

## Tipos de filtros Cruma

Todos los filtros de carbón activo que equipan las vitrinas CRUMA de aspiración usados en adsorción de gases están impregnados, elaborados y testados de conformidad con la norma CEN-141.

**Tipo A:** adsorción de vapores y disolventes orgánicos (cetonas, éteres, alcoholes, cíclicos,...). Carbón activo sin impregnación.

**Tipo BE:** gases ácidos inorgánicos como Cl<sub>2</sub>, HCl, HNO<sub>3</sub>, ... y compuestos volátiles de azufre (H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>,...). Carbón activo con impregnaciones de compuestos metálicos y sales neutralizantes.

**Tipo K:** específico para vapores de NH<sub>3</sub> y aminas. Carbón activo impregnado con complejos de sales metálicas.

**Tipo F:** Filtro específico apto para el trabajo con bajas concentraciones de formaldehído y derivados.

**Tipo ABEK:** tipo mixto entre los tipo A, BE y K teniendo la capacidad de retener moléculas pertenecientes a los tres tipos. Impregnado con sales inorgánicas neutralizantes, sales y complejos metálicos de Cu

**Tipos especiales:** existen filtros específicos para Hg (Tipo MD)

La **denominación D** indica que se trata de un filtro HEPA absoluto de clase H14 (según norma EN-1822) que **se incorpora como filtro previo** al de carbón activo en aquellas aplicaciones que generan sólidos y/o aerosoles.

**Gases, ácidos, vapores o disolventes. Existe un filtro para cada tipo de sustancia tóxica. Consulte con nuestro Departamento de Atención al Cliente en el +34 93 370 6162 para mayor información.**

Gases producidos	G	GS
Orgánicos	A	AD
Ácidos inorgánicos	BE	BED
Formaldehido	F	FD
NH <sub>3</sub> y aminas	K	KD
Hg (Mercurio)		MD
Orgánicos/inorgánicos/NH <sub>3</sub> /aminas	ABEK	ABEKD

**Las vitrinas de tipo G** son aquellas que montan un medio filtrante compuesto por un único filtro de carbón activo (con o sin impregnación) y se aplican en la filtración de gases.

**Las vitrinas de tipo GS** van equipadas con un medio filtrante compuesto por doble filtro carbón-HEPA y se aplican en la filtración de gases y partículas (sólidos y/o aerosoles).

Todas las vitrinas CRUMA van equipadas con un **prefiltro de biofibras sintéticas**, de clase G4 (según norma EN-779) para la retención del polvo atmosférico.

## Filtración HEPA

Los filtros HEPA son el componente más importante de las cabinas de flujo laminar de CRUMA (CFLC), con un amplio abanico de aplicaciones en campos como la microelectrónica, investigación científica y sanidad.

Un filtro HEPA convencional consiste en una lámina continua de una fibra de vidrio especial plegada en forma de "V" con separadores de aluminio corrugado entre los pliegues. Esta parte constituye el elemento filtrante que se encastra en un marco rígido utilizando un compuesto especial de poliuretano. Los filtros "minipleat" corresponden a un tipo de construcción más avanzado y son los que montan las CFL de CRUMA. Se caracterizan por tener un pliegue muy cerrado del elemento filtrante existiendo varias técnicas para conseguir esos reducidos espacios entre pliegues. Además se emplean distanciadores termoplásticos como separadores de pliegues. La técnica con la que se disponen estos pliegues es la que confiere la eficacia de filtración. Los filtros HEPA empleados por CRUMA son de clase H-14 según norma EN-1822, presentando una eficacia mínima, para partículas de 0,3 µm, del 99,995% según test DOP. La categoría H-14 es la de mayor eficacia dentro del grupo HEPA. Los filtros HEPA de alta calidad como los montados por las cabinas Cruma son testados para determinar su eficiencia contra partículas submicrónicas así como para determinar la pérdida de carga (resistencia al flujo) que provocan.