

### Valuación de Filtros de Aire por Micras vs. Vida y Eficiencia

Ocasionalmente surgen preguntas acerca del tamaño de los poros de un filtro de aire (comúnmente llamado “micraje”) y los procedimientos de prueba de los filtros de aire de repuesto. Típicamente, los filtros para aire no son clasificados en micras. La clasificación por micras es un término utilizado en filtración de líquidos. Los filtros para aire son evaluados en cuanto a vida y eficiencia mediante un estándar que es usado a nivel industrial (ISO 5011). A continuación se pretende clarificar las preguntas acerca de esta cuestión.

La vida del filtro se mide en gramos totales o en horas de vida en laboratorio y se determina mediante pruebas que se realizan con una concentración estándar de polvo de 1 g/m<sup>3</sup> (0.028 g/ft<sup>3</sup>) para filtros de una sola etapa o 2 g/m<sup>3</sup> (0.056 g/ft<sup>3</sup>) para unidades de múltiples etapas con un flujo de aire que puede ser constante o variable. El final de la prueba de vida se determina utilizando el método de la restricción. Cuando el punto de restricción del servicio es alcanzado, la prueba se para y el filtro se pesa. La cantidad de polvo retenida en el filtro es considerada la capacidad o vida del filtro. La vida del filtro de aire requiere una consideración adicional. Muchos filtros de aire tienen separadores inerciales incluidos en el alojamiento (housing). Esos separadores remueven hasta el 98% del polvo alimentado en la prueba. Por lo tanto, la eficiencia del separador inercial también debe ser evaluada.

La eficiencia del elemento es calculada determinando el incremento en peso de un filtro absoluto (un filtro absoluto captura cualquier polvo que pase el filtro de prueba) localizado corriente abajo del filtro de prueba vs. el peso total de polvo alimentado.

La tabla 1 detalla la distribución de tamaño de partícula del polvo de prueba estándar utilizado para las evaluaciones de vida y eficiencia (ref. ISO 12103-1).

Tabla 1  
Distribución de Tamaño de Partícula en % Peso

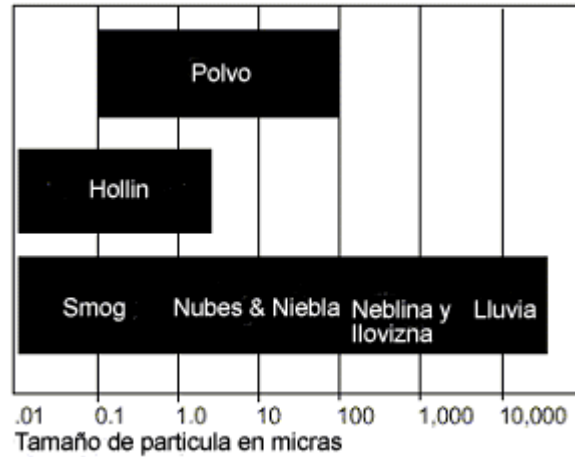
Tamaño (micras)	Fino*	Grueso*
0 - 5	39 ±2	12 ±2
5 - 10	18 ±3	12 ±2
10 - 20	16 ±3	14 ±3
20 - 40	18 ±3	23 ±3
40 - 80	9 ±3	30 ±3
80 - 200	-----	9 ±3

*El polvo grado fino se utiliza principalmente para probar filtros de aire y el grado grueso se utiliza para probar filtros e 2 etapas*

El polvo de prueba fino es utilizado principalmente para pruebas de filtros de aire para aplicaciones automotrices en caminos pavimentados y el polvo de prueba grueso es utilizado para filtros de múltiples etapas que usan separadores inerciales y operan en aplicaciones muy polvosas.

La tabla 2 enlista los contaminantes que comúnmente se encuentran en el ambiente con su correspondiente rango de tamaño de partículas. Aunque las condiciones varían de una localización a otra y de tiempo en tiempo, estas pruebas permiten un medio estándar de comparación y un método de laboratorio para evaluar la vida y la eficiencia de un filtro de aire.

Tabla 2  
Contaminantes comunes vs. Tamaño



Para información adicional contacte a:

Filter Manufacturers Council  
P.O. Box 13966  
Research Triangle Park, NC 27709-3966  
Phone: 919/406-8817 Fax: 919/406-1306  
[www.filtercouncil.org](http://www.filtercouncil.org)

Administered by Motor & Equipment Manufacturers Association