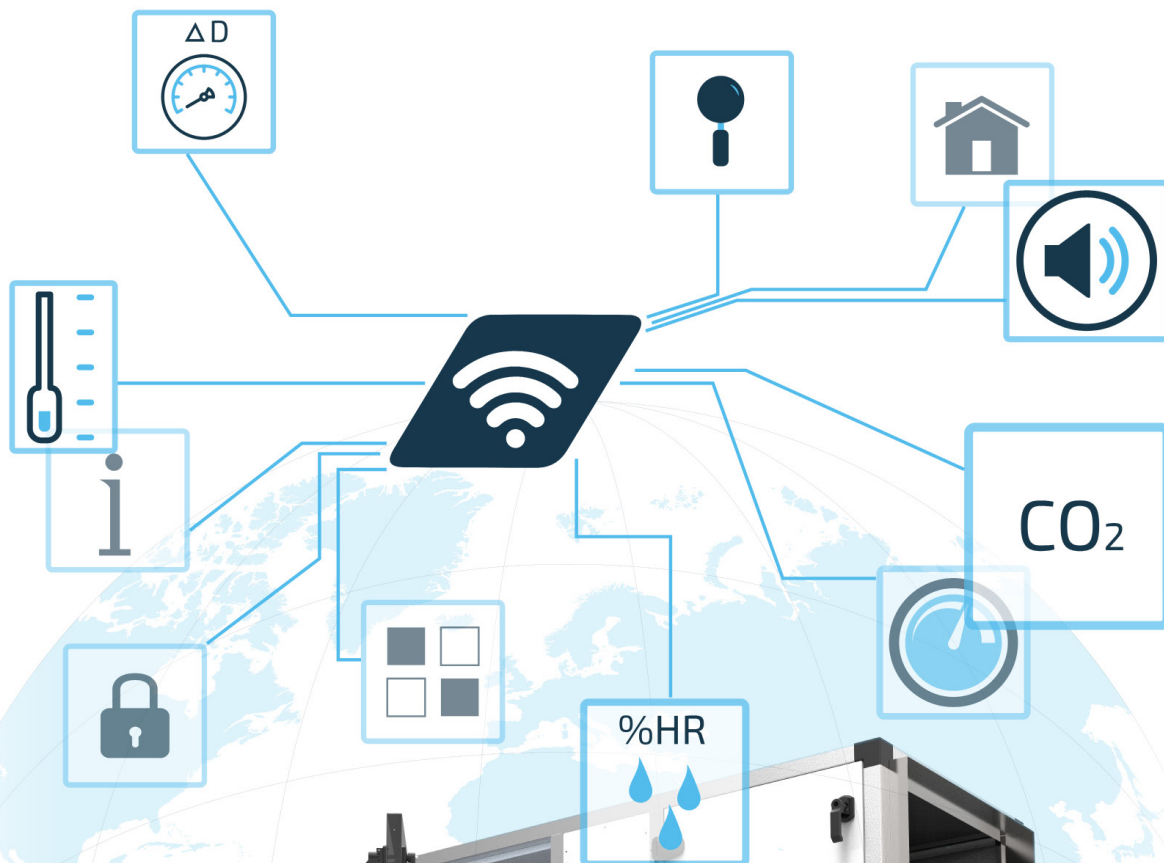
The splitter length is determined depending on the acoustic attenuation requested.



Control Integral/*Integrated Control*

EVAIR, certificando su compromiso con el cliente, está en posición de proporcionar Unidades de Tratamiento de Aire adaptadas a las necesidades del proyecto (tanto a nivel de componentes como de programación).

EVAIR, certifying their commitment to the customer, is in a position to provide Air Handling Units adapted to the needs of the project (both in terms of components and programming).





EVAIR enfoca la gestión del control de sus Unidades de Tratamiento de Aire hacia una interfaz de usuario intuitiva, personalizable y adaptado a las necesidades de cada proyecto en particular.

Los principales componentes que forman el control de un climatizador son:

- Cuadro eléctrico:
 - » Controlador. Se trata del componente que gestiona el funcionamiento autónomo de la unidad de tratamiento de aire, dando ordenes a cada uno de los componentes y recibiendo señales de éstos y de las sondas instaladas en el climatizador y/o locales adyacentes. Su universalidad permite su integración en el BMS del edificio mediante comunicación ModBus, BACnet, LonWorks, KNX...
 - » Maniobra eléctrica: Se incluyen todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la máquina (contactores, relés, transformadores, ...)
 - » Elementos de protección: Se incorporan las protecciones y medidas de seguridad necesarias.
- UTA:
 - » La instrumentación de la UTA está compuesta por una serie de componentes que habilitan el funcionamiento del controlador, siendo éstos actuadores de compuerta, valvulería, sondas de medición...
 - » La gestión mediante interfaces intuitivas estándar y/o táctiles permite una interacción cómoda y atractiva.
 - » Todas las unidades son aprobadas bajo el Test de funcionamiento ECoST antes de ser entregadas.

The control management of EVAIR's Air Handling Units are focuses to an intuitive interface, customizable and adapted to the needs of each particular project user.

The main components that make up the air handling unit control are:

- *Electrical Panel:*
 - » *Controller. This is the component that manages the self operation of the air handling unit, ordering to each component and receiving signals from sensors installed in the AHU and/or other places. Integration into the BMS building is possible via ModBus, BACnet, LonWorks, KNX ...*
 - » *Electrical control: All the elements needed for proper operation of the machine such as contactors, relays, transformers, etc, are included.*
 - » *Required protections for the unit are included on the electrical panel.*
- *AHU:*
 - » *AHU's instrumentation consists of a series of several components that enable the controller operation: damper actuators, valves, measuring probes ...*
 - » *Management through standard and/or tactile interfaces allows a comfortable and attractive interaction.*
 - » *Each unit is tested according to ECoST, (Evair Control and Simulation Test).*

» Control Integrado
» Integrated Control

» Sondas
» Probes

» Interfaz Intuitiva
» Intuitive Interface



Otros Productos/Other Products



BYA

La serie BYA de EVAIR ha sido diseñada de forma óptima para garantizar exigentes prestaciones en espacios reducidos, como falsos techos. La altura de esta gama de producto va desde los 390 hasta los 1080 mm, pudiendo impulsar caudales hasta 19700 m³/h. Bajo petición del cliente, esta gama se puede personalizar en lo que a configuración, capacidad, filtración y dimensiones se refiere.

Las unidades incorporan ventiladores plugfan con tecnología EC, garantizando bajos niveles sonoros y alta eficiencia energética, control integrado con comunicación, y de forma opcional valvulería integrada en el equipo.

La construcción se realiza a base de paneles de doble pared con aislamiento y estructura de perfil de aluminio.

EVAIR's BYA series has been optimally designed to ensure demanding features in small spaces such as hanging ceiling. BYA's height ranges from 390 to 1080 mm, reaching an airflow of 19700 m³/h. This product can be customized as far as configuration, capacity, filtration and dimensions.

The units incorporate plugfans with EC technology, ensuring low noise levels and high energy efficiency, integrated communication control and optional integrated valves in equipment.

The construction is based on double wall panels with insulation and aluminum profile structure.



FCY

La serie FCY de EVAIR se corresponde con una serie de fancoils potenciados cuya capacidad frigorífica abarca el rango de 19 hasta 80kw.

Las Unidades se proporcionan para instalaciones de 2 tubos, 4 tubos o Expansión Directa (DX).

Estas Unidades se fabrican con chapa exterior galvanizada pintada de 1 mm de espesor con aislamiento de poliuretano autoadhesivo interior de 5mm de espesor. Estas Unidades se pueden proporcionar con control y válvulas integradas. Se incluye como componente opcional la batería eléctrica para este equipo.

FCY from EVAIR is range of potentiated fancoils with cooling capacity ranging from 19 to 80kW.

Units can be provided for 2 pipe, 4 pipe or Direct Expansion (DX) systems.

These units are manufactured with galvanized outer sheet painted 1 mm thickness insulated with polyurethane adhesive of 5mm thickness. These units can be supplied with control and integrated valves. Electric heater can be included as an optional component.

EVAIR reserva en su totalidad el copyright de este catálogo.

La reproducción total o parcial de este catálogo queda por lo tanto totalmente prohibida sin nuestro consentimiento escrito. Los contenidos de este catálogo no deben de ser publicados.

EVAIR entirely reserves the copyright of this catalogue.

Total or partial reproduction of this catalogue without our written permission is prohibited. The contents of the catalogue may not be published.

EVAIR

WWW.EVAIR.ES



P.I.Centrovía, C/ Buenos Aires, 8
50198 La Muela
Zaragoza (España)

www.evair.es
info@evair.es
+34 976 909 868

