



¿Sabe si el filtro de aire que está utilizando actualmente es el adecuado de acuerdo con el medio ambiente en que se encuentra su Turbina?

Así como la potencia de salida de la turbina varía dependiendo de la calidad y temperatura del aire, el desempeño del sistema de filtración también puede variar. Factores como el flujo de aire, concentración y tipos de contaminantes en sitio, humedad relativa entre otros, impactan en el desempeño de los filtros.

Actualmente existe un numero elevado de fabricantes y proveedores de filtros tanto nacionales como internacionales, pero **cuando se trata de hacer la selección de un filtro, ¿Sabe usted cuál es el correcto y cuál no?**

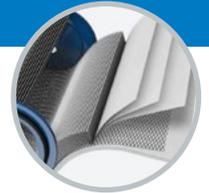
¿QUÉ INFORMACIÓN NECESITA PARA TOMAR LA DECISIÓN CORRECTA?

La literatura que comúnmente proveen los fabricantes de elementos filtrantes para aire de combustión de la turbina para que usted evalúe, compare y tome la decisión correcta puede ser muy amplia y contiene información diversa.

A continuación, algunos ejemplos de dicha información:

Media filtrante

El material del cual está hecha media filtrante puede ser Celulosa, 100% Sintética, 80/20 (mezcla de Celulosa y Fibras Sintéticas), Spounbond, Nano Fibras, membrana de ePTFE, Fibra de Vidrio, etc. Diferentes tipos de medias filtrantes tendrán desempeños diferentes dependiendo del ambiente y la aplicación.



Área filtrante

Son los pies o metros cuadrados de media filtrante contenidos en el filtro. El área filtrante en un filtro provee una indicación del desempeño del filtro (restricción, expectativa de vida, capacidad de carga de polvo, etc.).

Dimensiones del elemento y materiales de su estructura

Se encuentran valores tales como dimensiones nominales y dimensiones reales del elemento además del material de fabricación de rejillas, tapas y cuerpo.

Restricción/resistencia al flujo de aire (ΔP)

Esta es la medida de la resistencia a través del filtro a un flujo específico de aire. Esta restricción varía dependiendo del flujo de aire y de la cantidad y tipo de contaminantes cargados en el filtro.

Eficiencia

Basado en la norma ASHRAE 52.2 la eficiencia de filtración es la medición de las partículas removidas con un tamaño específico a un flujo de aire específico en varios intervalos de carga de polvo. La norma ASHRAE determina un valor de eficiencia mínima de filtración (mínimum efficiency rating value MERV).



Capacidad de carga de polvo

La mayoría de los fabricantes de filtros declaran un valor para la capacidad de carga de polvo. Este valor es generalmente entendido como la cantidad de polvo inyectado hasta alcanzar la resistencia final del filtro durante una prueba ASHRAE 52.2. Es importante entender que usar un polvo diferente al ASHRAE durante la prueba puede alterar el resultado de la prueba con un factor hasta 4 veces más elevado, dependiendo del tipo de polvo utilizado.



Vida del filtro



La vida útil de un filtro de aire se basa principalmente en dos factores:

- 1) El nivel de restricción
- 2) La degradación del filtro y sus componentes.

En la medida en que la restricción aumenta a través del filtro la eficiencia de combustión de la turbina de gas disminuye resultando en una menor potencia de salida por unidad de combustible. Como resultado una vez que el filtro alcanza cierto nivel de restricción debe ser reemplazado.



¿QUÉ OTROS FACTORES INFLUYEN?

En la mayoría de las aplicaciones existen factores adicionales que deben ser considerados al seleccionar el elemento filtrante. Condiciones ambientales, régimen de operación, tipo de sistema de filtración (pulsos o estático) son solo algunos ejemplos.



Humedad relativa

Elevados niveles de humedad relativa y agua proveniente de lluvias o neblinas tienen un efecto negativo en el desempeño del filtro de aire. La humedad en conjunto con la carga de polvo incrementa la restricción a través del filtro. Como efecto adicional el agua puede convertir algunos contaminantes a su forma líquida ayudándolos a migrar al lado limpio de la media filtrante (ej sales).



Nieve

Cuando un filtro de aire está expuesto directamente la nieve o escarcha se puede acumular sobre el filtro causando un rápido incremento en la restricción.



Hidrocarburos

Los hidrocarburos y neblinas de aceite pueden reducir significativamente la vida de ciertos tipos de filtros de media filtrante.



Concentración de Polvo

El nivel de concentración de polvo debe ser considerada al hacer la selección del filtro de aire, un filtro que se comporta adecuadamente bajo cierta concentración puede tener un desempeño pobre con otras condiciones.



Cambios Ambientales

La mayoría de los sitios experimentan cambios en las condiciones ambientales. Es importante comprender los factores ambientales que pueden impactar el desempeño del filtro. Ejemplo de ello son los cambios ambientales asociados a contaminantes estacionales, polen, insectos, humos, etc. Lo más importante es reconocer estos cambios y asegurarse de la selección del filtro y la rutina de mantenimiento son los adecuados.

Cuando usted compara un filtro contra otro es de vital importancia que la información que está analizando haya sido capturada bajo los mismos parámetros (prueba bajo norma ASHRAE, EN779 o EN1822) y que esos parámetros sean relevantes para su aplicación.



La información proporcionada por el fabricante del elemento filtrante en la ficha técnica puede ser imprecisa debido a la gran cantidad de información presentada y las diferentes fuentes de donde se toma, configuraciones del filtro y flujos de aire. Estas fichas técnicas deben de ser revisadas cuidadosamente y la información contenida debe estar soportada por una prueba de laboratorio de un tercero acreditado para realizar dicha prueba.

Entender su aplicación, el ambiente en el que opera su turbina y contar con la información técnica correcta aseguran una correcta evaluación y selección del elemento filtrante.

