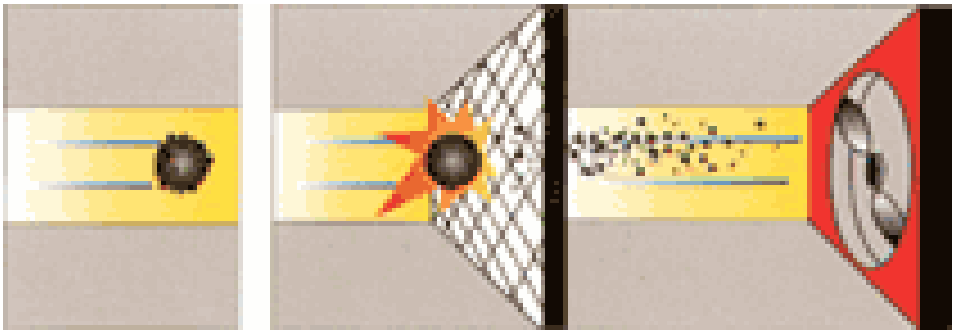
Colswe Consulting

sempore®

Método Sempore – Muestreo sencillo de Aire

El método funciona tanto en aire como en líquido. Ahora se utiliza para fines de investigación y para diferentes tipos de mediciones de control de calidad del aire. Ejemplos de esto son la garantía de calidad del suministro de aire en sistemas de ventilación controlados por ventilador y para la determinación de partículas contaminantes en el aire interior en relación con "investigaciones de casas enfermas".

Las instalaciones de filtro que se encuentran en la mayoría de los sistemas de ventilación son tales que son capaces de detener las partículas grandes contenidas en el aire como, por ejemplo, El polen, pero pasa a través de las partículas más pequeñas.



1. Los granos de polen con partículas alergénicas entran en la planta.
2. La encuesta corne está atascada en el filtro ...
3. ... pero las partículas peligrosas continúan más allá del filtro y más en el sistema de ventilación.

La prueba simple de aire que se realiza mediante un electrodo de filtro, el llamado El sello de medición, es una de las ventajas más importantes del método Sempore. Los contaminantes parciales contenidos en el aire se capturan en un portafiltro que tiene una construcción patentada y está provisto de una membrana plana, un filtro de nucleoporo, en el lado superior.

Las partículas de hasta 0.1 µm se concentran en el soporte del filtro, ya sea aspirando aire con una bomba a través de la membrana o mediante enriquecimiento electrostático con el ionizador de aire de Airpoint.

Para facilitar el manejo práctico y seguro de los portafiltros que se envián para el análisis, un carrusel para 10 filtros se ha diseñado.

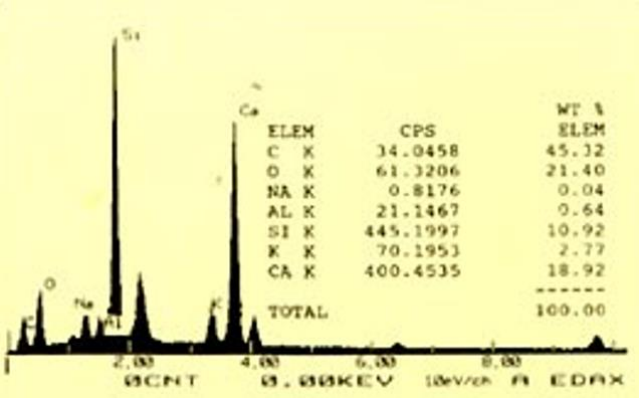
Para la toma de la muestra con la bomba, se utiliza un fluido de medición de grado estándar. Un flujo de aire constante de 1,0 l/min durante 25 minutos. Una medición típica se realiza en varios puntos, generalmente cuatro puntos de medición, y al compararse los resultados entre sí y una muestra del aire exterior como referencia, puede localizarse la fuente del problema.

La toma der muestra electrostática con el ionizador de aire Airpoint se puede utilizar en algunas situaciones cuando la prueba debe extenderse durante un período de tiempo. Por ionización del aire, las partículas contenidas en el aire se cargan negativamente en el electrodo de filtro que es un conductor eléctricamente, cargado positivamente.

Análisis

El diseño del electrodo de filtro ahorra tiempo durante el trabajo de análisis posterior utilizando un microscopio electrónico de barrido (SEM) después del recubrimiento en oro de la membrana. Los electrodos de filtro en su carrusel son, por lo tanto, la primera parte de un sistema integrado de análisis de diagnóstico rápido.

A través del examen cuidadoso de las muestras a través de la pantalla del microscopio SEM, se obtiene información detallada de las partículas que se encuentran en la muestra para que su número, tamaño y forma se puedan mostrar claramente. La revisión en la pantalla determina el diagnóstico final y se elige una imagen representativa para la ilustración. Si es necesario, la identificación de la composición de ciertas partículas se puede hacer por medio de EDAX, análisis de rayos X.



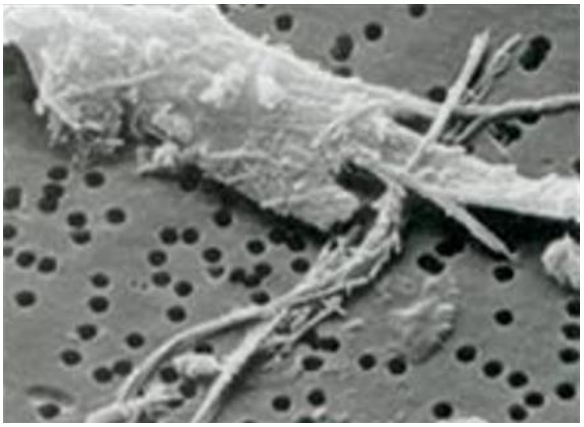
Ejemplo de análisis EDAX a partir de una muestra. La presencia de los elementos C, O, Al, Si, K y Ca muestra que la partícula analizada es cemento.

El análisis EDAX solo se realiza si algo no está claro o si está buscando algo especial. El análisis es bueno si quieres distinguir compuestos orgánicos o inorgánicos

Areas de Aplicación

El método Sempore se puede usar para detectar moho, bacterias, fibra y polvo en el sistema de ventilación o en el aire de la habitación, lo que hace que el método sea especialmente adecuado como garantía de calidad del suministro de aire. Se puede utilizar para buscar fugas en el sistema de ventilación, daños o suciedad del filtro y como comprobación después de la limpieza del conducto.

El crecimiento de moho debido al daño por humedad en el material de construcción también puede ser revelado. Como método de diagnóstico ambiental rápido y fácil, es uno



Fibras de asbesto en un lugar de trabajo

Material biológico dentro del sistema de suministro de aire.

Àcaro

Pelo de gato con granos de polen.