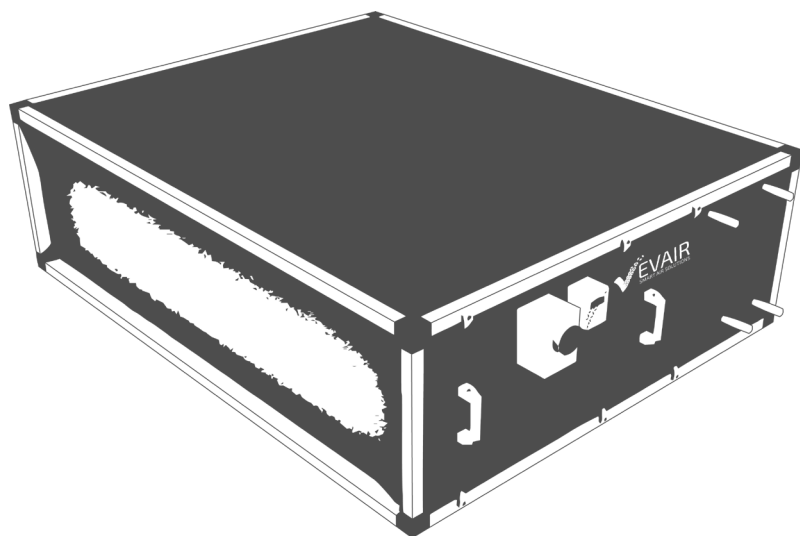




EVAIR

SMART AIR SOLUTIONS



ESPAÑOL

Baja Silueta BYA

Manual de uso y mantenimiento



Consideraciones Generales

Este manual pretende ser una guía rápida para una correcta recepción, transporte, descarga, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de las Unidades de Tratamiento del Aire diseñadas y fabricadas por EVAIR.

El seguimiento de estas normas garantiza el correcto funcionamiento de la instalación. Estas normas son de obligado cumplimiento.

La recepción, instalación, puesta en marcha y mantenimiento requieren de personal cualificado.

Quedan excluidos de la garantía del fabricante EVAIR, los deterioros producidos en cualquiera de los elementos que componen la Unidad de Tratamiento de Aire por incumplimiento de las instrucciones de la instalación, puesta en marcha y mantenimiento que se establecen en este manual.

Se aconseja que los componentes o piezas defectuosas sean sustituidos por recambios provenientes de EVAIR.

Las unidades deben ser utilizadas únicamente para el fin para el que fueron diseñadas. El fabricante no se hace responsable en el caso de que se destinen a usos no especificados.

Queda excluida de la garantía cualquier modificación que se realice al equipo, o a cualquiera de sus componentes, sin la autorización expresa, por escrito, del departamento técnico del fabricante EVAIR.

El diseño y fabricación de las Unidades de tratamiento de aire EVAIR, cumplen con las normativas vigentes.

Para una guía completa visite nuestra web:
www.evair.es



Embalaje

Las Unidades de Tratamiento de Aire se entregan, de forma estándar, con una protección a base de film estirable. Estos materiales son potencialmente peligrosos y deben mantenerse fuera del alcance de los niños. Recicle los materiales de embalaje de acuerdo con la legislación local.

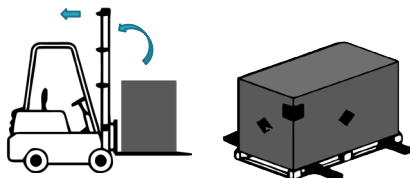
A aquellas Unidades de Tratamiento de Aire que vayan a ser enviadas por agencia se les proporciona un embalaje especial.

La documentación del equipo se encuentra accesible, físicamente con el equipo entregado, o bien desde la ruta indicada en el exterior de la unidad mediante código QR. Incluye certificado CE del equipo, el presente manual de uso y mantenimiento, manual de control y esquemas eléctricos.

Manipulación y Descarga



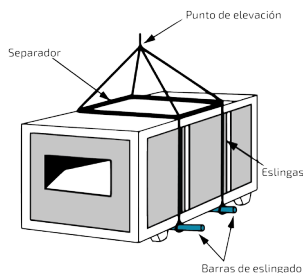
Los equipos, en función de su tamaño y accesorios, se suministran en una sola pieza o en módulos que permitan su transporte. Los componentes accesorios (filtro terminal, toberas...) se pueden suministrar como módulos adicionales en función del tamaño del equipo.



Los distintos módulos deben ser manipulados evitando golpes que puedan dañar los equipos.

Para la descarga y movimientos se deben suspender sujetando los medios de elevación en los anclajes previstos en las bancadas. En los equipos sin bancada pueden solicitarse sujecciones laterales para su manipulación, que deben ser sustraídas una vez concluido el posicionamiento.

No debe utilizarse la estructura (perfiles de Aluminio) de los equipos para su manipulación, pues podría sufrir daños.



Inspección en recepción



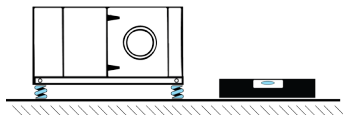
Cuando se reciba(n) la(s) unidad(es) hay que llevar a cabo un minucioso control de los componentes, asegurándose de que durante el transporte no se haya producido ningún daño. Los posibles desperfectos deberán ser indicados al transportista y al departamento logístico de EVAIR, añadiendo una cláusula de reserva en el albarán de entrega y especificando el tipo de defecto en un plazo máximo de 48 horas.



Posicionamiento Unidad

Los kits de soportación suministrables por EVAIR permiten una rápida y sencilla instalación de los equipos para suspensión en techo y fijación en el suelo (configuración vertical), con elementos específicos y adaptados para cada modelo y situación requerida. Dirijase al departamento técnico de EVAIR para cualquier consulta o aclaración durante la instalación del equipo.

Si el equipo se coloca sobre el suelo, la superficie de apoyo debe de ser horizontal, plana, resistente y a nivel para garantizar el desagüe y la apertura y cierre de las puertas de inspección.



Es aconsejable interponer amortiguadores o alfombrillas antivibrantes entre las Unidades y la superficie de apoyo. Las bancadas de los equipos disponen de agujeros en caso de que se opte por la opción de colocar amortiguadores.

El techo NO es practicable. Cualquier elemento que no forme parte del equipo debe disponer de su propio soporte independiente al climatizador.

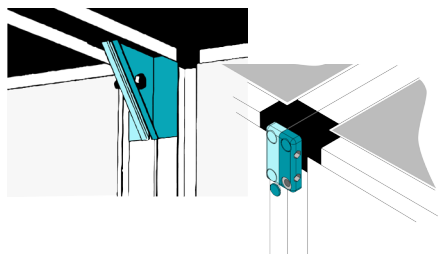


Unión entre módulos

Los módulos y componentes que por su tamaño deban ser entregados en varios módulos, se ensamblarán a cargo del instalador.

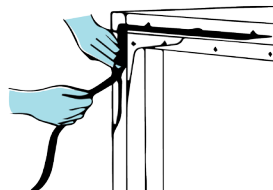
La unión de los módulos se realiza atornillando las escuadras de registro colocadas en el interior de las Unidades. En los casos requeridos se utilizarán uniones exteriores especiales (suministrados por EVAIR).

La unión debe realizarse una vez estén enfrentadas y alineadas las secciones entre sí (juntar las secciones desde la bancada, nunca utilizar las escuadras para aproximar) y en el orden establecido en el diseño de la Unidad.



La operación de ensamblaje incluye posicionar el equipo, colocar la junta autoadhesiva, aproximar y nivelar los módulos (el centrado viene facilitado por las escuadras de registro) y atornillar.

La junta autoadhesiva, los tornillos y el material necesario para la unión de módulos se suministra en el interior del BYA.

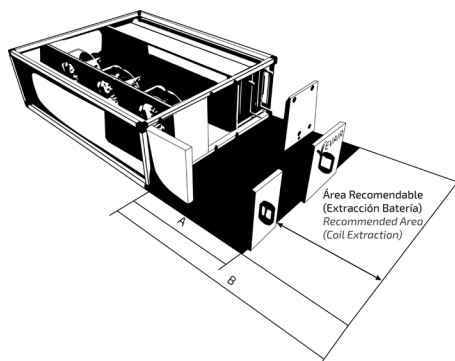


Área de servicio



Verificar que el área de servicio es la indicada para los equipos, teniendo en cuenta un espacio suficiente para llevar a cabo las operaciones de inspección, mantenimiento (cambio de unidades de filtración, acceso a componentes, etc.), conexonado y la evacuación de condensados.

Es recomendable dotar a la instalación con el espacio de la cota B (según dibujo), que permitirá un fácil acceso a los componentes y la extracción de las baterías si éstas tuvieran que ser sustituidas o revisadas. Como mínimo se ha de dotar del espacio de mantenimiento indicado en la cota A.





INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Las unidades suministradas cumplen la normativa vigente de Compatibilidad Electromagnética EMC Directive 2014/30/UE, y la normativa de Baja Tensión 2014/35/UE. Los esquemas y manuales de control del equipo son accesibles, o bien físicamente en el equipo, o bien mediante link QR en la unidad. La alimentación al equipo se realizará mediante cables cuya sección cumpla la reglamentación vigente e impida un calentamiento y una caída de tensión superior a la permitida. La instalación debe ser realizada por personal cualificado. Además de lo anterior, si se manipula eléctricamente la unidad, se han de tener en cuenta las siguientes premisas:

- Antes de realizar la conexión de los cables, se comprobará que la instalación eléctrica esté desconectada y que no haya tensión.
- Verificar el apriete de todas las conexiones eléctricas.
- Verificar que la puesta a tierra se ha efectuado correctamente y que las protecciones necesarias en la instalación son las adecuadas.
- Como medida de seguridad, si el ventilador se quedara sin tensión se deberán realizar los enclavamientos necesarios para que todos los demás elementos eléctricos queden sin tensión.

Se ha de colocar un interruptor diferencial B, B+ o superinmunizado, en cabecera de la línea de alimentación (no suministrado por EVAIR).



Motores

Los motores EC cuentan con sus propias protecciones. Siempre deben seguirse las instrucciones de los fabricantes de motores (tipo de cable, distancias mínimas, etc). Especial atención a la conexión de los motores EC.

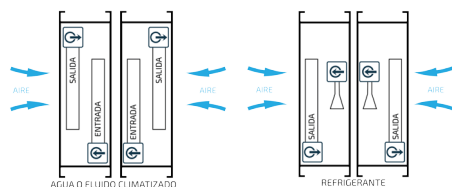


Es responsabilidad del instalador la comprobación de seguridad de la instalación eléctrica, incluyendo interruptores de emergencia u otro dispositivo de seguridad en caso necesario.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA:

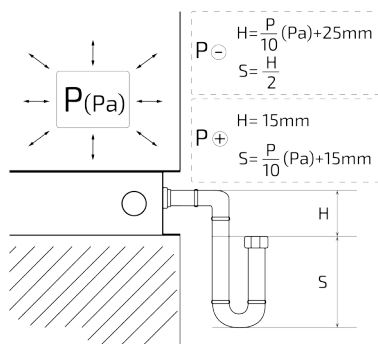
Baterías de Agua y Expansión Directa

Las baterías de agua y expansión directa trabajan (en la mayoría de los casos) a contracorriente, y debe asegurarse el correcto llenado (equipos verticales), por lo que la entrada del refrigerante o fluido caloportador se debe realizar en el colector situado a la salida del aire, y la salida del refrigerante o fluido caloportador en el colector situado a la entrada del aire.



En las baterías de expansión directa debe tenerse especial cuidado para eliminar los restos de humedad antes de cargarlas con refrigerante. En el proceso de llenado, en ningún caso debe emitirse refrigerante al medio ambiente, siendo realizada esta labor por personal habilitado para tal función.

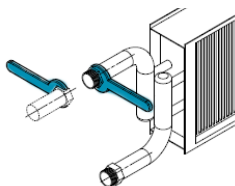
En los desagües de las bandejas se instalarán sifones o bombas de condensados. Es necesario instalar un sifón por cada salida de condensados. En caso de instalarse bomba de drenaje o condensados, no será necesaria la instalación del sifón si así lo indica el fabricante de la bomba.



Las uniones del circuito hidráulico no deben causar impedimentos a la extracción de la batería de la unidad. Las tuberías así como su aislamiento no forman parte del suministro.

En los intercambiadores con conexiones roscadas el apriete se realizará sujetando el colector de la batería con la herramienta necesaria para impedir que se transmita el esfuerzo al colector, pues éste se podría dañar.

Cuando los climatizadores se encuentren en zonas con riesgo de heladas deben adoptarse medidas para evitar congelación del agua en el interior, puesto que produciría deformación y rotura. Se aconseja utilizar productos anticongelantes o la instalación de una fuente de calor, por ejemplo una resistencia eléctrica. Consultar con el departamento técnico de EVAIR las prestaciones del equipo con carga de anticongelante.



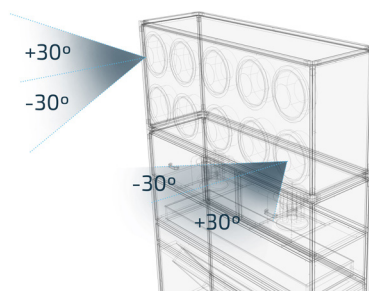
Es aconsejable que los filtros estén colocados en la unidad en la primera puesta en marcha. Este período de funcionamiento permite limpiar las canalizaciones de polvo y residuos varios por las operaciones de montaje. Se evitará así la obstrucción, el desgaste o posible daño del filtro.

ACCESORIOS



Toberas

Las toberas tienen forma de "rótula", pudiendo ser orientadas hacia cualquier dirección con un giro máximo de 30°. En el catálogo técnico se indica el alcance y la inclinación de la tobera en función de la altura a la que se encuentren.



Especificaciones de agua en baterías

Exceso de oxígeno, sulfatos, nitratos y cloruros pueden dar lugar a corrosión en los tubos de cobre. No se puede cuantificar de manera exacta la concentración de cada sustancia que da lugar al comienzo del fenómeno de corrosión, ya que éste depende no sólo de la concentración sino de otros muchos factores como la temperatura, el tiempo de contacto, el pH, la velocidad, etc. Además, la presencia de bacterias o microorganismos puede dar lugar a un microambiente donde se produzcan reacciones de oxidación. A continuación se indican una serie de recomendaciones para disminuir la potencial corrosión en los tubos de cobre de las baterías:

- Evitar contenido en sulfatos superior a 70 mg/l
- Evitar TOC superior a 1,5 mg/l
- Evitar dióxido de carbono superior a 20 mg/l

Para recibir más indicaciones sobre pH, cloruros, nitratos, sustancias disueltas, velocidad de fluido, etc, contacte con el departamento técnico de EVAIR.

Silenciadores

Se ha de verificar que los silenciadores cuentan con su velo de protección en perfecto estado.

Otros

Para la correcta instalación y funcionamiento de los diversos elementos que puedan ser incorporados en los equipos BYA tales como:

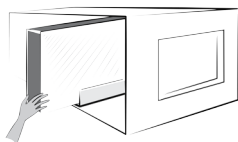
- Servomotores, transductores.
- Presostatos diferenciales, etc.

Es necesario que se respeten las instrucciones de puesta en marcha, uso y mantenimiento que incorpora cada componente.

La red de conductos nunca debe interferir en los accesos a los módulos del climatizador.

FILTROS ESTÁTICOS

Verificar que los filtros estén correctamente instalados (sujeción mediante carril) y no existan fugas.





Puesta en marcha

- En caso de hayan sido solicitadas, verificar que las compuertas de regulación abren y cierran correctamente si son manuales. Si están motorizadas verificar que al poner en marcha los ventiladores se encuentran en su posición de funcionamiento normal para evitar sobrepresiones o depresiones que puedan causar daños en las mismas.
- Verificar la ausencia de fugas en las uniones realizadas en los circuitos de agua o gas refrigerante.
- Verificar que los filtros están colocados en su posición y han sido debidamente fijados.
- Puertas y registros deben estar bien cerrados mediante los elementos de cierre proporcionados en los equipos BYA.
- Verificar que no hay obstrucciones en rejillas, difusores, conductos de aire, lonas, compuertas, ...
- Verificar que el "tubing" (conducto flexible para medición de presión) permanece correctamente unido y sin obstrucciones, ya que durante el transporte del equipo puede haber sido alterado.

Una vez arrancado el equipo:

- Medir el consumo efectivo del motor y verificar que es correcto según la documentación técnica.
- Medir caudal y presión del ventilador, comprobar que los límites son correctos.
- Verificar que la temperatura del flujo de aire no es superior a 40°C para evitar daños por sobrecalentamiento en motores.
- Verificar el correcto desagüe en las bandejas de condensados con el ventilador en marcha.
- Comprobar que no existe arrastre de gota en la batería de frío. En caso de que existiera, verificar caudal de aire.
- Verificar el estado de los cables eléctricos.
- Verificar la ausencia de posibles pérdidas de agua de las bandejas de recogida de condensación y de las uniones de tuberías de alimentación.

En caso de que haya problemas con alguno de los aspectos mencionados, se ha de contactar con EVAIR y proporcionar presión en cada componente, caudal de aire medido en ventilador y en conducto, caudal y temperaturas de agua y temperatura y humedad de aire, consumo eléctrico del equipo y revoluciones por minuto de los ventiladores. Con esta información se podrá verificar si el proceso se está llevando a cabo de la manera adecuada.



Es responsabilidad del instalador la comprobación de seguridad de la instalación eléctrica, incluyendo interruptores de emergencia u otro dispositivo de seguridad.





MANTENIMIENTO:

Transcurridas las primeras 48 horas de funcionamiento de la unidad BYA deben revisarse de nuevo todos los aspectos que se enumeran en el apartado anterior.

El personal dedicado al mantenimiento debe disponer de un programa de formación específico.

Antes de empezar las operaciones de mantenimiento de la unidad, desconectar el interruptor general del equipo. Una descarga eléctrica puede causar daños personales graves.

A continuación se detallan las consideraciones a tener en cuenta en el mantenimiento de los principales componentes de la unidad.

Baterías

Descargar completamente el aire contenido en los circuitos mediante el purgador periódicamente.

Para evitar una bajada en el rendimiento de la batería se debe mantener limpia la superficie de las aletas. Para ello lavar con chorros de agua o aire al inicio de las dos temporadas (verano e invierno) con el fin de evitar incrustaciones.

Para obtener una correcta limpieza usar con el máximo cuidado cepillos o agentes químicos adecuados.

Si los equipos van a estar largos periodos de tiempo sin funcionar y la instalación no contiene glicol, es conveniente vaciar la instalación hidráulica (se evitarán congelaciones en invierno).

Si aparecen defectos debidos a corrosión, éstos han de ser reparados para frenar la pérdida de material útil.

Ventiladores

En cumplimiento de las vigentes normas en prevención de accidentes y seguridad de máquinas, antes de intervenir sobre el grupo motor-ventilador, asegurarse de que el interruptor general esté desconectado.

Controlar el potencial desequilibrio y disminución de caudal del ventilador por acumulación de suciedad limpiando los álabes y rodete trimestralmente.

Comprobar, al menos una vez al año, el estado del ventilador y reparar aquellas zonas que pudieran presentar oxidación.

Para evitar deterioro en los cojinetes sustituir rodamientos a su vida nominal.

Para controlar y/o medir el caudal se han de seguir las instrucciones indicadas por el fabricante del ventilador, o por el manual de control en caso de que éste haya sido fabricado e instalado por EVAIR.

Seguir las especificaciones técnicas del fabricante.

Filtros de Aire:

Es obligatorio sustituir los filtros una vez hayan alcanzado la pérdida de carga máxima que establece la normativa vigente y la documentación técnica del equipo.

Es de vital importancia respetar esta pérdida de carga final con vistas a mantener el rendimiento óptimo del equipo y un funcionamiento energéticamente eficiente. EL equipo debe contar con alarmas de cambio de filtros.

Las guías deben ser limpiadas cuando presenten incrustaciones importantes de polvo.

La introducción y extracción de los filtros es manual.

Bajo ningún concepto se permitirá el funcionamiento del equipo sin filtros (a no ser que haya sido diseñado para ello) pues esto podría afectar al ensuciamiento de elementos vitales del equipo y, por tanto, podría dar lugar a un deterioro de los mismos y a una pérdida de eficiencia.

Red de Desagüe

Comprobar mensualmente el estado de la bandeja de recogida de condensados verificando su limpieza y la ausencia de agua estancada. Si existe suciedad u óxido, éstos han de ser eliminados y el material reparado si los daños han sido notables.

Comprobar el estado del sifón verificando que no hay obstrucciones que impidan la libre circulación del agua de condensados.

No se han de unir desagües de diferentes equipos al mismo sifón.

Paneles y Cierres

Es importante realizar, al menos una vez al año, un chequeo de la estructura, cierres, paneles, bancadas, etc para limpiar, reparar y pintar aquellas superficies metálicas que pudieran dar síntomas de corrosión.

Los paneles del climatizador que no representen un acceso no han de ser desmontados; en caso de necesitarlo, se ha de contactar con EVAIR para recibir apoyo técnico o instrucciones precisas del desmontaje para el tipo de perfil de la unidad suministrada.



GARANTÍA

Los problemas debidos a corrosión quedan excluidos de la garantía.

La garantía es de dos años desde la entrega de la unidad, y aplica a las piezas de las unidades quedando excluido el desplazamiento y la mano de obra.

La sustitución de cualquier componente defectuoso y los medios necesarios para ello, no forman parte de la presente garantía.

La reparación, modificación o sustitución de componentes sin el consentimiento de EVAIR anulará la garantía.

Para una comunicación fluida al realizar una consulta o reclamación se debe facilitar el número de serie de la Unidad de Tratamiento de Aire (especificado en la placa de características del equipo), así como los datos de mediciones realizadas sobre la Unidad de Tratamiento de Aire (consumos eléctricos, caudales de aire, presiones de componentes y resto de parámetros indicados en el apartado de puesta en marcha).

EVAIR no será en ningún caso responsable de los daños o perjuicios que por defecto de fabricación pudieran haberse originado directa o indirectamente.

En actuaciones de nuestro servicio técnico, es imprescindible la presencia del personal cualificado por parte del cliente, para facilitar los medios de acceso pertinentes.

NORMAS DE SEGURIDAD



Cualquier manipulación sobre el climatizador debe efectuarse con el equipo parado, desconectado, y por personal especializado.

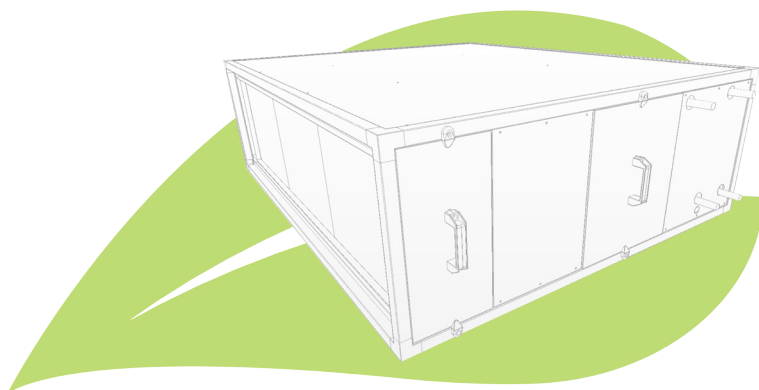
Si el ajuste o comprobación debe realizarse con el equipo en funcionamiento deberá obligatoriamente ser realizado por personal experto en medidas de seguridad.

RECICLAJE



La normativa europea y el compromiso que debemos adquirir con las futuras generaciones, nos obligan al reciclado de materiales; le rogamos que no olvide depositar todos los elementos sobrantes del embalaje en los correspondientes contenedores de reciclaje, así como de llevar los aparatos sustituidos al Gestor de Residuos más próximos.

Al desmontar y eliminar el equipo se han de separar y reciclar cada uno de los componentes de manera diferente, para determinar el proceso a seguir se contactará con EVAIR y/o sus proveedores.





FALLOS POTENCIALES, CAUSAS Y SOLUCIONES

FALLO POTENCIAL	CAUSA Y SOLUCIONES
CAUDAL DE AIRE ESCASO EN VENTILADOR	Tensión de la corriente de alimentación inferior a la prevista.
	Pérdida de carga de la instalación superior a la de proyecto.
	Regulación de sonda o parámetros de control incorrectos.
	Tubo flexible para medición de presión colocado incorrectamente da una medida falsa.
	Excesiva pérdida de carga en filtros.
CAUDAL DE AIRE EXCESIVO EN VENTILADOR	Pérdida de carga de la instalación inferior a la de proyecto.
	Cierres no calibrados.
	Filtros mal colocados.
	Puertas abiertas o falta de paneles.
	Tubo flexible para medición de presión colocado incorrectamente da una medida falsa
BATERÍA CON RENDIMIENTO TÉRMICO INSUFICIENTE	Regulación de sonda o parámetros de control incorrectos.
	Temperatura o caudal del fluido de alimentación diferente de la proyectada.
	Caudal de aire diferente del proyectado.
	Conexiones hidráulicas erróneas.
	Presencia de burbujas. Accionar la válvula de descarga.
RUIDOS EN EL CLIMATIZADOR EN FUNCIONAMIENTO NORMAL	Regulación automática incorrecta.
	Cojinetes gastados o defectuosos.
	Silbido magnético por descenso de la tensión o defecto de construcción.
	Vibración de las lamas de las compuertas por mal mantenimiento o desgaste.
	Ausencia de silentblocks.
	Caudal excesivo/Pérdida de carga excesiva.
	Silbidos debidos a vibraciones en los canales, deflectores, rejillas sueltaspor deterioro del sellado.
ARRASTRE GOTAS	Excesivo caudal de aire.
	Caudal o temperatura de agua distinta a la de diseño.
	Ranuras mal selladas.
	Condensación superior a la de diseño (colapso de batería y bandeja de condensados).
FALLO EN MOTOR ELÉCTRICO	Consumo superior a la placa del motor.
	En caso de rotación contraria invertir dos cables de la línea de alimentación.
	Alimentación incorrecta.
	Regulación incorrecta.

*los periodos mostrados son orientativos, consultar especificaciones de fabricante.

INSPECCIONES		PERIODICIDAD (MESES)				
		1	3	6	12	24
*los periodos mostrados son orientativos, consultar especificaciones de fabricante.						
Paneles y Cierres	Chequeo de paneles, estructura, cierres y bancadas			X		
Ventilador	Limpieza de álabes				X	
	Rodamientos (Sustitución/Engrase)				X	
	Comprobación de estado general del ventilador (álabes, lona flexible, soportes, equilibrado de turbina, elementos de seguridad...)			X		
Filtración	Comprobación de pérdida de carga dentro de rango	X				
	Comprobación de estado del filtro (corrosión o rotura de malla)		X			
	Comprobación de sistema de sujeción/colocación de filtro				X	
Baterías (Agua y expansión directa)	Limpieza de batería y bandeja de condensados			X		
	Comprobación de purga			X		
	Comprobación de estado de batería (corrosión u otros posibles daños en tornillería, bandeja o sifón)			X		
	Comprobación circuito hidráulico (o de refrigeración) y valvulería			X		
Silenciadores	Limpieza		X			
	Comprobación del estado del velo de protección		X			
Toberas	Limpieza		X			

[illegible]



Engineering Manufacturing of Air, S.L.
Políg. Indust. Centrovía C/ Buenos Aires, Nº 8
50198 La Muela, Zaragoza (España)
Tel: (+34) 976-909868 Fax: (+34) 976-458721

More information:
www.evair.es



Thanks for trusting us



Gracias por confiar en nosotros



Más información:

www.evair.es

Engineering Manufacturing of Air, S.L.
Polig.Indust: Centrovía C/ Buenos Aires, Nº 8
50198 La Muela, Zaragoza (España)
Tel: (+34) 976-909868 Fax: (+34) 976-458721



[illegible]

*Periods shown are indicative, consult manufacturer specifications.

POTENTIAL FAILURE	CAUSE AND SOLUTION
Low AIR FLOW FAN	Supply voltage lower than expected. Pressure drop higher than expected. Incorrect probe regulation or control parameters. Flexible tube for pressure measurement incorrectly placed gives a false measurement. Excessive pressure drop in filters.
High AIR FLOW FAN	Pressure drop lower than the one defined in the installation project. Locks uncalibrated. Mislplaced filters. Open doors or panels missing. Flexible tube for pressure measurement incorrectly placed gives a false measurement. Incorrect probe regulation or control parameters.
COIL WITH INSUFFICIENT THERMAL PERFORMANCE	Temperature or flow rate different from the projected. Air-flow different than projected. Incorrect hydraulic connections. Presence of bubbles. Activate discharge valve. Incorrect automatic regulation.
Noises in the AIR CONDITIONER in NORMAL OPERATION	Worn or defective bearings. Magnetic hiss by brownout or construction defect. Blade vibration dampers by poor maintenance or wear. Absence of silentblocks. Excessive air-flow / pressure drop. Hisses due to vibrations in the channels, baffles, grids for seal deterioration.
DRAg DROPS	Excessive air flow. Temperature or Water flow different than designed. Slots poorly sealed. Higher condensation to the design (coil and condensate tray collapse).
ELECTRIC MOTOR FAILURE	Higher consumption than the motor specifications plate. In case of reverse rotation, you must to invert the position of two powerwires. Incorrect supply. Incorrect regulation.



WARRANTY



Problems due to corrosion are excluded from the warranty.

The warranty is two years from the delivery of the unit, and applies to parts of the units, excluding travel and labour.

The replacement of any defective component and means to do so are not part of this warranty.

Repair, modification or replacement of components without the consent of EVAIR will void the warranty.

For a fluid communication when making a query or claim, the serial number of the AHU (specified on the equipment's nameplate) must be provided, as well as the measurement data made on the equipment (electric consumption, air flow, pressure measures of the components and all other parameters indicated in the section of start-up).

EVAIR will not be in any case responsible for damages or losses that manufacturing defects could have originated directly or indirectly.

In actions of our service, it is essential the presence of the qualified personnel by the customer, in order to provide appropriate access to the unit.

SAFETY REGULATIONS



Any manipulation on the AHU must be carried out with the engine off, disconnected, and by specialized personnel.

If the adjustment or verification must be carried out with the equipment in operation, it must be carried out by expert personnel in safety measures.

RECYCLING



European regulations and the commitment that we must acquire with future generations oblige us to recycle materials; please don't forget to deposit all the remaining elements of the packaging in the corresponding recycling containers, as well as to take the replaced equipment to the nearest Waste Manager.

When disassembling and removing the equipment, each of the components must be separated and recycled in a different way, in order to determine the process to be followed. EVAIR and/or its suppliers should will be contacted.





MAINTENANCE:

Air filter:

After the first 48 hours of the AHU operation, all the aspects listed in the previous section must be reviewed again.

The personnel dedicated to maintenance must have a specific training program.

Before starting unit maintenance operations, disconnect the main switch of the unit. An electric shock can cause serious personal injury.

Below are the considerations to be taken into account in the maintenance of the components of the unit.

Coils

Completely discharge the air contained in the circuits by periodically purging.

To avoid a drop performance of the coil the surface of the fins must be kept clean. Wash it with water or air jets at the beginning of the two seasons (summer and winter) in order to avoid incrustations.

For proper cleaning, use brushes with maximum care or suitable chemical agents.

If the equipment is going to be long time periods without working and the installation does not contain glycol, it is convenient to empty the hydraulic installation (freezing in winter will be avoided).

If defects due to corrosion appear, they must be repaired to stop the loss of useful material.

Fans

In compliance with current regulations on accident prevention and machine safety, before acting on the motor-fan group, make sure that the power switch is disconnected.

Control the potential imbalance and decrease the flow rate of the fan by accumulating dirt cleaning the fan quarterly.

Check, at least once a year, the condition of the fan and repair those areas that may have oxidation.

To avoid bearing deterioration replace bearings at their rated life.

To control and/or measure the flow rate, follow the instructions indicated by the manufacturer of the fan, or by the control manual in case it has been manufactured and installed by EVAIR.

Follow the manufacturer's technical specifications.

Panels and Locks

It is important to make at least once a year a checking of the structure, locks, panels, benches, etc. to clean, repair and paint those metal surfaces that could give corrosion symptoms. The panels that do not represent an access must not be dismantled. Contact EVAIR to receive a technician support or precise disassembly instructions for the type of profile of the unit supplied if necessary.

Drainage network

Monthly check the condition of the condensate collection tray and verify its cleaning and absence of standing water. If there is dirt or rust, these have to be removed and the material has to be repaired if the damage has been noticeable.

Check the status of the siphon by checking that there are no obstructions that prevent the free circulation of condensate water.





It is the responsibility of the installer to check the safety of the electrical installation, including emergency switches or other safety devices if necessary.



Measure the effective consumption of the motor and verify that it is correct according to the technical documentation.

- Measure flow and pressure of the fan, check that the limits are correct.
- Verify that the temperature of the air flow is not higher than 40°C to avoid damages due to overheating in motors.
- Check the correct drain in the condensate trays with the fan running.
- Check that there is no drop drag in the cooling coil. Verify air flow, if necessary.
- Check the condition of the electric wires.
- Check the absence of possible water leaks from the condensation collection trays and the joints of supply pipes.

In case there are problems with any of the mentioned aspects, it is necessary to contact EVAIR and provide pressure in each component, air flow measured in fan and in duct, water flow and temperature and air temperature and humidity, electric consumption of the equipment and revolutions per minute of the fans. With this information it will be possible to verify if the process is being carried out in the proper way

Once the equipment has been started:

- In case they have been requested, verify that the regulating dampers open and close correctly if they are manual. If they are motorized, verify that when starting the fans, they are in their normal operating position to avoid overpressures or depressions that could cause damage to them.
- Check the absence of leaks in the connections made in the water or refrigerant gas circuits.
- Check that filters are in place and have been properly fixed.
- Doors and registers must be well closed using the closure elements provided in the BYA units.
- Check that there are no obstructions in grilles, diffusers, air ducts, dampers...
- Verify that tubing (flexible duct for pressure measurement) remains correctly attached and without obstructions, since during the transport of the equipment it may have been altered.

Start-up



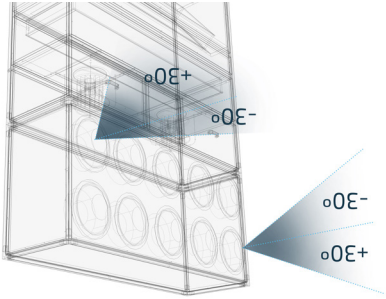
ACCESSORIES

It is advisable that the pre-filters are placed in the unit at the first start-up. This period of operation allows to clean the ducts of dust, and various residues by the assembly operations. This will prevent clogging, wear or possible filter damage.



Nozzles

Nozzles are ball-shaped, and can be directed in any direction with a maximum rotation of 30°. The reach and inclination of the nozzle are indicated in the technical catalogue according to the height of the nozzles.



Splitter

It must be verified that the splitters have their veil of protection in perfect condition.

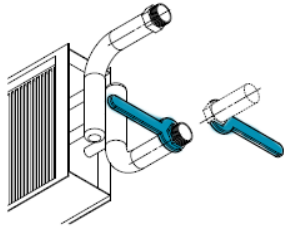
Other

For the correct installation and operation of the various elements that may be incorporated in the BVA's, such as:

- Servomotors, transducers.
- Differential pressure switches, etc.

It is necessary to respect the instructions for start-up, use and maintenance that each component incorporates.

Duct network must never interfere with access to the BVA Unit modules.



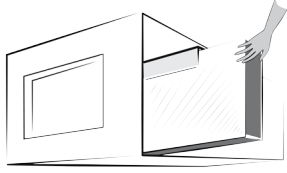
When the BVA's are in areas where there is a risk of exposure to low temperatures, measures should be taken to avoid freezing the water inside, since it would cause deformation and breakage. It is advisable to use antifreeze products or the installation of a heat source, for example an electric heater. Consult with the EValR technical department the performance of the equipment with anti-freeze charge.

Considerations on Water to be used in Coils

Excess oxygen, sulfates, nitrates and chlorides can lead to corrosion in copper tubes. It is not possible to quantify in an exact way the concentration of each substance that gives rise to the beginning of the corrosion phenomenon, since it depends not only on the concentration but on many other factors such as temperature, contact time, pH, speed, etc. In addition, the presence of bacteria or microorganisms can lead to a microenvironment where oxidations reactions occur. Below are a number of recommendations to reduce the potential corrosion in the copper tubes of the coils:

- Avoid sulphate content higher than 70 mg/L
 - Avoid TOC higher than 1,5 mg/L
 - Avoid carbon dioxide higher than 20 mg/L
- Contact EValR technical department to receive more information about pH, chlorides, nitrates, dissolved substances, fluid velocity, etc.

STATIC FILTERS



Verify that filters are correctly installed (fastening by rail) and there are no leaks.



ELECTRICAL INSTALLATION:



Units supplied comply with current electromagnetic Compatibility EMC Directive 2014/30 / EU regulations and the Low Voltage regulations 2014/35 / EU. Control schemes and manuals of the equipment are accessible, either physically in the equipment, or by QR code in the unit. Power supply will be carried out by means of wires whose section complies with current regulations and prevents heating and a voltage drop higher than that allowed. The installation must be carried out by qualified personnel. Furthermore, if the unit is electrically manipulated, the following premises must be considered:

- Before connecting the wires, check that the electrical installation is disconnected and that there is no voltage.
- Verify the tightening of all the electrical connections.
- Check that grounding has been correctly carried out and that the necessary protections in the installation are adequate.

- As a safety measure, if the fan runs out of voltage, the necessary interlocks must be carried out so that all other electrical elements are de-energized.

It is necessary to place a B differential switch, B+ or SI type at the head of the power supply line (not supplied by EVAIR).

Motors



EC motors have their own protections. Instructions of the manufacturers of motors and drives (wire type, minimum distances, etc) should always be followed. Special attention to the connection of EC motors.

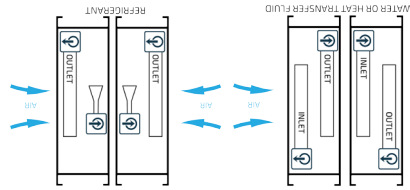


It is the responsibility of the installer to check the safety of the electrical installation, including emergency switches or other safety devices if necessary.

HYDRAULIC INSTALLATION:

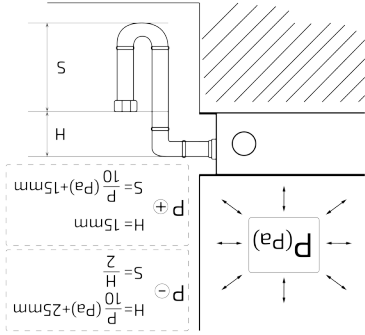
Water and DX Coils

Water and direct expansion coils work (in most cases) counterflow and the correct filling must be ensured (upright models), so the refrigerant or heat transfer fluid inlet must be made in the collector located at the air outlet, and the output of the refrigerant or heat transfer fluid in the collector located at air inlet.



In direct expansion coils, special care must be taken to remove any traces of moisture before charging them with refrigerant. In the filling process, under no circumstances should refrigerant be issued to the environment. This work should be carried out by qualified personnel.

Traps or condensate pumps will be installed in the drains of the trays. It is necessary to install a siphon for each condensate outlet. In case of installing drainage or condensate pump, it will not be necessary to install the siphon if it is indicated by the manufacturer of the pump.



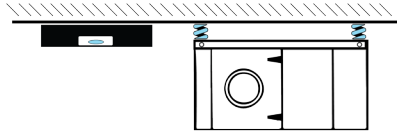
Exchangers with threaded connections tightening will be done holding the collector of the coil with the necessary tool to prevent that the effort is transmitted to the collector, because this could be damaged.

Unit positioning



Suspension kits supplied by EVAIR enables a quick and simple installation for suspended units and floor fixing (upright models only). It includes specific and adapted components for each model and situation. Contact EVAIR technical department for any further information or questions during the equipment installation.

If the equipment is placed on the floor, the supporting surface must be horizontal, flat, resistant and level to guarantee the drainage and the opening and closing of the inspection doors.



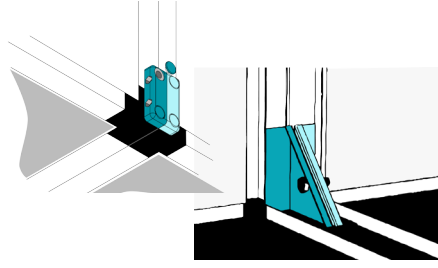
Assembling sections



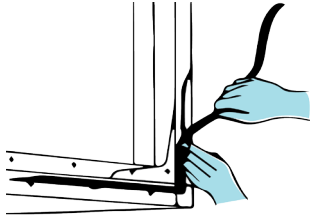
Sections and components that due to their size must be delivered without mounting, will be assembled by the installer.

Union of the modules is done by screwing the registration brackets placed inside the Units. Special exterior joints will be used if required (supplied by EVAIR).

The union must be made once the sections are faced and aligned with each other (join the sections from the bench, never use the squares to approximate) and in the order established in the design of the Unit.

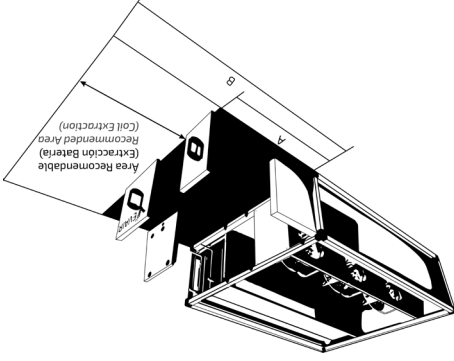


Maintenance space



Verify that the service area is the one indicated for the equipment, considering a sufficient space to carry out the inspection operations, maintenance (change of unit filters, access to components, etc.), connection and discharge of the condensate tray.

It is advisable to outfit the installation space to enable easy access to components and removing the coils if they had to be replaced or inspected. As a minimum, the maintenance space indicated in dimension A must be provided.



General Considerations



This manual seeks to become a guide for proper reception, transport, unloading, installation, start-up and maintenance of Air Handling Units designed and manufactured by EValR.

Following these standards ensures the correct operation of the installation. These standards are mandatory.

Reception, installation, start-up and maintenance require qualified personnel.

Damage produced in any of the elements of the AHU for breach of the instructions of the installation, start-up and maintenance established in this manual is excluded from the EValR's warranty.

It is advised that components or defective parts are replaced by replacement parts from EValR.

Units must be used only for the purpose for which they were designed. The manufacturer is not liable in the event that they are destined to unspecified uses.

Any modification made to the equipment, or any of its components, without the express written authorization of the technical department of the manufacturer EValR is excluded from the guarantee.

The design and manufacture of the EValR Air Handling Units comply with current regulations.



Packaging

Air Handling Units are delivered, as standard, with a protection based on stretch film. These materials are potentially dangerous and should be kept out of the reach of children. Recycle packing materials in accordance with local legislation.

Those AHU that are going to be sent by agency are provided with special packaging.

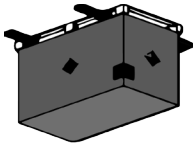
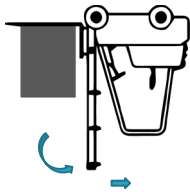
Equipment documentation is available, either physically with the equipment delivered, or from the path indicated on the outside of the unit using QR code. It includes CE certificate of the equipment, and this installation, start-up and maintenance manual, as well as control manual and electrical diagrams.



Handling and Unloading



Units, depending on their size, are supplied in a single piece or in modules that allow their transport. The accessory components (terminal filters, nozzles...) can be supplied as additional modules depending on the size of the equipment.



The different modules must be manipulated avoiding blows that could damage the equipment.

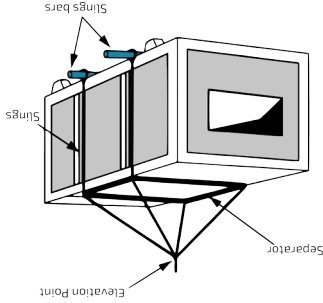
For unloading and movement they must be suspended by holding the lifting means in the anchors provided in the benches. There are modules without a bench that correspond to the upper sections. Lateral fasteners provided should be removed once the modules are placed in their position.

The structure (Aluminium profiles) of the equipment must not be used for handling, as it could be damaged.

Reception inspection

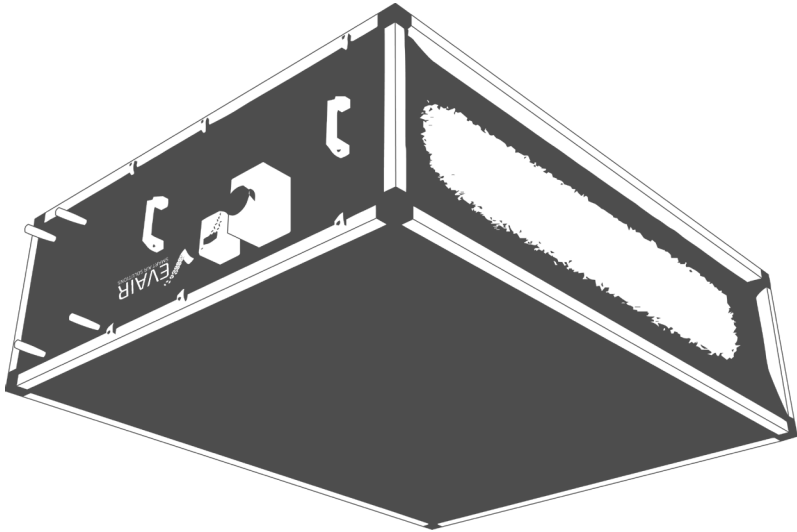


When the unit is received, it is necessary to carry out a thorough check of the components, making sure that no damage has occurred during transport. The possible damages must be indicated to the carrier and to the logistics department of EValR, adding a reservation clause in the delivery note and specifying the type of defect within a maximum period of 48 hours.



Flat Size BYA

Use and maintenance Manual



ENGLISH

