

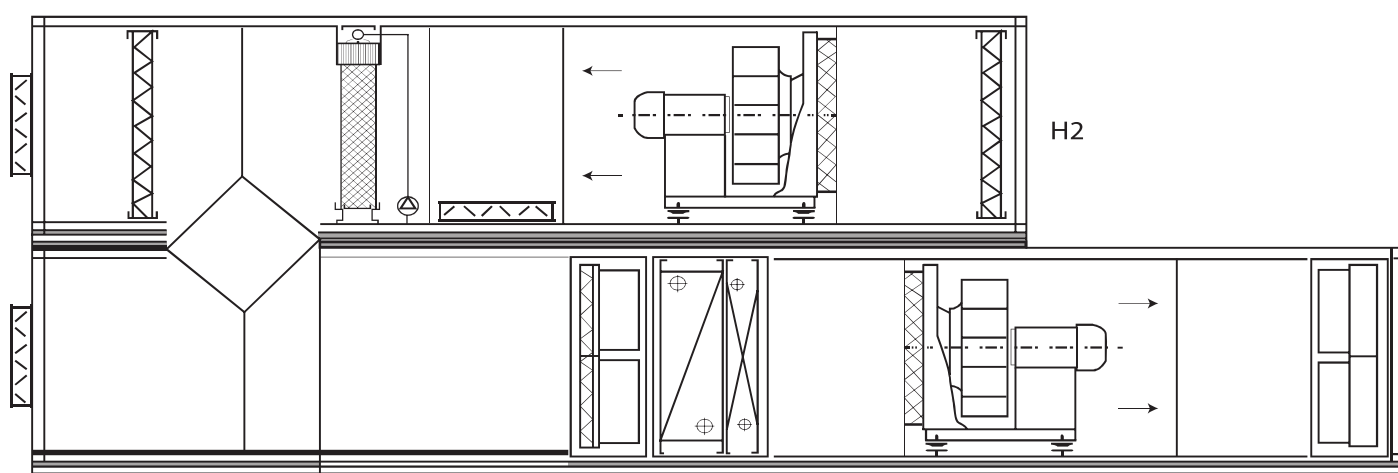
# OTEDISA



CLIMATIZADOR  
SERIE **OTE - CL**

Las Unidades de Tratamiento de aire OTE - CL, han sido diseñadas con el objetivo de cumplir las siguientes normas:

- 98/37/CE Directiva de Máquinas.
- 89/ 336/CEE Directiva de Compatibilidad Electromagnética, y su modificación
- 93/68/CEE.
- 73/23 CEE Directiva de Material Eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión, y su modificación 93/68/CEE
- EN 292-1 Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología.
- EN 292-2 Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 2: Principios y especificaciones técnicas.
- EN 294 Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.
- EN 60204-1 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 1050 Seguridad de las máquinas. Principios para la evaluación del riesgo.
- EN 1886:1998 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire.



## ENVOLVENTE

Las unidades OTE-CL , se fabrican en dos envoltentes distintas:

- Sándwich de 50 mm. Formado por chapa exterior de 1 mm. galvanizada con recubrimiento plástico blanco, y chapa interior galvanizada 0,5 mm.

Aislamiento: Lana de roca BX SPINTEX-613 densidad media 40Kg/m<sup>3</sup>

Clasificación al fuego M0 (No combustible). Según UNE-23.727

- Sándwich de 25 mm. Formado por chapa exterior de 1 mm galvanizada con recubrimiento plástico blanco y chapa interior galvanizada 0,5 mm.

Aislamiento: Lana de roca BX SPINTEX-613 densidad media 40Kg/m<sup>3</sup>

Clasificación al fuego M0 (No combustible). Según UNE-23.727

Estructura de aluminio extrusionado color natural, que da rigidez y superficies interiores lisas que permiten la perfecta limpieza de las unidades.

Pueden ir provistas de bancada para la colocación de amortiguadores y dar rigidez al conjunto.

Las puertas de acceso llevan juntas de estanqueidad y cierre de presión que evitan fugas de aire, pueden ir provistas de mirilla (opcional).

El tratamiento intemperie, provee a la unidad de un tejado, que evita que haya filtraciones de agua en el interior de la unidad.



Esta sección se suministra con una embocadura para la admisión de aire, o bien con una compuerta de aluminio con las siguientes características:

- Material, aluminio extrusionado.
- Alto grado de estanqueidad en lamas y laterales
- Lamas dobles en perfil aerodinámico.
- Transmisión entre lamas mediante piñones (protegidos por el interior del bastidor).
- Mando manual o eje para motorización.

Para secciones de mezcla llevará dos compuertas como la descrita anteriormente, las compuertas se dimensionan para una velocidad de paso de aire no superior a 6 m/s.

Cuando la unidad es intemperie y el clima así lo requiera se pueden suministrar protecciones antilluvia.



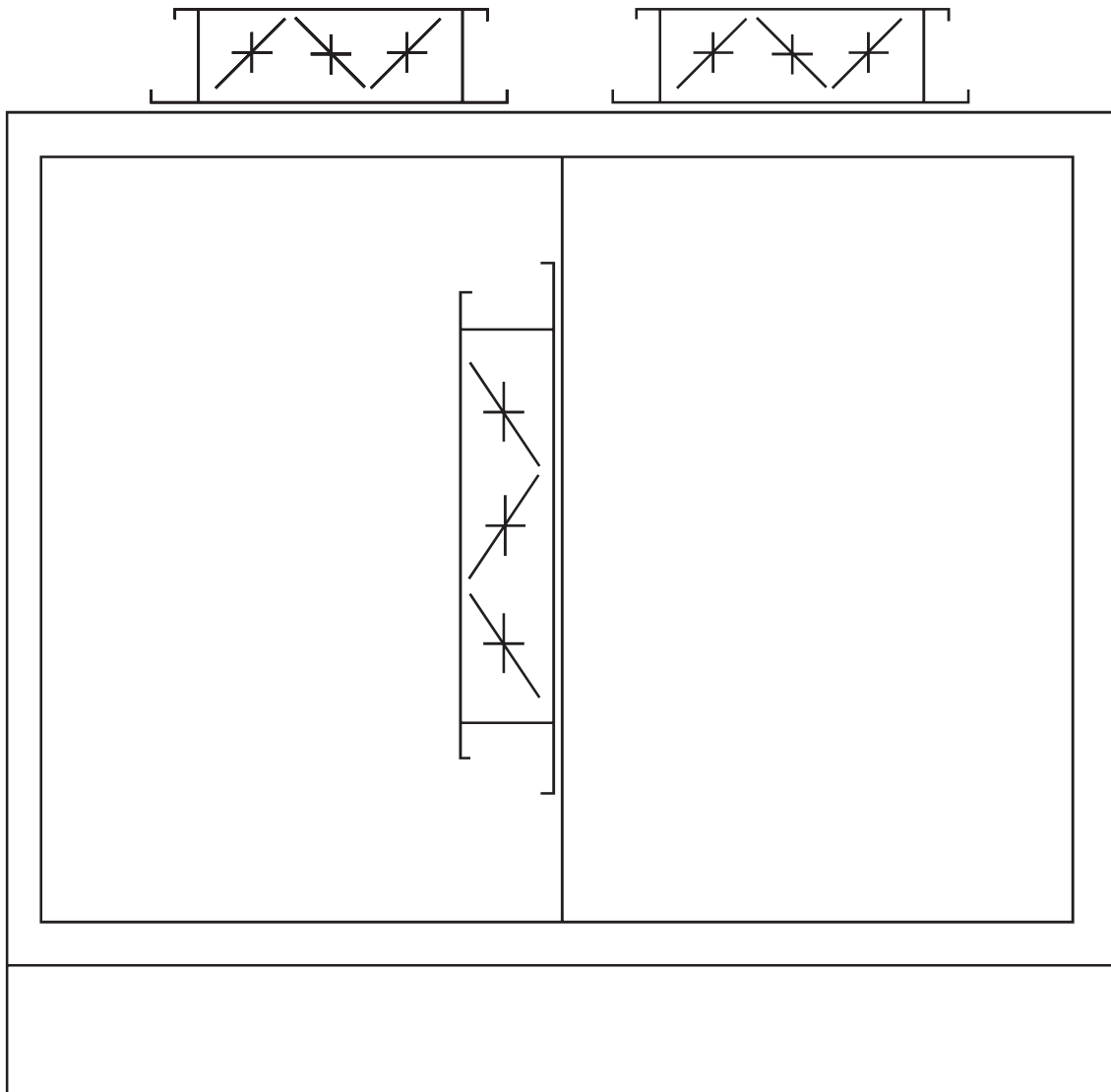
Esta sección se compone de dos cámaras, una de expulsión y otra de mezcla; la primera recibe la descarga del ventilador de retorno para el aire de expulsión, la segunda de mezcla del aire de retorno y el aire exterior.

Las compuertas son de la misma construcción que la de la compuerta de entrada. Cuando el climatizador es montaje a la intemperie se pueden suministrar como opción protecciones anti lluvia para las mismas.

Las compuertas se seleccionan con una velocidad de paso de aire de 6 m/s máximo

### Opcionales:

- Punto de Luz
- Protecciones anti lluvia o anti pájaros
- Interconexión de compuertas
- Mando manual



La sección de filtros planos o prefiltros, se monta filtros planos de clasificación G3 o G4 según EN-779 que tienen una eficacia que varía entre el 55 y el 90 % de los tipos de filtros más usados, que son:

- Filtros planos con marco de cartón
- Filtros planos con marco metálico
- Filtros superficie quebrada y marco de cartón
- Filtros superficie quebrada y marco metálico, llevan marco metálico y una malla metálica plegada en V para aumentar la superficie de filtrado.

Esta sección es indispensable cuando la unidad monte tras la misma filtros de bolsas, semi-absolutos o absolutos, pues protegen a los mismos del paso de grandes partículas, alargando la vida de los mismos ya que su coste es muy elevado.

Los filtros van provistos de guías, siendo fácilmente desmontables por los servicios de mantenimiento, también se pueden suministrar con un presostato diferencial para medir el grado de suciedad de los mismos.



Esta sección monta filtros de bolsa con eficacias del 55, 85, 95 y 97% según el método de pruebas ASHRAE 52-76

Los filtros son bolsas de fibra de vidrio de gran longitud para aumentar la superficie de filtrado.

La sección va provista de una puerta para la extracción de los mismos, la misma puede llevar mirilla y punto de luz opcionalmente.

Los mismos van alojados en un marco metálico con junta de estanqueidad para evitar fugas.

Son recomendables donde se requiera un alto grado de filtración del aire.

Esta sección se puede suministrar con un presostato diferencial para saber el grado de suciedad del filtro.



Esta sección monta filtros con eficacias del 99,97 al 99,999 % denominados según CEN-EN-779 desde H-10 al H-14.

Es el mejor método de convertir en estéril y libre de partículas el aire en el ambiente.

Se montan principalmente para laboratorios y hospitales y donde se requiere ambientes estériles.

Los filtros van montados sobre unos marcos metálicos, provistos de junta en marco y en el propio filtro y cierres de presión para evitar fugas entre ambos.

El filtro está compuesto de un marco metálico o de madera, juntas de neopreno en ambos lados, media filtrante plegada en profundidad e intercalada con separadores ondulados, para soportar y mantener correctamente distanciados los pliegues de la medida.

### Opcionales

- Punto de luz
- Manómetro diferencial



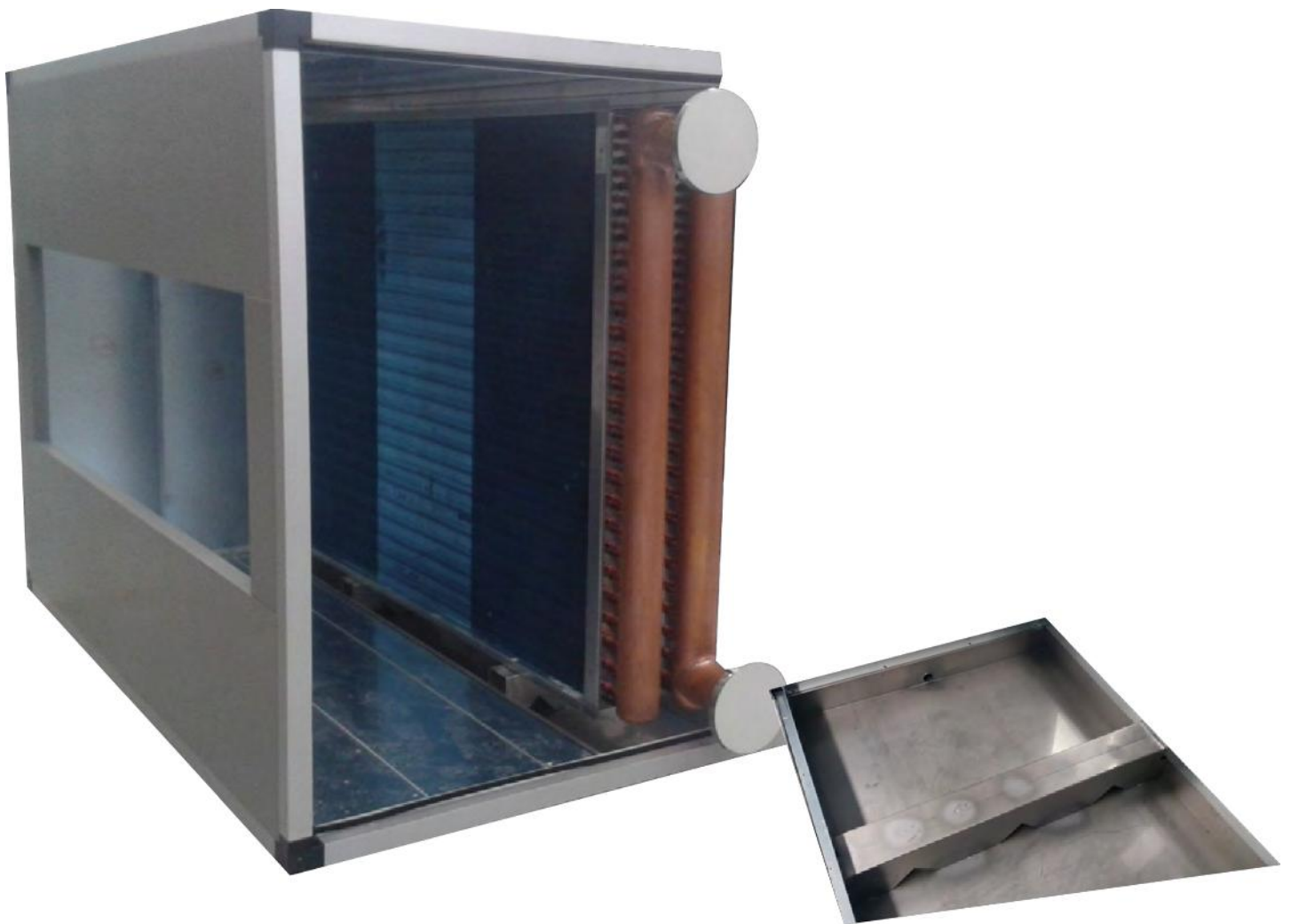


Esta sección aloja baterías de calefacción y refrigeración, las cuales van colocadas en guías o apoyos dependiendo del tamaño del climatizador. Para extraerlas es necesario retirar el panel de cierre y desplazarlas por las guías.

Las baterías de agua están construidas por un serpentín de cobre recubierto por placas de aluminio de pequeño espesor para que la transferencia de temperatura sea máxima, el bastidor está construido en chapa galvanizada y los colectores en tubo de acero / cobre.

Las velocidades de paso del aire máximas en baterías de calefacción serán de 3,5 m/s y en frío de 2,7 m/s. Estas velocidades de paso de aire, son importantes pues son las que determinan el tamaño del climatizador.

La bandeja de recogida de condensado está fabricada en acero inoxidable.



La humectación se basa en el principio natural de evaporación del agua por una corriente de aire, como sucede continuamente en la naturaleza. El aire que pasa por una lámina de agua la evapora parcialmente incorporando el vapor de agua a su composición y paralelamente se enfría puesto que la energía necesaria para la evaporación la aporta el propio aire.

Este principio operativo es totalmente saludable puesto que el agua en fase de vapor no incorpora al aire microorganismos, minerales, etc. Sólo en caso de que exista paralelamente un arrastre de gotas de agua en fase líquida los sólidos y otros componentes o microorganismos presentes en el agua podrían integrarse en la corriente del aire.

Las humectaciones se pueden suministrar de dos tipos:

- Panel humikool, básicamente de panel celulósico con aditivos químicos para darle capacidad de absorción al agua sin perder su rigidez. Su configuración en canales ondulados cruzados permiten el paso de aire a su través con mínima resistencia a la vez que ofrece una gran superficie de contacto aire-agua. Debido a su base orgánica y su impregnación, este panel es combustible pero también muy económico.
- Panel hu-cell, básicamente de panel de fibra de vidrio con aditivos estructurales que le dan su capacidad de absorción de agua sin perder su rigidez. Con la misma configuración de canales cruzados pero de menor altura y paso, constituyen un panel más denso con mínima resistencia al paso de aire y máxima superficie de contacto aire-agua. Como su base es prácticamente inorgánica, este panel es incombustible aunque tiene un precio relativamente elevado.

### Opcionales:

- Humectaciones en acero inoxidable
- Punto de luz estanco IP-54
- Separador de gotas



El silenciador se añade al climatizador como una sección más.

Su construcción es de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm. de espesor, los baffles llevan un marco de chapa galvanizada alojando en su interior fibra de vidrio, revestida de una película de neopreno por el exterior del baffle.

### Opcionales:

- Direccionadores de aire
- Protecciones por una película de plástico (aplicación para laboratorios y hospitales)



Las secciones de recuperador estático y de recuperador rotativo se montan en los climatizadores para aprovechar la carga térmica del aire en retorno disminuyendo así la aportación de calor-frío del aire.

### **Recuperador entalpico rotativo:**

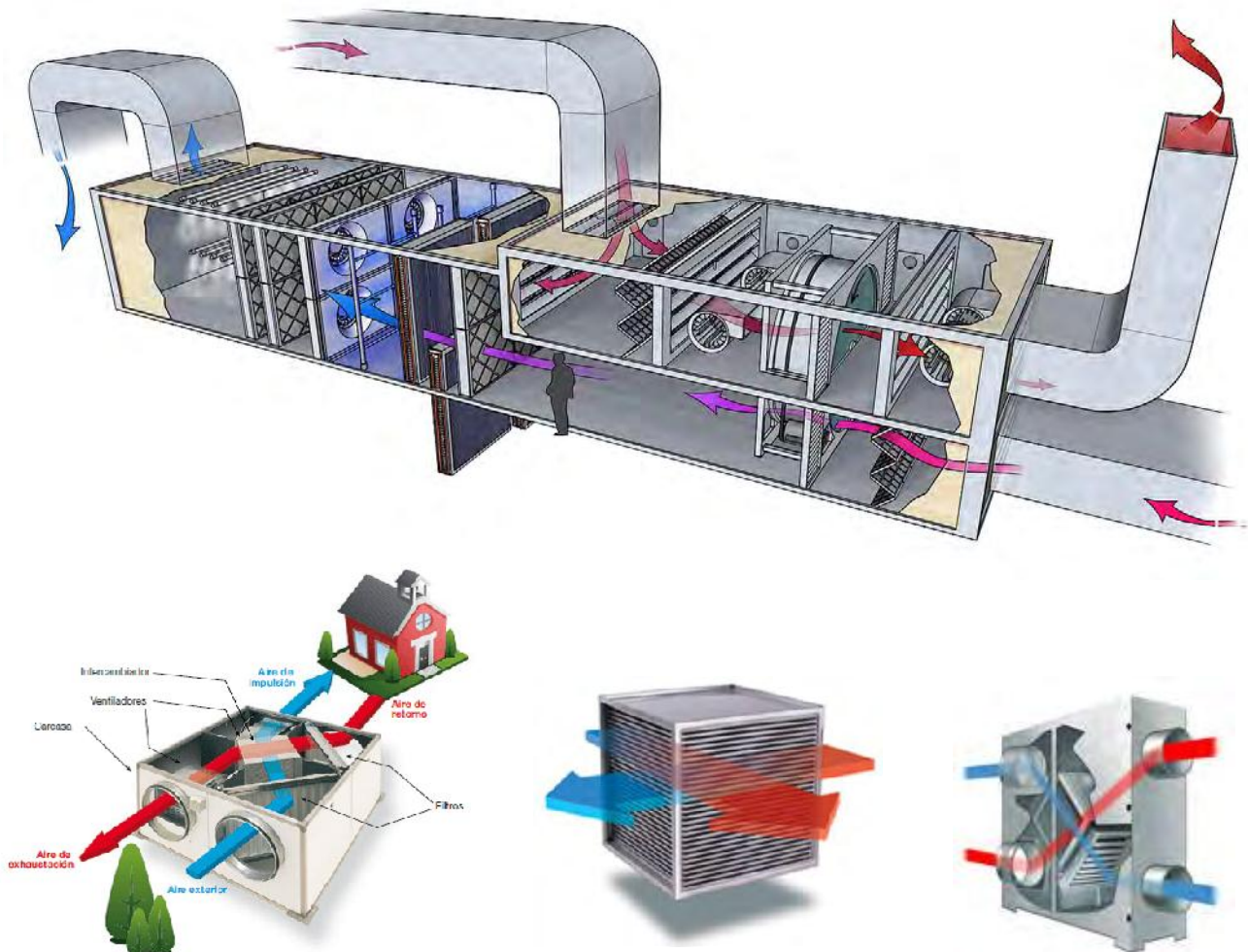
El funcionamiento de estos recuperadores se efectúa por termoacumulación a través de una "masa" de aluminio. Permite la recuperación de calor total (sensible+latente) o de calor sensible.

Tiene las características de ser los más eficientes, pero para ello deben dotarse de una regulación electrónica que regule el número de giros del rotor. Su eficacia media es del 70% y su pérdida de carga media es de 140 pascales.

### **Recuperador estático o de placas incorporables:**

Con este tipo de recuperadores se obtiene grandes superficies de intercambio en espacios reducidos, y con una eficacia muy razonable, debido a su precio altamente competitivo.

El intercambio se realiza a través de las paredes de las placas, que son de una sola pieza, su eficiencia media es del 50% y su pérdida de carga media es de 190 pascales.



Las secciones de motoventilador tanto de impulsión como de retorno si el climatizador lleva, montan en su interior un ventilador de doble óido, que dependiendo de la presión que tenga que vencer será de palas hacia delante o palas hacia atrás. El ventilador va aislado del aparato por unos amortiguadores que en la mayoría de los casos serán de caucho, pudiendo ser de muelles si el cliente así lo especifica, los cuales sirven para aislar el exterior de las vibraciones que el ventilador pudiera emitir. La conexión entre la boca del ventilador y el aparato se hace por medio de una conexión flexible.

La transmisión en todos los casos se efectuará mediante poleas y correas trapezoidales, adecuando la velocidad del ventilador a las características de la instalación.

La velocidad de descarga del ventilador no superará los 12,5 m/s.

También se pueden instalar ventiladores tipo Plug Fan de accionamiento directo, con motores AC o electrónicamente conmutados (EC).

Opcionalmente se pueden montar chapa perforada en la sección para disminuir el ruido del ventilador.

