



MEJORA DE LA CAI Y REDUCCIÓN DE COSTES

AHORRO DE COSTES EN LAS LÍNEAS ASÉPTICAS DE LA EMPRESA DE BEBIDAS REFRESCO ITALIA GRACIAS A LOS PURIFICADORES DE AIRE CC2000

EL CLIENTE

Refresco Italia es uno de los mayores fabricantes de bebidas con una cartera de productos que incluye agua mineral, bebidas carbonatadas, té, bebidas deportivas e isotónicas y zumos de frutas. Actualmente cuenta con más de 600 empleados y 5 plantas de embotellado para 22 líneas de producción.



PROBLEMA

La planta de Spumador en Caslino al Piano (Italia), experimentaba una obstrucción prematura de los filtros de aire de las llenadoras asépticas, lo que obligaba a sustituirlos cada tres meses, con un impacto significativo en los costes de funcionamiento de las líneas.

OBJETIVO

Reducir los costes de funcionamiento de las líneas mediante un protocolo de cambio de filtros eficiente.

ANÁLISIS

En octubre de 2017, se envió al Camfil Tech Center de Trosa (Suecia) un filtro Camfil con eficiencia U15 que estaba instalado en las máquinas de llenado. El objetivo era poder entender la causa de la rápida obstrucción que originaba la sustitución trimestral de este tipo de filtros.

Los análisis se realizaron con:

- **Microscopio SEM** (*Microscopio Electrónico de Barrido*) que utiliza un haz de electrones enfocados que golpean la muestra para generar imágenes ampliadas hasta 300.000 veces
- **ESD** (*Espectroscopia de Energía Dispersiva*) para identificar el tipo de elementos químicos presentes en una muestra.



Análisis con microscopio SEM

RESULTADOS DEL ANÁLISIS

El lado de salida del aire de la membrana del filtro resultó estar libre de partículas y sin signos de obstrucción. Por otra parte, el lado de la entrada de aire de la membrana del filtro estaba cubierto por una fina capa de carbón y cristales de sal presumiblemente resultantes de las actividades de lavado e higienización de las máquinas de proceso, que obstruyen el paso de aire provocando un aumento de la pérdida de carga.

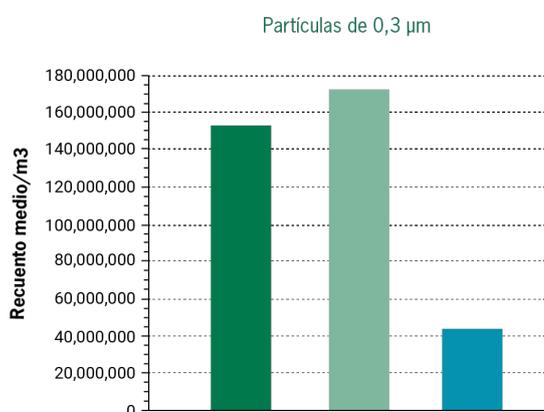
SOLUCIÓN

La solución propuesta es la instalación de **4 purificadores de aire CC2000** equipados con prefiltros F7 según la norma EN779:2012 y filtros H13, incluyendo conductos y campanas de difusión.

El aire filtrado que sale de los purificadores y se canaliza directamente a la aspiración de las máquinas de llenado crea una barrera y evita que los residuos químicos de las actividades de limpieza e higienización se depositen en el filtro, obstruyéndolo prematuramente.



CC2000



LEYENDA

- Medición externa
- Medición interna
- Aire filtrado por el CC2000

PRUEBAS

Para conocer la disposición correcta de los purificadores de aire y la solución más eficaz desde el punto de vista técnico para los requisitos específicos de Spumador, se realizaron varios recuentos de partículas in situ utilizando un contador láser **TSI Aerotrak mod.9306**.



Contador láser TSI Aerotrak mod.9306

Las mediciones realizadas confirmaron la necesidad de **augmentar la protección** con una filtración adicional para los filtros de relleno. Esto fue posible sin generar pérdidas de carga adicionales que hubieran afectado al caudal de los ventiladores.

El aire que sale del purificador se conduce a través de campanas de difusión personalizadas.

CONCLUSIONES

Gracias al uso de los **purificadores de aire Camfil CC2000**, se obtuvieron los siguientes resultados en la planta de Spumador:

- **Mejora de la calidad del aire** que entra en las máquinas de llenado, reduciendo la carga microbiológica y eliminando los contaminantes aéreos derivados de los procedimientos de limpieza e higienización
- **Reducción del número de sustituciones de filtros** en las líneas asépticas, de 3 sustituciones de filtros al año a una sola sustitución de filtros al año
- **Ahorro** de alrededor del 60% en la compra de filtros para líneas asépticas
- 1/3 de reducción de los costes laborales

