

equipos

filtros

accesorios

soluciones

servicios

CASIBA VE-100+UV®

## SISTEMA DE VENTEO ESTERIL



### □ Características generales

El sistema de venteo estéril **CASIBA VE-100+UV** consiste en una serie de etapas de filtrado destinadas a limpiar y esterilizar todo el aire que ingresa y egresa de un depósito de almacenamiento, aislando y protegiendo su interior de la contaminación ambiental.

Es un producto fabricado en forma estándar que permite el intercambio de aire entre el interior y el exterior para compensar las fluctuaciones de volumen durante las operaciones de llenado y vaciado de depósitos que contienen líquidos sensibles a la contaminación ambiental.

Algunas aplicaciones típicas incluyen la protección de depósitos de agua desmineralizada, agua destilada, agua mineral, fructosa, jugos concentrados de fruta, etc.

### □ Características constructivas

- **Protección.** Con protección contra la lluvia y malla antipájaros.
- **Housing.** Fabricado en Acero de calidad AISI 304, pulido mate de 1.6 mm. de espesor.
- **Ventilador centrífugo.** De alta eficiencia apto para uso continuo industrial, modelo PLY-1300, SASE, directamente acoplado en arreglo 4 a su respectivo motor eléctrico trifásico 380 v, 50 Hz, 0,75 Kw. Su rotor está dinámicamente balanceado para lograr un bajo nivel de ruido y vibraciones.
- **Prefiltro Casiba PREFIL-4** de 302x302x98 mm, con 25-30% de eficiencia promedio según norma ASHRAE 52.1.92.
- **Filtro ABSOLUTO® EU12** Modelo 121212, con 99.97% de eficiencia mínima en la retención de partículas de 0,3 micrones.
- **Manómetro diferencial principal.** Para el control permanente de la caída de presión en los filtros de aire y poder determinar el momento correcto de su reemplazo.
- **Cámara germicida UV.** Contiene una lámpara con luz germicida UV **Philips modelo TUV 30w.**
- **Balasto.** Para el encendido de la lámpara germicida.
- **Visor frontal.** Fabricado con un pequeño filtro y lente de vidrio para permitir la inspección visual del funcionamiento de la lámpara germicida.
- **Horómetro.** Contador horario para el registro del tiempo efectivo de uso de la lámpara germicida y determinar el momento adecuado para su reemplazo.
- **Cierre rápido.** Dispositivo de accionamiento rápido para el ajuste y sellado de la tapa de acceso para el recambio de elementos filtrantes.
- **Peso aproximado:** 30 Kg.

## SISTEMA DE VENTEO ESTERIL VE-100+UV

### □ Principio de funcionamiento

El aire transporta una enorme cantidad de partículas submicroscópicas en suspensión tanto líquidas como sólidas.

Dado su pequeño tamaño permanecen durante largos períodos de tiempo flotando en suspensión y pueden recorrer grandes distancias gracias a los efectos del viento y de las corrientes térmicas.

Adheridas a estas partículas, el aire transporta y disemina un sin número de microorganismos fundamentales para la naturaleza, ya que son los encargados de iniciar la biodegradación de los restos orgánicos vegetales y animales.

Científicamente se ha comprobado que la partícula de polvo en suspensión de menor tamaño que puede alojar vida es de alrededor de 0,5 micrones. Sin embargo, las más importantes dado su número y capacidad de propagación son los aerosoles comprendidos en el rango de 1 a 2 micrones.

Luego, si mediante el empleo de filtros adecuados retenemos a todas estas partículas, el aire así tratado es estéril y este fenómeno constituye el primer principio de funcionamiento del sistema **VE-100 + UV**.

El segundo, como una medida adicional de seguridad, está basado en la exposición de alta intensidad de radiación germicida de luz ultra violeta (UV) de corriente de aire filtrado en su trayecto hacia el depósito.

El máximo poder germicida de los rayos UV se produce a una longitud de onda de 254 nm, condiciones bajo las cuales la luz actúa contra todos los tipos de microorganismos, produciendo daños en el ADN de las células, disminuyendo su actividad respiratoria, bloqueando los procesos de síntesis e inhibiendo o retardando la mitosis.

Los virus también son particularmente sensibles a los rayos UV. Este recurso, constituye un arma eficaz en el control de bacterias y hongos, para esterilizar aire, agua, leche y medicamentos.

El **VE-100 + UV** para evitar problemas de depresión interna en el depósito, originada por la resistencia de las etapas de

filtrado de aire, mediante la acción de su propio conjunto motoventilador, genera en operación una ligera sobrepresión del depósito aumentando así el grado de seguridad o protección al producto, ante una eventual fuga o falla de hermeticidad del mismo.

El aire es aspirado desde el ambiente a través de un prefiltro descartable de mediana eficiencia **Casiba PREFIL® EU4** de 305 x 305 x 98 mm, con 25-30% de eficiencia ASHRAE 52.1.92, para retener a las partículas de polvo más gruesas. Luego esta corriente es tratada por un **filtro HEPA** de 99,97% de eficiencia mínima en la retención de partículas de 0,3 micrones, marca **Casiba ABSOLUTO® EU12** Modelo 121212.

Es importante destacar que para este tamaño de partícula la penetración es máxima por lo que para cualquier otro tamaño tanto mayor como menor, el grado de eficiencia es aun mayor, resultando del 100% para partículas de 0,5 micrones y mayores.

Luego de presurizar y barrer el depósito y antes de proceder a su descarga al exterior, esta corriente de aire es nuevamente filtrado por un prefiltro **Casiba PREFIL® EU4** de iguales características al utilizado para tratar el aire de ingreso, con la finalidad de evitar el ingreso de contaminación atmosférica gruesa e insectos al depósito, durante un corte de energía eléctrica y para crear una resistencia al flujo del aire en la descarga para presurizar ligeramente el depósito.

La corriente de aire es impulsado mediante un ventilador centrífugo de alto rendimiento, equipado con un rotor de alabes curvados hacia atrás, directamente acoplado en arreglo 4 a su respectivo motor eléctrico trifásico 380v, 50 Hz, 0,75 Kw, apto para uso continuo PLY-1300.

La calidad del aire así tratado, excede los requerimientos de la clase ISO 5 para partículas > 0,5m según norma ISO 14644 "Cleanrooms and associated controlled environments".

### □ Instalación

El **VE-100 + UV**, no necesita de instalaciones especiales para su montaje, solo es necesario conectarlo mediante bridas a los venteos propios del depósito y montarlo sobre un plano soporte con capacidad suficiente para soportar su peso.

El equipo se entrega totalmente armado y probado en planta. Por lo que no es necesario realizar ninguna operación adicional de montaje. Solo es necesario realizar su alimentación con el suministro adecuado de electricidad.

Los requerimientos eléctricos para este equipo son corriente alternatrfásica ~ 380V (50 Hz) 15A.

El sistema deberá funcionar en forma continua 24 hs / día; 7 días/semana.

El sistema **VE-100 + UV** solo se debe instalar intercalando una válvula de cierre de accionamiento manual, que permita aislar esta unidad durante las operaciones de lavado y sanitización del depósitos con vapor de agua y evitar posibles salpicaduras y daños sobre los filtros **ABSOLUTOS** y **PREFILTROS**.