



INFORME TECNICO

HISTORIA DEL FILTRO ABSOLUTO

Si intentáramos buscar una definición de la palabra “absoluto”, obtendríamos imágenes sobre algo completo, total, sin restricciones, de un nivel supremo en cuanto a excelencia.

Quizás por ello, **ABSOLUTO** fue el nombre elegido para describir el comportamiento de unos filtros especiales **HEPA (High Efficiency Particulate Air Filters)** creados hace más de cuarenta años, por los fundadores de una empresa llamada **Cambridge Filters**. Pero sobre esto, no hay certeza.

De lo que no hay duda es del origen de este dispositivo, de gran valor histórico, y que pocos deben conocer.

Los primeros filtros **HEPA** fueron diseñados para resolver una de las necesidades críticas del “*Proyecto Manhattan*”, nombre del emprendimiento bajo el cual se inventó y fabricó en “Los Alamos”, USA, la primera bomba atómica. Hacía falta un dispositivo eficaz para remover contaminantes radioactivos del aire que se ventaba al exterior.

El desarrollo se realizó bajo un contrato secreto entre el gobierno de los Estados Unidos y Arthur D. Little, una compañía de investigación y desarrollo de Cambridge, Massachussets.

De acuerdo a los estándares de hoy, estos primeros filtros eran voluminosos y no muy prácticos en términos de caudal; por ejemplo, un filtro de 24 x 24x 11 ½ solo filtraba 550 cfm. (pie cúbico por minuto) contra 1000 o 2000 cfm. de los actuales. Sin embargo, su eficiencia era de 99,95% en partículas de 0,3micrones, cerca de los estándares actuales e infinitamente mejor que los filtros usados en el proyecto Manhattan antes de la llegada de los HEPA.

Este producto, significó un paso gigantesco en la tecnología de filtración; téngase en cuenta que la primera aproximación para cumplir el requerimiento del proyecto, fue llenar el conducto de salida de aire con fibra de vidrio. Esto requería gran cantidad de medio para lograr la calidad mínima aceptable de limpieza del aire: hacía falta de 10 a 12 metros de conducto, lleno de medio filtrante. La caída de presión era tan alta, que en lugar de ventiladores se necesitaban compresores para mover el aire.

En 1950, estos desarrollos fueron liberados dejando de ser secreto militar. Arthur D. Little todavía conservaba las patentes de invención, por lo que buscó una empresa industrial, interesada en fabricar comercialmente sus filtros.

Es entonces que junto a **Carrier Corporation**, pionero en sistemas de aclimatación de aire, formaron una empresa que comenzó a fabricarlos y venderlos, bajo el nombre de “**FILTROS ABSOLUTOS**”.

Para tener una idea aproximada de la capacidad limpiante del aire que tienen estos filtros, máximo nivel de calidad en purificación, tengamos en cuenta que un pie cúbico (un cubo de aprox. 30 cm. de lado) de aire atmosférico sin tratar, posee aprox. 10 millones de partículas, mientras que en un área limpia, con aire filtrado por Filtros Absolutos, sólo se encuentran 100 partículas por pie cúbico, y en áreas especiales, se logran 10 y hasta 1 sola partícula por pie cúbico.

Este relato nos ayuda a comprender la importancia que tuvieron estos filtros como puntapié inicial hacia las modernas técnicas de filtrado.

HISTORIA DEL FILTRO ABSOLUTO (FILTROS H.E.P.A.)

No obstante, el hecho de que este desarrollo haya colaborado en la invención bélica más importante del siglo, nos lleva a la reflexión. Podría afirmarse que la bomba atómica sirvió para terminar con una guerra y por ende para salvar vidas, o en cambio, que es el más poderoso elemento destructivo que nunca debió existir bajo la voluntad del hombre.

Las conclusiones no son terminantes, y dado lo subjetivo del tema, todas son válidas, existiendo largas filas de personalidades de la ciencia, la política, etc. encolumnadas de uno y otro lado.

El filtro HEPA fue un subproducto de ese proyecto, que adelantó el descubrimiento de este dispositivo.

Debemos reconocer que el nivel de vida que hoy tenemos no sería posible sin los Filtros Absolutos. Ese desarrollo secreto, hoy es usado en una amplísima gama de aplicaciones, siendo la industria farmacéutica, la medicina, industria electrónica, industria de alimentación, etc., algunos de sus principales usuarios.

La electrónica fabricó los circuitos integrados gracias a la tecnología de "áreas limpias", con lo que se construyeron las diminutas video cámaras, los receptores de TV color, posibilitando el abaratamiento de todos los aparatos que contienen microchips, como las computadoras personales, hoy al alcance del público en general y cada vez con mayor capacidad.

De aquel misterioso secreto del pasado, a un presente en donde los Filtros Absolutos están directa o indirectamente alrededor nuestro, cotidianamente, en la producción de gaseosas, yogures, medicamentos e infinidad de otros productos.

De la guerra a la paz, de la muerte a la vida. Retratos de un pasado espionado a través de un filtro, con el que podemos soñar con un futuro donde se respire mejor. ◀



FILTROS ABSOLUTOS®
MINIPLIEGUE



FILTROS ABSOLUTOS®
MINIPLIEGUE EN V



FILTROS ABSOLUTOS®
DE PLIEGUE PROFUNDO