

► **Conjunto Varyfan
TBS-EC + Airnamic
Xarto**



Elementos de control



**Difusores rotacionales
AIRNAMIC y XARTO**

► Conjunto Varyfan TBS-EC ►►

Las unidades Varyfan / TBS-EC están indicadas para instalaciones que requieren un especial tratamiento del aire, tales como oficinas, hospitales, laboratorios, etc. y añoran la eficiencia energética que se consigue con los motores electrónicamente conmutados con la garantía de los parámetros de confort que estas instalaciones requieren.

Las unidades Varyfan / TBS-EC con sistema de control integrado TROX Control System garantizan un control de temperatura, presión y calidad de aire interior dependiendo de las necesidades térmicas de la sala. Sin sobrepasar una diferencia de temperatura impulsión-sala fijada por el usuario, normalmente 10°C, se aumenta o disminuye el caudal de agua que pasa por las baterías o en su defecto se incrementa el caudal total de aire del equipo aumentando el caudal de retorno para proporcionar la potencia requerida. En todo momento se asegurará el caudal de ventilación mínimo necesario para mantener la calidad de aire en la sala mediante un regulador de caudal de aire variable (TVR) colocado en la aspiración de la unidad. En el momento en que la unidad llegue a la consigna de temperatura deseada, el caudal total de aire impulsado se reducirá al mínimo de ventilación necesario y el caudal de agua de las baterías se ajustará a la demanda térmica de la sala. De este modo conseguiremos la máxima eficiencia energética en cada momento garantizando los parámetros de confort fijados para cada estancia.

El sistema de control integrado nos permite seleccionar el modo de funcionamiento que más se adapte a nuestras necesidades, Oficinas (mantenimiento de calidad de aire interior y temperatura) o Laboratorios (mantenimiento de presión diferencial y temperatura). En ambos casos la Varyfan / TBS-EC intentará conseguir los parámetros de confort fijados con el mínimo consumo energético.

Modos de funcionamiento

1. Modo de funcionamiento de Oficinas

En la puesta en marcha de la unidad se podrá controlar los siguientes parámetros en el sistema de control:

- Diferencia de temperatura entre impulsión de aire y ambiente. La diferencia recomendada estándar es de + 10°C para garantizar el máximo confort interior.
- Temperatura de consigna ambiente.
- Consigna de calidad de aire interior (PPM).
- Caudal mínimo de ventilación (aire primario).
- Sistema 2 ó 4 tubos.

Los ventiladores llevan sonda de presión en los oídos para asegurar y controlar el caudal.

Partiendo del mínimo caudal de aire de ventilación que hemos fijado en el control y del que nos demande la sonda de CO₂, con el ΔT (Tamb - Timp) seleccionado se posicionan las válvulas V3V incrementando o disminuyendo el caudal de agua que pasa por las baterías para mantener la temperatura de impulsión deseada. En caso de no conseguir la temperatura de consigna ambiente se incrementará el caudal total de aire del equipo, conservando el ΔT , partiendo del caudal mínimo de ventilación hasta el máximo fijado en los parámetros de confort.

Cuando alcanzamos la temperatura de consigna, el equipo seguirá impulsando el caudal de aire primario de ventilación que requiera la estancia por la sonda CO₂. El caudal total de aire impulsado se reducirá al mínimo de ventilación necesario y el caudal de agua de las baterías se ajustará a la demanda térmica de la sala, consiguiendo en todo momento la máxima eficiencia energética con el máximo confort interior.

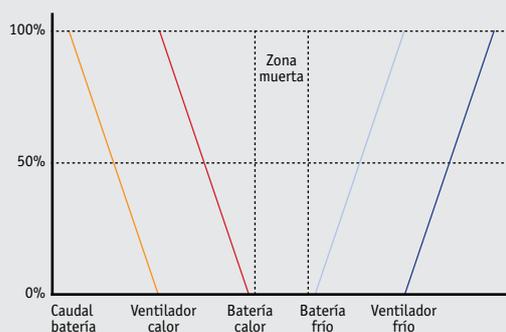
El control de la Varyfan / TBS-EC recibe una señal proporcional 0-10 V proveniente de una sonda de calidad ambiente que regulará el caudal de aire primario en función de la ocupación.

2. Modo de funcionamiento de Laboratorios

En la puesta en marcha de la unidad se podrá controlar los siguientes parámetros en el sistema de control:



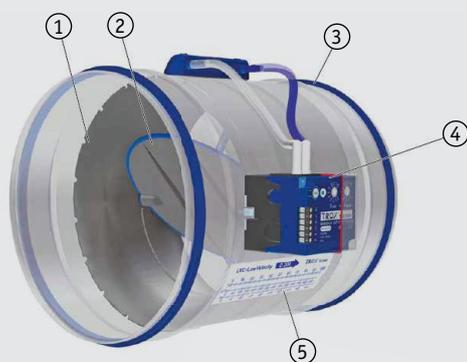
Varyfan / TBS-EC



Principio de funcionamiento de una instalación con estas unidades



Varyfan / TBS-EC con módulo de control



Esquema de componentes

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1- Anillo de medición | 4- Regulador TROX Compact |
| 2- Lama de regulación | 5- Escala de rango de caudales |
| 3- Junta de labio | |

- Diferencia de temperatura entre impulsión de aire y ambiente. La diferencia recomendada estándar es de + 10°C para garantizar el máximo confort interior.
- Temperatura de consigna ambiente.
- Sistema 2 ó 4 tubos.

Los ventiladores llevan sonda de presión en los oídos para asegurar y controlar el caudal.

Con el ΔT ($T_{amb} - T_{imp}$) se posicionan las válvulas V3V incrementando o disminuyendo el caudal de agua por las baterías el caudal para mantener la temperatura de impulsión deseada. En caso de no conseguir la temperatura de consigna deseada mediante las baterías, se incrementará el caudal del equipo partiendo del caudal mínimo de ventilación hasta el máximo fijado en los parámetros de confort.

Cuando alcanzamos la temperatura de consigna, el equipo tiene que seguir suministrando el caudal de aire primario, que será el demandado por el regulador de caudal variable (TVR ELAB) en caso de aplicación Laboratorio. El caudal total de aire impulsado se reducirá al mínimo de ventilación necesario y el caudal de agua de las baterías se ajustará a la demanda térmica de la sala.

El regulador de caudal de aire variable TVR de la unidad Varyfan / TBS-EC recibe una señal proporcional 0-10 V proveniente de un controlador EasyLab (sistema de control de calidad de aire en extracción de laboratorios) que le indica en todo momento el caudal mínimo de aire primario necesario.

Unidades terminales de flujo rotacional

Para garantizar el máximo confort en la zona de ocupación en las instalaciones de caudal variable donde se instalan las unidades Varyfan / TBS-EC, se recomienda la selección de unidades terminales de elevada inducción con impulsión de aire de flujo rotacional. La difusión rotacional por mezcla de aire se caracteriza por una elevada inducción con gran número de movimientos de aire. Los difusores rotacionales TROX AIRNAMIC son el resultado de las intensas labores de investigación, desarrollo e innovación en nuevos materiales. Debido a su geometría calculada bajo técnicas computacionales de fluidos dinámicos, estos difusores contruidos en plástico ABS de alta calidad proporcionan una suave descarga de aire con una rotación óptima.

Con rangos de caudal que varían desde 110 a 1385 m³/h, permiten impulsar elevados caudales de aire con reducida potencia sonora y pérdida de carga. Gracias al diseño tridimensional de las lamas se consiguen excelentes niveles de confort como resultado de las bajas velocidades de aire residual alcanzadas y las escasas diferencias de temperatura en la zona de ocupación.

Los difusores incorporan un plenum de conexión con elemento especial de reciente desarrollo en fibra sintética para una distribución homogénea del aire en la superficie de impulsión. La compuerta de regulación está optimizada acústicamente para el equilibrado de caudal.

El acabado estándar es en blanco RAL 9010 y permite el acabado frontal en cualquier color de la carta RAL para su integración en la estética del edificio. La placa frontal está realizada en material plástico ABS, con grado de auto-extinción UL94-V0.

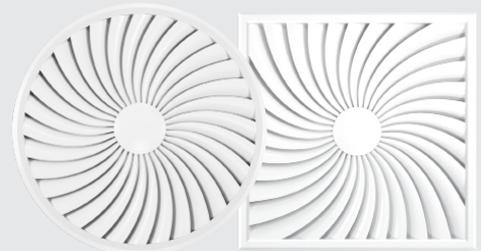
Tomando como base la investigación de los difusores AIRNAMIC se ha desarrollado otra serie de difusores rotacionales denominados XARTO que se caracterizan por un cuidado diseño de su placa frontal con un guiño a la belleza y elegancia.

Estos nuevos difusores combinan una placa frontal de diseño atractivo con una unidad rotacional AIRNAMIC especialmente diseñada para una óptima distribución de aire en la parte superior. Incorporan un plenum de conexión para garantizar una correcta distribución y equilibrado del flujo de aire en toda la superficie frontal del difusor, compuesto por una boca de conexión con un elemento especial para la distribución de aire de fibra sintética y doble junta de estanqueidad para evitar fugas. La compuerta de regulación de material plástico está optimizada acústicamente para el equilibrado de caudal.

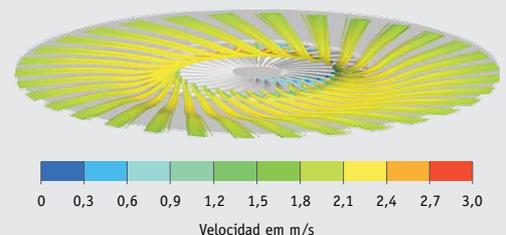
Permiten impulsar caudales variables de aire desde 325 a 990 m³/h con reducidos niveles de potencia sonora, consiguiendo de ese modo excelentes parámetros de confort con bajas velocidades residuales de aire y escasas diferencias de temperatura en la zona de ocupación.



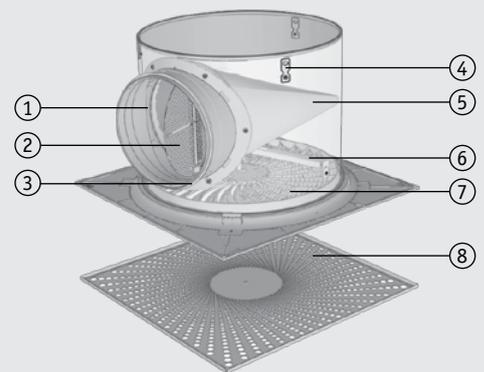
Modulo TCU 3 para control en laboratorios



AIRNAMIC: Placa circular R y placa cuadrada Q

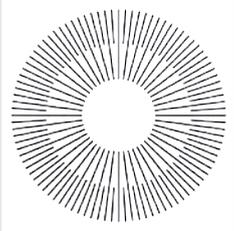
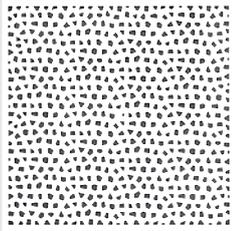


Características de flujo de aire



Esquema de componentes

- 1- Cuello
- 2- Compuerta de regulación de caudal
- 3- Doble de labio
- 4- Elemento para sujeción
- 5- Elemento para distribución de aire (sólo para aire de impulsión)
- 6- Travesaño para fijación de la placa frontal
- 7- Elemento rotacional
- 8- Placa frontal del difusor XARTO



Unidades personalizables Xarto

Unidades personalizables Xarto

Los difusores rotacionales serie XARTO cumplen los requisitos más exigentes en términos de tecnología, confort y diseño.

Las placas frontales disponibles en estilos clásico, moderno y llamativo, permiten la integración de forma creativa en todos los sistemas de techo, convirtiéndolos en un atractivo elemento de diseño para propiedad y el arquitecto.

La combinación de la unidad rotacional, el elemento para la distribución del aire, de reciente desarrollo, y el innovador plenum, proporciona elevados caudales de aire, un bajo nivel de potencia sonora y una baja pérdida de carga.

Las lamas de regulación de la unidad rotacional tienen un perfil tridimensional para crear un movimiento de rotación eficiente. Como consecuencia de esto, la diferencia de temperatura y la velocidad del aire en la zona de ocupación son muy reducidas, consiguiendo un gran nivel de confort.

Un cuello de doble junta de labio permite la conexión del plenum al conducto con bajos niveles de fuga, y una compuerta de regulación para el equilibrado de caudales simplifica la puesta en servicio.

Plenum optimizado que incorpora un nuevo elemento para la distribución de aire; que hace posible:

- Impulsión de un caudal de aire homogéneo
- Equipado con una compuerta optimizada acústicamente para el equilibrado de caudales
- Cuello con doble junta de estanqueidad
- Compatible con cualquier sistema de techo existente en el mercado

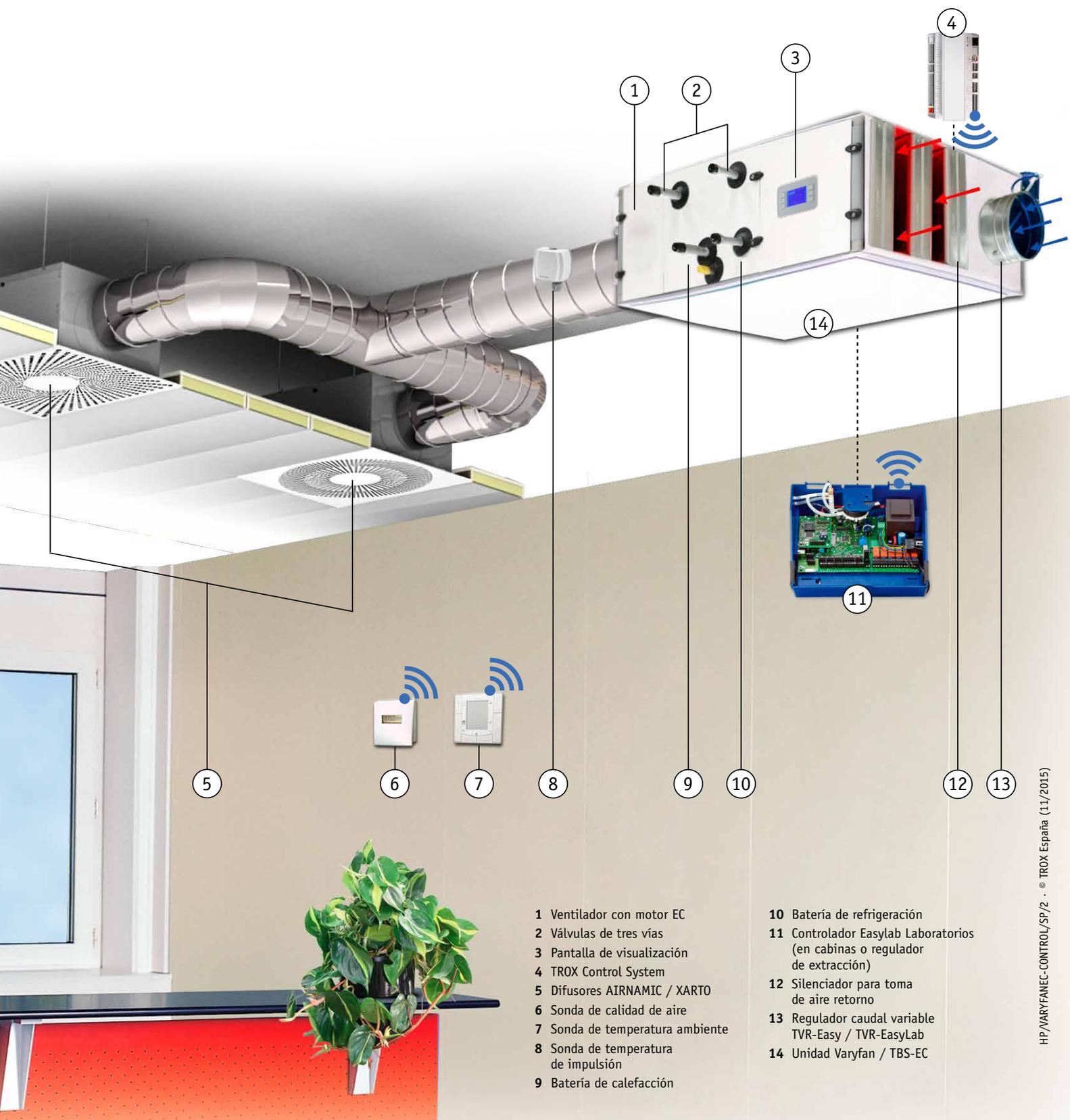
Programa de selección Easy Product Finder

- Diseño moderno con un entorno más intuitivo para el usuario
- Versión optimizada que ofrece la posibilidad de exportar bloques de dibujo 3D a programas de diseño gráfico en formato dwg, dxf, step, ifc, vrml. Extensiones de archivo compatibles con programas de BIM
- Navegación mejorada con acceso directo a producto, con posibilidad de dividir la selección en subniveles y renombrar artículos por zonas
- Selección múltiple de idioma español, inglés, francés, alemán. para adjuntar cálculos técnicos de proyecto en el idioma deseado
- Texto de especificación de producto con datos técnicos y código de pedido, con posibilidad de copiar y pegar para incorporarlo en las mediciones del proyecto

Más información y datos técnicos en www.trox.es



► Esquema del Conjunto Varyfan / TBS-EC



- 1 Ventilador con motor EC
- 2 Válvulas de tres vías
- 3 Pantalla de visualización
- 4 TROX Control System
- 5 Difusores AIRNAMIC / XARTO
- 6 Sonda de calidad de aire
- 7 Sonda de temperatura ambiente
- 8 Sonda de temperatura de impulsión
- 9 Batería de calefacción

- 10 Batería de refrigeración
- 11 Controlador EasyLab Laboratorios (en cabinas o regulador de extracción)
- 12 Silenciador para toma de aire retorno
- 13 Regulador caudal variable TVR-Easy / TVR-EasyLab
- 14 Unidad Varyfan / TBS-EC