

# YOUR BREATHING OUR EXPERTISE

SUNDSTRÖM COMPETENCE CENTRE [srsafety.com](http://srsafety.com)

## FILTROS

### Filtro de gases

Sundström Safety es un fabricante de máscaras y en su cartera de productos tiene distintos filtros de gases para proteger al usuario de una gran variedad de gases/vapores y humos.

Los filtros de gases están rellenos de una o varias capas de carbones activados y/o impregnados dependiendo del tipo de gases contra los que el filtro debe proteger al usuario. El carbón activado y el carbón impregnado están hechos de turba, madera, carbón o cáscara de coco.

El proceso más habitual para «activar» el carbón es mediante vapor a alta temperatura (1000 °C), pero también se puede conseguir con productos químicos. La activación crea una variedad de poros de transporte de mayor tamaño y poros de adsorción más pequeños, que ofrecen una alta capacidad y buenas propiedades cinéticas. Esto da como resultado una adsorción excelente.

#### ¿Cuánto tiempo dura un filtro de gases?

Un filtro de partículas mecánico se va volviendo más eficiente a medida que va reuniendo partículas. Cuando aumenta la resistencia respiratoria y se vuelve más incómodo de usar, es necesario sustituirlo. El momento en que se debe sustituir un filtro de gases es mucho más difícil de determinar. Es muy importante cambiar el filtro antes de que se haya saturado, porque en ese momento deja de filtrar y el usuario empieza a respirar aire sin filtrar.



## 1. El tipo del filtro

Los filtros de carbón se pueden clasificar en dos grupos principales: los compuestos por carbón activado o los compuestos por carbón activado impregnado. Estos últimos pueden tener distintos tipos de impregnación, en función de los contaminantes para los que están previstos. Un filtro de tipo A está compuesto por carbón activado, mientras que el resto de tipos están compuestos por carbón con distintos tipos de impregnación. Obviamente, un filtro se puede utilizar para protegerse contra las sustancias para cuyo tipo está aprobado (A, B, E, K, etc.). Por otro lado, los filtros tienen distintas capacidades de absorción de productos químicos fuera de estos grupos. Un filtro de tipo BE, por ejemplo, puede adsorber cantidades sustanciales de disolventes orgánicos, pero su valor real depende del modelo del filtro. Puede ser muy importante tener esto en cuenta si en el entorno de trabajo hay una mezcla de distintos tipos de contaminantes (algo que sucede prácticamente siempre).



## 2. El tamaño del filtro

Los filtros de gases pueden clasificarse en tres clases diferentes, en función de su aplicación prevista. En la práctica solo existen dos clases: la clase 1 y la clase 2. Un filtro de clase 2 tiene una capacidad de adsorción entre 2 y 5 veces mayor que un filtro de clase 1, pero en cambio pesa más y ofrece una mayor resistencia de respiración.



## 3. La humedad y la temperatura ambientales

Si un filtro de tipo A se utiliza para disolventes orgánicos, la humedad del aire competirá con el disolvente por el espacio en el filtro, es decir, cuanto más humedad ambiental, más corta será la vida útil del filtro. Los filtros de carbón impregnado (filtros B, E o K) no tienen esta sensibilidad a la humedad ambiental.

La temperatura también afecta a la vida útil del filtro. Por lo tanto es también, en gran medida, un problema de humedad.



## 4. La carga de trabajo

Otro factor que afecta a la vida útil de un filtro de gases es la carga de trabajo del usuario. Una mayor carga de trabajo aumenta el pulso y la frecuencia respiratoria. Un mayor volumen de aire pasa por el filtro durante un periodo de tiempo determinado y la vida útil del filtro es directamente proporcional al flujo de aire.



## 5. La concentración de un contaminante

La influencia de esta variable es la más sencilla de evaluar. Considerando las concentraciones en las que se utiliza la protección de filtrado, la relación entre la vida útil y la concentración es básicamente lineal, es decir, si la concentración se reduce a la mitad, la vida útil del filtro se duplicará. El problema relacionado con este aspecto del filtro consiste en determinar la concentración del contaminante en el aire.

