

RECINTOS DE MÁQUINARIA



Las empresas utilizan varios equipos independientes, como **impresoras 3D**, **marcadores láser**, **cromatografía** y **muchas otras máquinas**. Sin embargo, el uso de estas máquinas plantea riesgos para la salud y el medio ambiente debido a las partículas finas, gases y residuos fundidos liberados en el aire. Por lo tanto, es importante tomar medidas para proteger a los operadores de posibles exposiciones a estos contaminantes.

Los recintos de maquinaria HI10VP e HI10VPH pueden resolver este problema. En primer lugar, es importante determinar los **contaminantes potenciales** que emiten los equipos y los **tipos de filtros** para eliminarlos.

Algunos ejemplos de contaminantes generados por máquinas en el taller

Maquina	Contaminantes potenciales
Impresora 3D	Polvo plástico, partículas finas, composiciones orgánicas volátiles (COV)
Marcado laser	Fumée, particules fines, COV
Tampografía	Polvo tampón, partículas finas, disolventes
Galvanoplastia	Emisiones de ácidos, partículas finas, metales pesados
Desenganchar	Polvo de roca, partículas finas, metales pesados
Rodio plateado	Emisiones de ácidos, partículas finas, metales pesados

Caso concreto de la impresora 3D

Tipo de contaminación	Descripción	Tipo de filtro a implementar
Partículas finas	Las partículas finas suelen ser residuos de material fundido que son expulsados por la impresora durante la fabricación de piezas. Estas partículas pueden ser inhaladas y causar problemas de salud.	Filtro HEPA (Aire de partículas de alta eficiencia)
Monóxido de carbono	El monóxido de carbono es un gas que se puede generar durante la combustión incompleta de materiales de salud como el ABS. Puede causar problemas de salud como dolores de cabeza y fatiga.	Filtro de carbón activado
Formaldehído	El formaldehído es un gas que puede ser generado por ciertos materiales de impresión como el PLA. Puede causar irritación de los ojos, nariz y garganta, así como problemas respiratorios.	Filtro de carbón activado con adsorbente químico
Acroleína	La acroleína es un gas que puede ser generado por ciertos materiales de impresión como el ABS. Puede causar irritación de los ojos, nariz y garganta, así como problemas respiratorios.	Filtro de carbón activado

Un sistema de filtración de aire debe diseñarse para filtrar las partículas de polvo y otros contaminantes del aire ambiente. La ausencia de un sistema de filtración puede:

- 1) Dañar la salud de los operadores: riesgo de inhalación de aire contaminado por partículas finas o micropartículas que pueden alojarse en los órganos internos. Riesgo de absorción de COV potencialmente peligrosos (recordatorio: formaldehído carcinogénico 1B mutagénico 2)
- 2) Perjudicar la calidad de la impresión de superposición de contaminantes en la estructura.

NUESTRAS SOLUCIONES

Ante este problema, el concepto de utilizar un recinto que aisle completamente la máquina del taller es esencial. Asegura que la contaminación emitida por la máquina no será enviada de vuelta al taller sin ser tratada.

Nuestros recintos de maquina tienen una estructura en perfiles de aluminio satinado, un relleno de paneles de melamina para el panel posterior y el panel superior (19 mm de espesor). También tienen fachadas laterales y una puerta hecha de paneles PET-G (6 mm de espesor). Los recintos están equipados con una caja de escape que incorpora un sistema de filtración de aire. Esta construcción robusta y duradera garantiza un aislamiento eficaz de los contaminantes.

Nuestros recintos de maquina están disponibles en dos versiones :

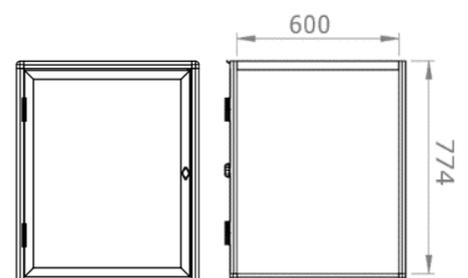
- ✓ La versión estándar HI10VP, que es ideal para capturar COV y polvo pesado (> 5 µm)
- ✓ La versión HI10HPV especialmente diseñada para COV y micropartículas (> 0,1 µm)

Recinto de máquina HI10VP



Especificaciones técnicas:

- ✓ Caudal variable: 50 - 450 m3/h
- ✓ Potencia: 80 W
- ✓ Alimentación: 110 - 230 V / 50 Hz - 60 Hz
- ✓ Ruido: a 50 m3/h = 40 dB - a 150 m3/h < 60 dB
- ✓ Peso: 27kg
- ✓ Dimensiones internas: W x H x D: 600 X 774 X 600mm
- ✓ Dimensiones externas: W x H x W: 660 X 800 X 660 mm



El sistema de filtración de la HI10VP

Partículas pesadas y COV



Panel de control:

- Alimentación del motor
- Variación de velocidad



Cámara de extracción
para filtración de aire



Prefiltro
PFP1

Filtro de carbón
activado

Esta estructura permite un funcionamiento en recirculación interna o en rechazo externo.

Recirculación interna: Dos tipos de filtraciones posibles

- ✓ Para casos de emisión de partículas pesadas y COV: prefiltro de protección + carbón activado
- ✓ Para casos de emisión exclusiva de partículas pesadas (> 5µm): filtros de partículas (clase M5)

Descarga externa:

- ✓ Posible gracias a una conexión a la salida trasera del cajón, Ø 125mm. Un simple filtro de partículas (clase G4) sirve para proteger el motor

Configurations possibles du caisson d'extraction

Recyclage interne



> Rejette un air propre dans le local

Filtres compatibles :
- FCP1, charbon actif
- FHP1, HEPA H14
- FAP1, classification M5
- FPP1, classification G4

Rejet extérieur

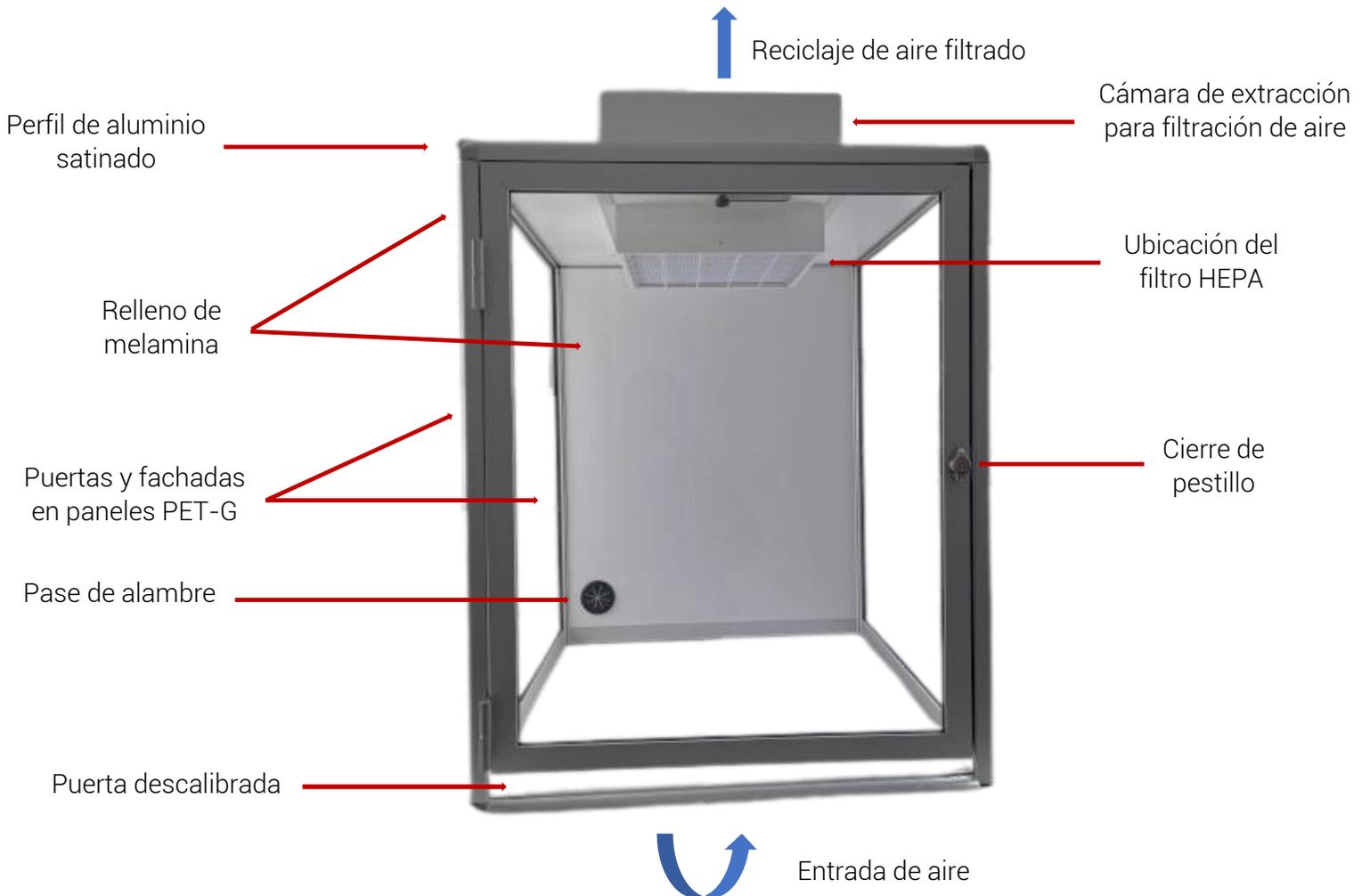


> Evacue l'air pollué à l'extérieur

Filtre recommandé :
- FPP1, classification G4

Recinto de máquina HI10VPH

Micropartículas y COV



Especificaciones técnicas:

- ✓ Caudal variable: 50 a 450 m³/h
- ✓ Potencia: 80 W
- ✓ Alimentación: 110 – 230 V / 50 Hz – 60 Hz
- ✓ Ruido: a 50 m³/h = 40 dB - a 150 m³/h < 60 dB
- ✓ Peso: 28kg
- ✓ Dimensiones internas: W x H x D: 600 X 704 X 600mm
- ✓ Dimensiones externas: W x H x W: 660 X 800 X 660 mm

Filtración:

- ✓ Prefiltro protector + filtro de micropartículas HEPA H14 + filtro de carbón activado



Prefiltro PFP1 Filtro HEPA H14 Filtro de carbón activado