

ISO 16890
Guía para la
nueva norma de
filtración de aire.

ISO 16890

La nueva norma para la clasificación de filtros de aire.

Hay partículas de todos los tamaños; muchas de ellas son inapreciables a simple vista. La nueva norma ISO analiza la capacidad de un filtro para capturar partículas de todo el espectro.

La norma EN 779 ha sido el método más ampliamente utilizado para la clasificación de filtros de aire durante más de 20 años. Pero, desde principios de 2017, una nueva norma entrará en vigor que cambiará por completo la manera en que se prueban y clasifican los filtros.

La mayoría de los países dispondrán de un período de transición (normalmente de 18 meses) mientras EN 779 deja paso a ISO 16890. Pero, pasado ese plazo, las clases de filtros conocidas, que van desde G1 hasta F9, ya no se aplicarán.

La buena noticia es que ISO 16890 tiene una serie de ventajas frente a la norma existente. Utiliza varios enfoques y mecanismos nuevos que hacen que el proceso de prueba sea más indicativo de las condiciones en las que funcionará el filtro una vez que esté instalado. Además, el nuevo sistema de clasificación se centra en el objetivo último de un filtro de aire: eliminar las partículas en suspensión; por lo que le resultará más fácil encontrar un producto que se adapte a sus necesidades.

Puesto que se trata de un cambio fundamental para el sector de la filtración de aire, hay muchas cosas que entender para garantizar que usted, como comprador de filtros, sepa qué buscar. La presente guía tiene como objetivo ayudarle a ponerse al día rápidamente con la nueva norma ISO 16890.

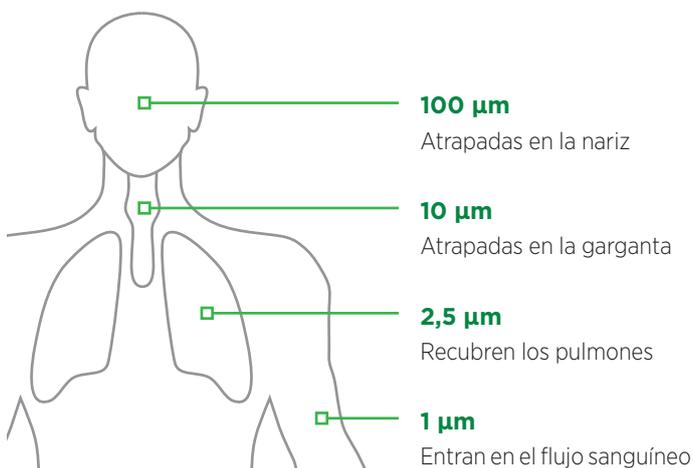


ISO 16890 estará vigente desde principios de 2017, por lo que el momento de actuar es ahora.



PARTÍCULAS BAJO EL MICROSCOPIO

Cuando organismos públicos como la Organización Mundial de la Salud hablan de la contaminación del aire, por lo general lo hacen en términos de las partículas PM10, PM2,5 y PM1, es decir, partículas en suspensión más pequeñas que 10 μm , 2,5 μm y 1 μm respectivamente. Y hay una buena razón para esto. El cuerpo humano está adaptado para impedir la penetración de partículas mayores de 10 μm , pero las partículas de tamaños inferiores traspasan nuestras defensas y lo lejos que pueden llegar depende de su tamaño.



REPERCUSIONES DE LAS PARTÍCULAS PARA LA SALUD

Según la Organización Mundial de la Salud, la contaminación atmosférica es el mayor riesgo medioambiental para la salud humana, llegando a causar cada año más de tres millones de muertes prematuras en todo el mundo. Y la lista de trastornos de salud atribuidos a las partículas no deja de crecer: desde enfermedades cardiovasculares y pulmonares hasta cáncer y enfermedades respiratorias infantiles.

Nuestros organismos cuentan con defensas para protegernos de las partículas que sean mayores de 10 μm . Por debajo de esa cifra, la función de los filtros es proporcionar protección contra las partículas que nuestros organismos no pueden detener.

Por eso la nueva norma ISO 16890 se centra en la capacidad de un filtro para capturar las partículas de un tamaño aproximado de 10 μm o inferior. Clasifica un filtro dependiendo de su capacidad para capturar polvo grueso (partículas con un tamaño superior a 10 μm), partículas PM10, PM2,5 y PM1. Y estos constituyen los cuatro grupos de filtros con arreglo a la nueva norma.

El mundo real en el laboratorio.

Hacer que las pruebas sean más realistas.

¿CUÁL ES EL PROBLEMA DE LA NORMA EN 779?

Desde su publicación en 1993, la norma EN 779 ha tenido un papel destacado en el sector de la filtración de aire. Entre los principales elementos que introducía estaba una clasificación uniforme de los filtros de aire que contribuía a aumentar los estándares de calidad y simplificar el proceso de selección de un filtro. Lamentablemente, esta uniformidad es también la mayor debilidad de la norma EN 779.

El aire que respiramos es una mezcla de innumerables tipos de partículas, de todos los tamaños y formas, y procedentes de todo tipo de fuentes. Pero la norma EN 779 se basa exclusivamente en la capacidad de un filtro para capturar un tamaño de partícula: 0,4 μm . No tiene en cuenta todos los distintos tamaños de partículas que están presentes en el aire exterior. Y por ese motivo se ha criticado el procedimiento de prueba por no reflejar las condiciones en las que se espera que funcione un filtro. Los resultados de laboratorio no son indicativos del mundo real.

ISO 16890 es diferente. Al realizar pruebas con arreglo a la nueva norma, un filtro se expone a una serie de partículas de tamaños diferentes, igual que ocurriría si estuviese instalado en su climatizador. Estas partículas tienen tamaños a partir de 0,3 μm hasta llegar a 10 μm , y se utilizan en una serie de 12 pruebas.

EN 779 - Tamaño de partículas para las pruebas

Prueba 1	0,4 μm
----------	-------------------

ISO 16890 - Tamaño de partículas para las pruebas

Prueba 1	0,3 - 0,4 μm
2	0,4 - 0,55 μm
3	0,55 - 0,7 μm
4	0,70 - 1,0 μm
5	1,0 - 1,3 μm
6	1,3 - 1,6 μm
7	1,6 - 2,2 μm
8	2,2 - 3,0 μm
9	3,0 - 4,0 μm
10	4,0 - 5,5 μm
11	5,5 - 7,0 μm
12	7,0 - 10,0 μm



Para probar estos distintos tamaños de partículas se requieren todos los nuevos equipos capaces de repartir las partículas en 12 canales dependiendo de su tamaño. Los últimos bancos de pruebas lo hacen con una precisión increíble, ofreciendo una visión aún más detallada del rendimiento de un filtro.

Cuatro grupos de filtros ISO.

Un objetivo: simplicidad.

SUSTITUCIÓN DE LAS CLASES G Y F

Se introducen cuatro nuevos grupos de filtros en virtud de la norma ISO 16890: polvo grueso, ePM10, ePM2,5 y ePM1. El prefijo "e" significa simplemente eficiencia. Para pertenecer a cada categoría, un filtro debe ser capaz de capturar al menos un 50 % de las partículas en ese rango de tamaños. Los filtros que capturen menos de un 50 % de polvo PM10 pertenecerán al grupo de polvo grueso.

Eficiencia de los grupos de filtros ISO 16890

Polvo grueso	< 50 % de PM10
ePM10	≥ 50 % de PM10
ePM2,5	≥ 50 % de PM2,5
ePM1	≥ 50 % de PM1

Pero no todos los productos en un grupo de filtros serán iguales. En la documentación relativa a productos y los informes de pruebas, la eficiencia del filtro se detallará junto con la del grupo. Por ello, es probable que vea términos como ePM2,5 60 % o ePM1 95 %. Esto significa simplemente que el primer filtro tiene una eficiencia del 60 % con las PM2,5 y el segundo tiene una eficiencia del 95 % con las PM1.

La eficiencia se redondea al 5 % más cercano, por lo que no debería de encontrarse con productos enumerados, por ejemplo, como ePM10 89 %.

ILUSTRACIÓN DE TAMAÑO DE PARTÍCULAS



¿Qué significa esto para usted? Elegir un filtro ISO.

ADAPTE SUS NECESIDADES A SU ENTORNO

Con un cambio tan fundamental, la manera en que usted selecciona y configura un filtro de aire va a ser completamente diferente con arreglo a la norma ISO 16890. Pero una de las principales ventajas de la nueva norma es que facilita enormemente la elección de un filtro de aire que ofrezca la protección que usted necesita. Se trata simplemente de optar por un producto adaptado a su nivel deseado de calidad de aire y a su entorno local.

DEFINA LA CALIDAD DEL AIRE QUE NECESITA

La Organización Mundial de la Salud determina que unos niveles seguros de PM10 y PM2,5 son $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, por lo que recomendamos usar estas cifras como punto de referencia. Los filtros para las PM1 son ligeramente diferentes ya que por lo general se emplean para proteger un proceso determinado, configurando así el nivel de calidad del aire según las necesidades de esa aplicación.

USE LA INFORMACIÓN QUE ESTÁ DISPONIBLE

Actualmente la mayoría de los países publican inmediatamente en internet los niveles de la calidad del aire dentro de sus fronteras. Eso significa que, con solo unos clics, puede ver los niveles de PM actuales e históricos en su entorno local. Con esta información, puede determinar qué nivel de filtración requiere para alcanzar niveles seguros de partículas en su edificio.

HAGA UNAS SUMAS SENCILLAS

Por ejemplo, si las concentraciones de PM fuera de sus instalaciones son de $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para las PM10 y $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para las PM2,5, es sencillo calcular qué eficiencia de filtración necesita...

CALCULAR SU NECESIDAD DE FILTROS





Hemos participado en la elaboración de la norma ISO 16890 desde el inicio. Por eso tenemos preparados todos los nuevos equipos de prueba para la nueva norma.

ENCONTRAR LA SELECCIÓN DE FILTROS ÓPTIMA

Hemos estado promoviendo la filtración basada en resultados durante años mediante nuestro programa de selección de filtros patentado: eco16. La norma ISO 16890 aporta las características principales de este sistema al sector en general, pero la contaminación del aire puede variar considerablemente en pequeñas distancias dependiendo de las actividades, como los procesos industriales o de construcción. Además, los datos de PM no siempre están completos y actualizados en cada lugar de todo el mundo.

A través de una inspección de eco16, medimos y analizamos las condiciones precisas en sus instalaciones y, posteriormente, proporcionamos la especificación de filtro exacta que mejor se adapte a sus necesidades. Lo mejor de todo es que esta configuración de filtro garantizará un nivel determinado de calidad del aire al coste de adquisición más bajo posible. Sus gastos energéticos se reducirán al mínimo y la calidad del aire estará perfectamente adaptada a sus necesidades.

Infórmese sobre eco16



Conozca mejor la norma ISO 16890



Solicite una llamada



Envíenos una pregunta por correo electrónico





0917 Impreso en Alemania © MANN+HUMMEL