

# Geniox

## Guía rápida



geniox

 systemair

# Ventilación confortable de Systemair

La ventilación confortable describe los sistemas de ventilación más utilizados en hospitales, hoteles, escuelas, oficinas o en su propia casa. El propósito de este sistema de ventilación es crear un clima interior saludable y confortable. Para lograr este objetivo, Systemair ofrece dos tipos de unidades de tratamiento de aire para la ventilación confortable, Geniox y Geniox GO.

Geniox ofrece la oportunidad de adaptar la unidad de tratamiento de aire completamente a su proyecto. La unidad está diseñada en módulos flexibles. Esto le da la libertad de elegir precisamente las características que necesita.

Geniox GO es una unidad de manejo de aire compacta

y preconfigurada. Esto significa que hemos preparado una solución estándar para que usted pueda ordenarla de manera más rápida y fácil. Sin embargo, aún puede ajustar la unidad para que coincida con los requisitos de su proyecto.

Ambas unidades están configuradas en el programa de diseño SystemairCAD. Puede encontrar detalles técnicos en la página 6-7.

Geniox está certificado por Eurovent. La certificación Eurovent es su seguridad de que las unidades de tratamiento de aire Geniox cumplen con las especificaciones técnicas descritas.



## Geniox

- Construcción modular
- Completamente personalizado
- Libertad de Elección

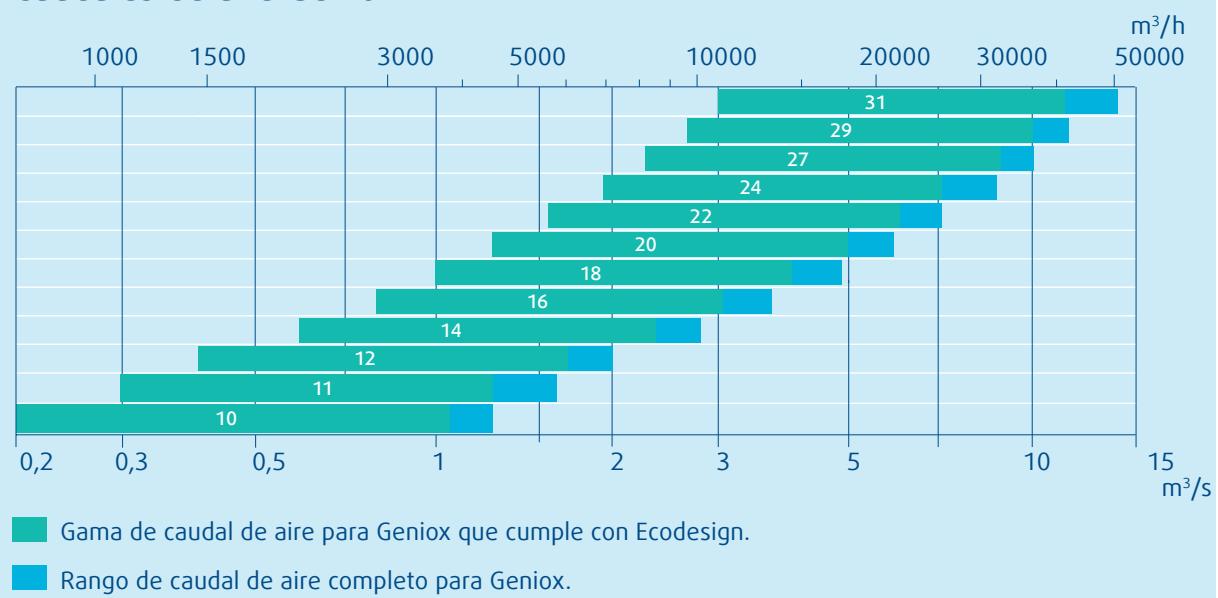
# Geniox



Geniox está diseñado como una unidad de tratamiento de aire modular. Cada función se coloca en una envolvente de la unidad de tratamiento de aire que consta de uno o más módulos. Las funciones modulares se pueden configurar para muchas aplicaciones diferentes para formar el corazón de cualquier sistema de ventilación. La flexibilidad permite optimizar la unidad de tratamiento de aire para cada proyecto.

- 14 tamaños con caudales de aire de 750-48.000 m<sup>3</sup> / h (0,2-13,3 m<sup>3</sup> / s).
- Con intercambiador de calor rotativo, baterías recuperadoras, intercambiador de calor de flujo cruzado o intercambiador de calor de flujo en contracorriente.
- Con motor EC IE4, motor PM IE4 o motor CA IE3.
- Plug fan
- Con o sin impulsión de aire, aire de extracción o compuerta de mezcla.
- Clases de filtro: 65% (G4), ePM10 60% (M5), ePM2.5 50% (M6), ePM1 60% (F7), ePM1 75% (F8), ePM1 85% (F9), o CITY- FLO ePM1 60% (F7 City-Flo).
- Con batería de calentamiento de agua, batería de calefacción eléctrica, y / o batería de refrigeración.
- Se puede suministrar con bomba de calor integrada.
- Se puede suministrar con humidificador / refrigeración adiabática.
- Con o sin sistema de control.
- Para instalaciones interiores o exteriores.
- Con certificación Eurovent

## Caudales de aire Geniox



# Geniox, soluciones innovadoras



**Envolvente.** La nueva envolvente proporciona la mejor opción para una pérdida de energía mínima.

- Puente térmico TB2.
- Aislamiento térmico T2.
- Clase de flexión D1.
- Clase de fuga de aire L2.
- Presión negativa: - 400 Pa.
- Presión positiva: + 700 Pa.

**Paneles.** Eliminación de puentes térmicos. Separación entre la piel interna y la piel exterior (0,8 mm) con 60 mm lana mineral aislante Densidad: 60 kg / m<sup>3</sup>. Las chapas de acero prepintadas o Aluzinc AZ 185 garantizan una clase de protección contra la corrosión C4 según la norma EN ISO 12944-2: 2000.

## Marcos / perfiles.

- Alta resistencia a la corrosión
- Perfiles exteriores prepintados, acero galvanizado y perfiles cerrados, 1,0 / 1,5 mm.
- Aluzinc interno.



**Esquinas.** El diseño en ABS garantiza un puente térmico mínimo.



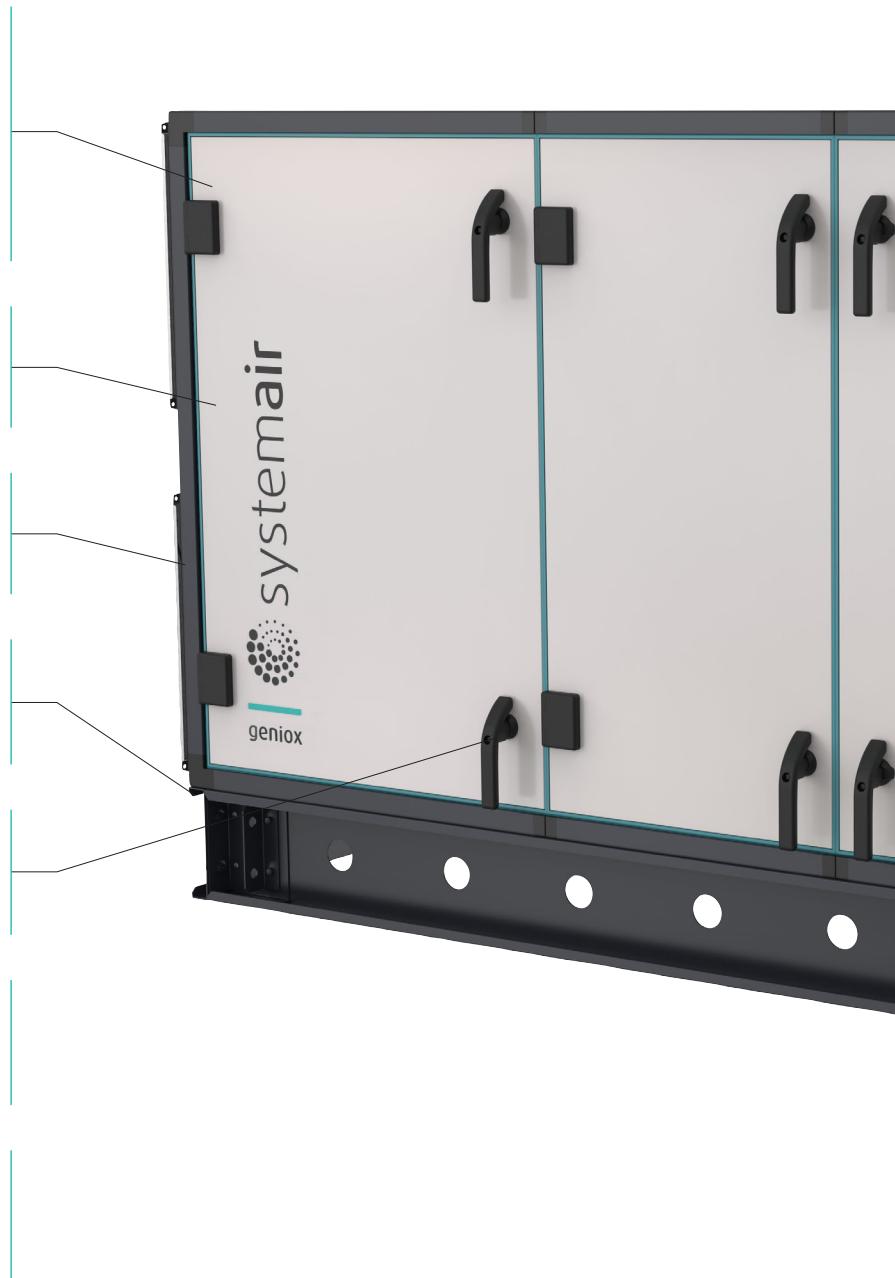
**Manetas y bisagras.** Las manetas prácticas y las bisagras permiten desmontar todos los paneles y proporcionar una solución de ahorro de espacio que es fácil de reparar.

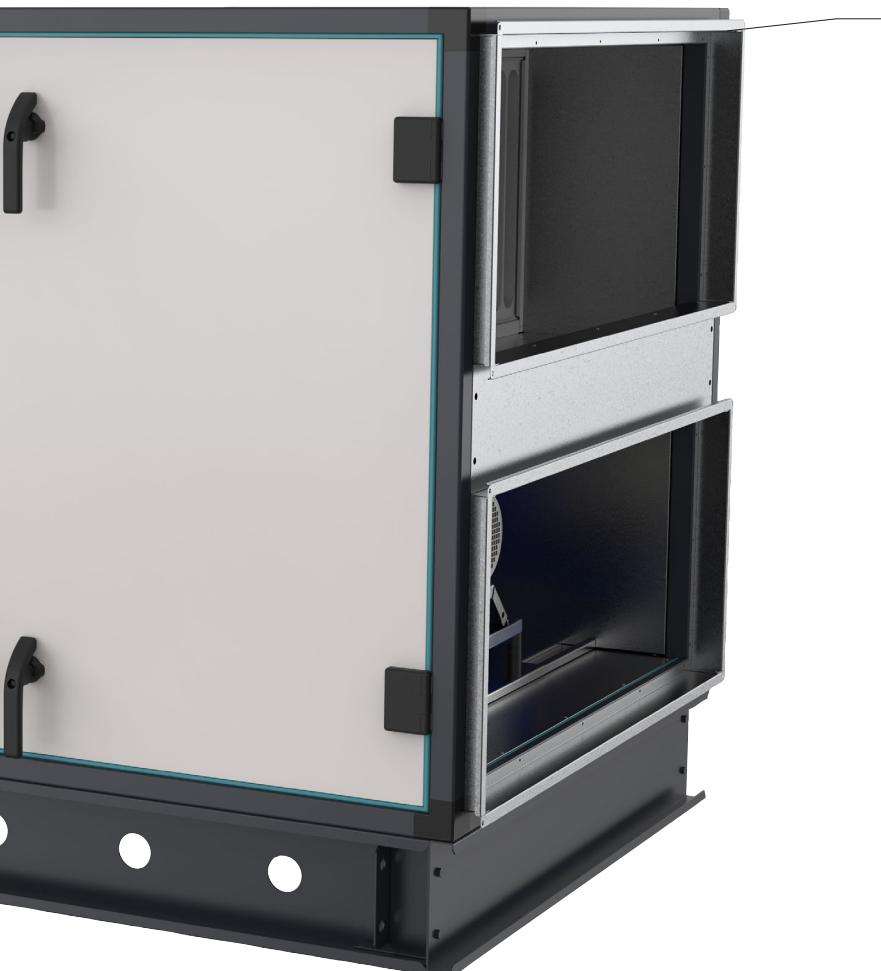


**Mirillas** Las ventanas han sido diseñadas exclusivamente para Systemair y proporcionan un área grande para facilitar la inspección.



**Servicio y mantenimiento.** Todos los paneles, puertas y aberturas tienen fácil acceso para la limpieza y servicio.  
**Transporte.** El diseño de la carcasa y el embalaje estándar permiten un transporte fácil.





**Unidad de techo.** Geniox está disponible como unidad de techo, diseñada para instalación al aire libre. En esta versión, la unidad se ensambla en un marco base. La unidad de techo se puede entregar con dos tipos diferentes de techo:

**Techo de perfil de acero,** Chapas y perfiles de acero corrugado protegido Aluzinc para fijación y acabado del techo.

**Techo de láminas de caucho,** muy fácil de manejar y tiene una buena protección contra el clima.



#### Clasificaciones

El rendimiento de la unidad de tratamiento de aire ha sido probado de acuerdo con la norma europea EN 1886, segunda edición de 2008.

#### Presión de operación

Diferencia entre el entorno y la presión dentro del aire unidad de manipulación:

0 - 2000 Pa (Geniox 10-31)

0 - 1500 Pa (Geniox 36-44).

#### Temperaturas de operación

Temperaturas generales en la unidad de tratamiento de aire:

Diseño estándar: -40 / + 40 °C

Diseño especial: -40 / + 60 °C.

#### Factor de fuga por By-pass

Presión negativa:

- 400 Pa: Class G1-F9

Presión positiva:

+ 400 Pa: Class G1-F9.



**Directivas.** Geniox cumple con el siguientes directivas:

- Directiva de maquinaria 2006/42 / CE
- Directiva de diseño ecológico 1253/2014
- Directiva EMC 2014/30 / UE
- Directiva de bajo voltaje 2014/35 / UE
- Directiva sobre equipos a presión 2014/68 / UE.

#### Certificación Eurovent.

Geniox está fabricado de acuerdo con las normas europeas y está certificado por Eurovent.

# Funciones Geniox



**Plug-Fan** como el impulsor equipado con aletas de aire frustrado para obtener la mayor eficiencia posible. El ventilador es de una sola entrada y de soplado libre, donde la carcasa de la unidad actúa como carcasa del ventilador. El ventilador plug-fan tiene una eficiencia estática de

hasta 75%. El ventilador de enchufe puede suministrarse con un motor EC (IE4), un motor PM (IE4) o un motor CA (IE3). El impulsor del ventilador y el motor están balanceados estáticamente y dinámicamente.

**El intercambiador de calor rotativo**, se suministra en 3 variantes: Condensación, absorción híbrida e intercambiador de calor de adsorción. Generalmente, el intercambiador de calor rotativo tiene una alta eficiencia del 75% al 87% dependiendo de las condiciones de operación. Puede recuperar la humedad y es el intercambiador de calor que requiere menos espacio. El intercambiador híbrido de absorción recupera más humedad y, por lo tanto, contribuye a la humidificación del aire de suministro. El intercambiador de adsorción deshumidifica más el aire, por lo que es especialmente adecuado para la deshumidificación del aire exterior, por ejemplo, antes de enfriar.

**El intercambiador de calor de placas** se suministra en 2 tipos: intercambiadores de calor de flujo cruzado y de contraflujo. Generalmente, el intercambiador de calor de placas tiene una alta eficiencia. Tiene flujos de aire separados y, por lo tanto, se evita la transferencia de olores al aire

de suministro. No hay transferencia de humedad entre los dos flujos de aire. El intercambiador de flujo cruzado tiene una eficiencia de hasta 85% dependiendo de la velocidad del aire y el tamaño de la unidad. Está hecho de aluminio para mayor comodidad. El intercambiador de contraflujo tiene una eficiencia de hasta 90% y se suministra solo en aluminio. Los intercambiadores de calor están equipados con by-pass para control de capacidad y tienen una bandeja de goteo incorporada con pendiente.

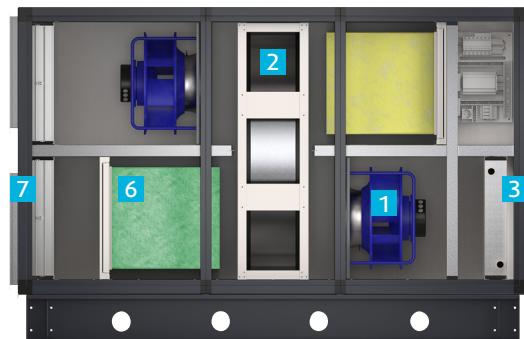
Los intercambiadores de calor de batería recuperadora tienen una eficiencia de hasta 80% (incluida la condensación) dependiendo de la velocidad del aire a través de la batería, y se usan, donde los dos flujos de aire deben mantenerse completamente separados, o donde los flujos de aire están a una distancia de 1 m uno al otro. Por ejemplo, en 2 plantas diferentes.

**La batería de caleamiento** se usa para calentar el aire de suministro. El caleamiento puede efectuarse con agua caliente o condensación de refrigerante. Estas baterías consisten en tubos de cobre y aletas de aluminio. La calefacción también puede verse afectada por la electricidad. Estas bobinas consisten en elementos de caleamiento de acero inoxidable y tienen un sistema de control de seguridad incorporado.

**La batería de enfriamiento** se usa para enfriar el aire de suministro. Puede ser efectuado con agua fría o refrigerante evaporativo directo. Una batería de enfriamiento para la evaporación

tiene el distribuidor de líquido colocado en la unidad. Estas bobinas consisten en tubos de cobre y aletas de aluminio.

**La batería de cambio** es básicamente una batería de enfriamiento para agua fría, que también puede usarse para calentar cambiando la temperatura del agua de fría a caliente según sea necesario. Tipicamente utilizado en conexión con bombas de calor.



**La bomba de calor** es un sistema integrado de bomba de calor reversible integrado en una sección de la unidad. El sistema consiste en una bomba de calor reversible y un intercambiador de calor rotativo que permite tanto la calefacción como la refrigeración. La unidad está equipada con compresores scroll, y la capacidad de enfriamiento / calefacción es una variable continua en el rango 5-100%. La bomba de calor se basa en el refrigerante R-410A. La bomba de calor está equipada con un control completo del sistema.

**El humidificador** se fabrica como una unidad completa, que incluye elementos de humidificación, bandeja y marco hechos de acero inoxidable AISI 304, bomba de circulación, válvulas de regulación de riego, desbordamiento, válvula de regulación de purga, válvula de flotador para controlar el suministro de agua a la bandeja y válvula para vaciar la bandeja. La función del humidificador se basa en el proceso natural en

que el agua se evapora cuando el aire pasa por una superficie húmeda. El humidificador puede colocarse en el aire de suministro después de una bobina de calentamiento o usarse como enfriamiento adiabático indirecto colocándolo en el aire de extracción antes de un intercambiador de calor.

**El filtro plano** es una clase de filtro básico Coarse 65% (G4) según EN ISO 16850 1: 2016 (EN 779: 2012) con una longitud de construcción corta. Está diseñado según el principio de filtro plisado. El filtro se puede utilizar como prefiltrado y, de ese modo, extender la vida útil del filtro principal.

**El filtro de bolsa** es un filtro de bolsa, cuyo diseño proporciona un área de filtro grande. El filtro tiene una larga vida útil y, por lo tanto, una

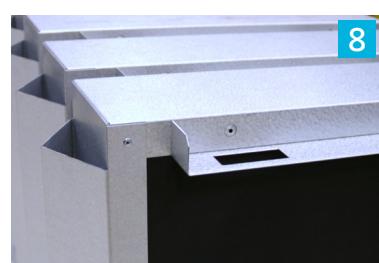
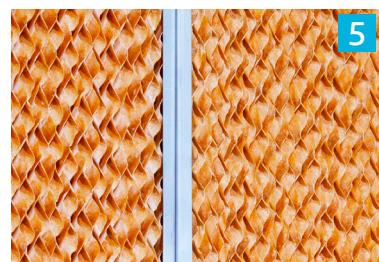
buena economía general. El filtro se puede suministrar en las clases de filtro Grueso 65% (G4), ePM10 60% (M5), ePM2.5 50% (M6), ePM1 60% (F7), ePM1 75% (F8), ePM1 85% (F9), o CITY-FLO ePM1 60% (F7 City-Flo) según EN ISO 16850 1: 2016 (EN 779: 2012). CITY-FLO ePM1 60% es un filtro con filtración molecular y de partículas, especialmente diseñado para su uso en áreas urbanas y áreas con mucho tráfico. Los filtros de bolsa están disponibles en 2 longitudes; 520 y 640 mm.

**Las compuertas** con una estanqueidad clase 4 C según EN 1751: 2014. Las compuertas tienen cuchillas de forma aerodinámica de contra-

rotación fabricadas en aluminio, que aseguran una baja pérdida de presión cuando están abiertas.

**El silenciador de sonido** es un atenuador de absorción con deflectores. Se utiliza para reducir

el nivel de potencia acústica de la unidad de tratamiento de aire al sistema de conductos.



# Sistema de control

## Sistema de control totalmente probado

Geniox se puede suministrar con un sistema de control premontado y completamente probado. El sistema de control es un sistema fácil de usar, donde las funciones y parámetros se seleccionan desde el panel de control externo. El panel de control puede colocarse libremente y usarse como control remoto.

## Fácil puesta en marcha y datos en tiempo real.

Los datos operativos más importantes se muestran continuamente en la pantalla del panel de control, incluidos los valores operativos, el estado de funcionamiento, las alarmas y la configuración de tiempo. La puesta en marcha y la puesta en servicio se simplifican, ya que el sistema de control tiene una aplicación precargada con todas las funciones necesarias. Las funciones y configuraciones se pueden cambiar fácilmente desde la pantalla del panel de control.

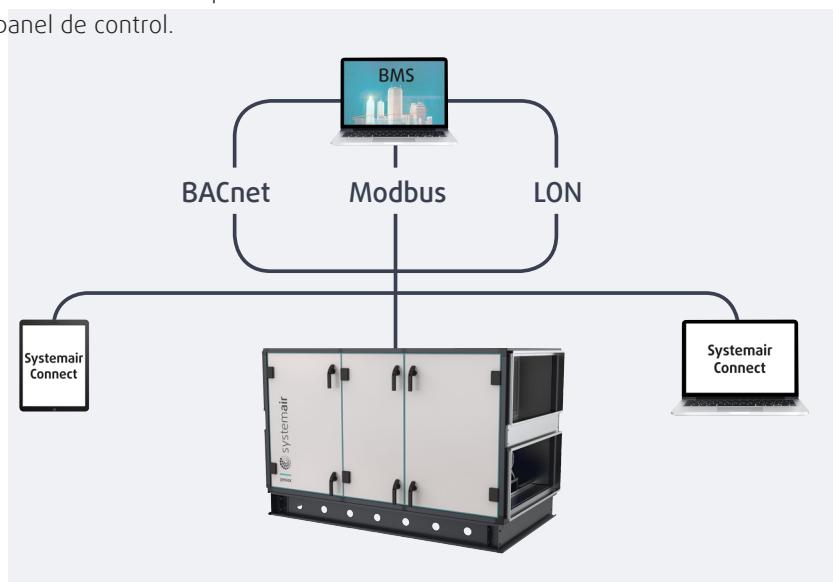
## Funciones del controlador

- Soporte en varios idiomas.
- Reloj semanal.
- Seleccione entre:
- Control de temperatura: control de la sala de cascada, temperatura del aire de suministro fijo, temperatura del aire de suministro compensado al aire libre, cambio dependiente de la temperatura exterior entre el control de la sala y el control del aire de suministro.
- Control de ventilador: flujo de aire fijo, presión de conducto constante (VAV), presión de conducto constante con aire de extracción como esclavo.
- Monitorización de energía
- Operación extendida
- Noche de refrigeración gratis.
- Recuperación de enfriamiento
- Protector de filtro para suministro y extracción de aire.
- Funciones de alarma y seguridad.
- Lectura de datos de ventilador: flujo de aire y presión.

- Batería de calentamiento de agua, control y protección contra heladas.
- Batería de calentamiento eléctrica, modulante con protección contra sobrecalentamiento y control.
- Batería de enfriamiento, control.
- Intercambiadores de calor de serpentín, control.
- Recirculación.
- Válvulas de calefacción y refrigeración incl. solenoide.
- Control / comunicación de bomba de calor.
- Suministra compuertas de aire y aire de extracción, así como motores de compuerta.
- Señal de fuego externa.
- Co2 / control de temperatura.
- Control de humedad.

## Comunicación BMS

- Comunicación BMS, configurada fácilmente a través del panel de control externo.
- Servidor web integrado: TCP / IP.
- BACnet - TCP / IP.
- Modbus - RS485.
- Modbus - TCP / IP.
- LON se puede agregar.
- Systemair Connect, acceso a la nube para un control completo de su unidad Geniox.



# SystemairCAD

Las unidades Geniox están diseñadas en SystemairCAD, un programa de diseño que garantiza un dimensionamiento óptimo de las funciones de la unidad. Cuando finaliza el diseño de la unidad, SystemairCAD realiza un cálculo técnico y genera automáticamente una documentación técnica completa en formato pdf para la unidad seleccionada. Descargue el programa en el sitio web de Systemair.

La documentación incluye el siguientes aspectos destacados:

- Página principal con un resumen de los datos técnicos más importantes de la unidad seleccionada.
- Dibujo detallado de la construcción y las dimensiones de la unidad.
- Nivel de potencia acústica.
- Especificaciones técnicas de todos componentes.
- Envío, dimensiones y pesos.
- El sistema de control incluido

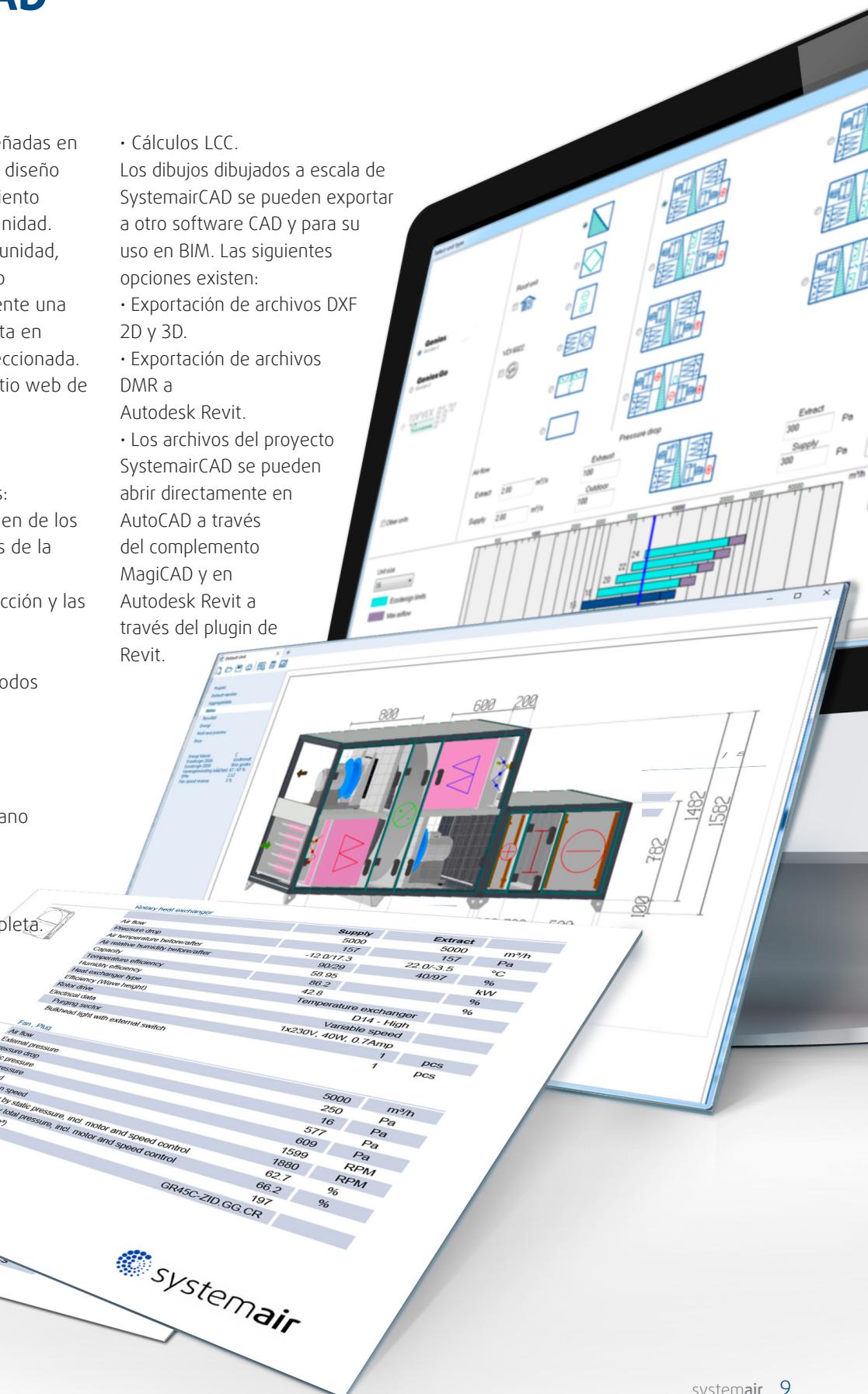
Diagrama de flujo

- Diagrama de Molliere con verano y condiciones de invierno.
- Texto completo del consultor.
- Cumplimiento con ErP 2018 incluida la documentación completa.

- Cálculos LCC.

Los dibujos dibujados a escala de SystemairCAD se pueden exportar a otro software CAD y para su uso en BIM. Las siguientes opciones existen:

- Exportación de archivos DXF 2D y 3D.
- Exportación de archivos DMR a Autodesk Revit.
- Los archivos del proyecto SystemairCAD se pueden abrir directamente en AutoCAD a través del complemento MagiCAD y en Autodesk Revit a través del plugin de Revit.

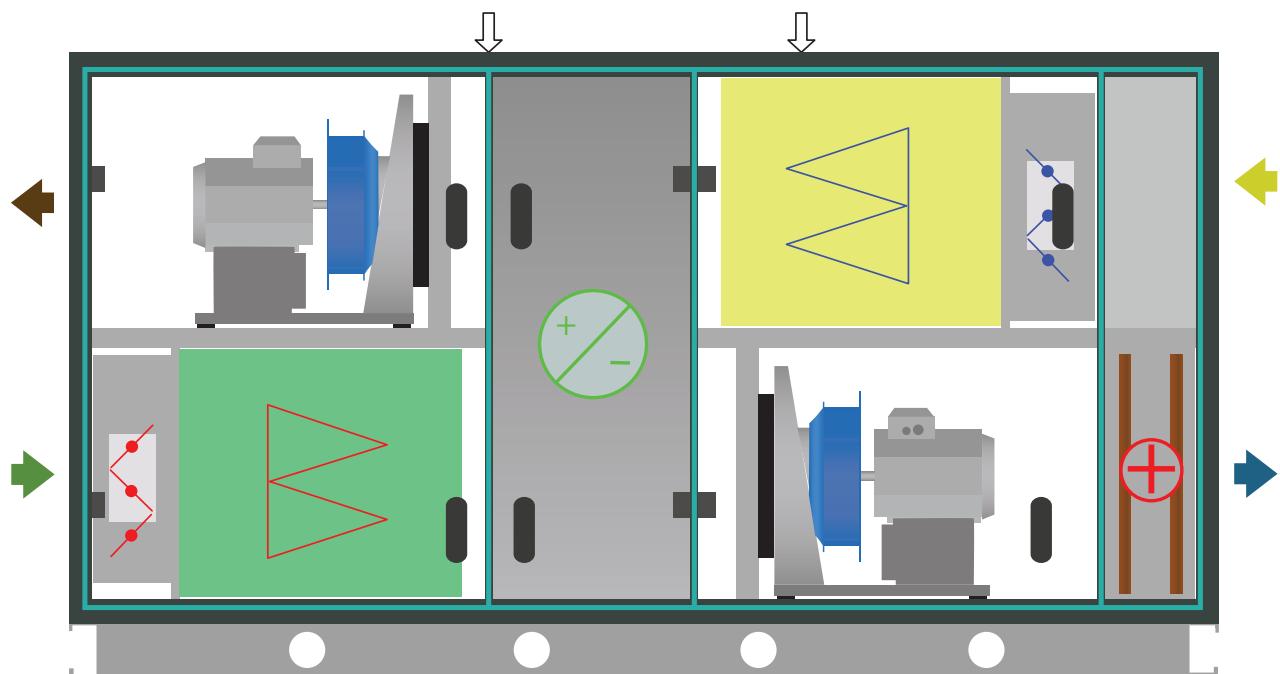


# Nomenclaturas Geniox

Como primer paso, Geniox lleva el nombre del tamaño de la unidad que se calcula en SystemairCAD, donde una guía de propiedades del producto guiará al usuario al tamaño correcto de la unidad, p. 14, lo que significa que la unidad tendrá 1482 mm + 1482 mm de alto + marco base.

En el ejemplo 1, la unidad está construida en una carcasa doble alta (**D**) con piso de partición. El aire de suministro se coloca a la derecha como se ve desde el lado de inspección (**R**). El nombre de la unidad es por lo tanto **14DR**.

14	D/A/M/I/T	D/I	D/I
14	Tamaño de la unidad modular		
D	Envolvente a doble altura		
A	Apilado		
M	Unidades de mezcla		
L	Unidades en línea		
T	Unidades con recuperador		
D	Derecho (aire impulsión)		
I	Izquierdo (aire impulsión)		
D	Derecho (aire extracción)		
I	Izquierdo (aire extracción) (solo se añade si no hay contraflujo)		



Ejemplo 1: 14DR, Geniox 14, carcasa de doble altura, suministro de aire a la derecha.

# Estándares y certificaciones



El diseño de Geniox se basa en las exigencias de los siguientes estándares CEN e ISO:

## EN 305:1997

Intercambiadores de calor. Definición y test de procedimiento.

## EN 308:1997

Intercambiadores de calor.

## EN ISO 16850 1:2016

Filtros de aire en partículas para ventilación general.

## EN 1216:1999

Intercambiadores de calor.

## EN 1751:2014

Pruebas aerodinámicas de compuertas y válvulas

## EN 1886:2008

Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

## EN 13053:2011

Calificaciones y desempeño para unidades y componentes.

## EN 13779:2007

Ventilación para edificios no residenciales.

## EN 60204-1:2006

Seguridad de la máquina  
Equipo eléctrico de máquinas.

## EN ISO 3741:2010

Determinación del nivel de potencia acústica en salas de reverberación.

## EN ISO 5136:2009

Determinación del nivel de potencia acústica en un conducto.

## EN ISO 12100:2011

Seguridad de la maquinaria

## EN ISO 12944-2:2000

Protección contra la corrosión.  
Clasificación de ambientes.

## EN 378-1&2-2016

Requisitos de seguridad y ambientales de sistemas de refrigeración y bombas de calor.

## Certificación Eurovent

Las unidades de tratamiento de aire Geniox están certificadas por Eurovent. Esto garantiza la conformidad entre el rendimiento calculado en el programa de diseño SystemairCAD y el rendimiento medido en laboratorios de prueba independientes.

## Directiva de maquinaria

Las unidades de tratamiento de aire Geniox se fabrican de acuerdo con las exigencias de seguridad de la Directiva de maquinaria de la UE 2006/42 / EF. Esto se confirma mediante la emisión de la Declaración de conformidad correspondiente y la etiqueta CE.

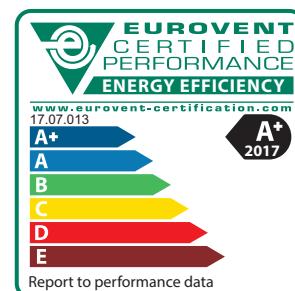
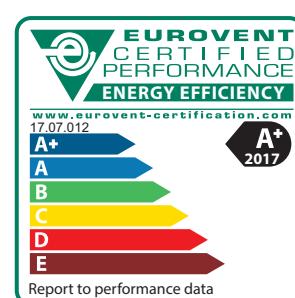


## Directiva Ecodesign

La Directiva de diseño ecológico 1253/2014 establece requisitos mínimos con respecto a la eficiencia de recuperación de calor, la eficiencia del ventilador, los valores internos de SFP y el funcionamiento de la unidad de tratamiento de aire. El software de selección SystemairCAD se actualiza con un cálculo automático de Ecodiseño que le indicará si se cumplen los requisitos para 2016 y 2018.

## Clasificación energética Eurovent

Las unidades de tratamiento de aire Geniox se clasifican según las directrices de Eurovent para unidades de tratamiento de aire RC 6 / C / 005-2017. La clase de energía expresa el consumo de energía total de la unidad. La clase de energía se calcula mediante el programa de diseño SystemairCAD en función de los datos reales de la unidad diseñada.





[www.systemair.es](http://www.systemair.es)