

Hoja Técnica

Filtros para gases y vapores orgánicos 3M™ Serie 6051i y 6055i con Indicador de Vida Útil



Descripción

3M presenta los Filtros para Gases y Vapores Orgánicos con la tecnología 3M™ Indicador de Vida Útil. Exclusivo de 3M, estos filtros innovadores y fáciles de usar ayudan a los usuarios a determinar cuándo deben cambiar su filtro en ciertas condiciones ambientales.*



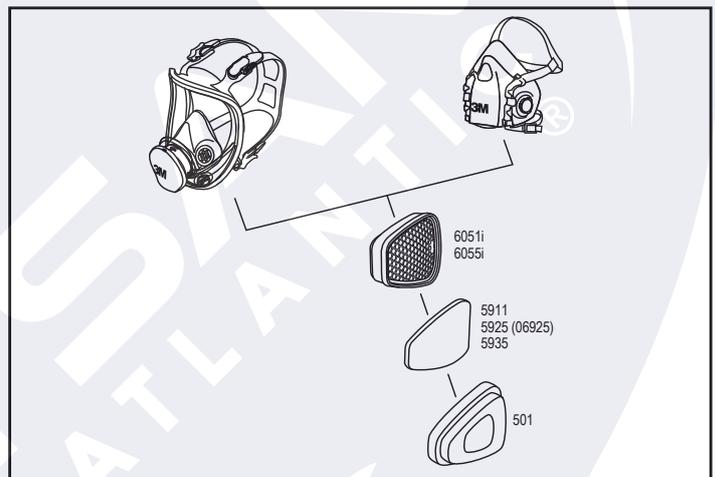
Características y Beneficios

En ambientes apropiados*, el 3M™ Indicador de Vida Útil puede ayudar a:

- **Involucrar a los trabajadores en la seguridad.**
El diseño simple de la banda indicadora ofrece a los usuarios una herramienta fácil y visual que les ayuda a determinar cuándo deben cambiar sus filtros.
- **Optimizar el uso del filtro.**
Diseñado para indicar la Vida Útil basándose en la exposición individual y las condiciones de uso de la protección respiratoria.
- **Proporcionar confianza en la protección.**
El Indicador de Vida Útil de 3M puede ayudar proporcionando una tranquilidad adicional y mejorando el cumplimiento de la política sobre protección respiratoria de la compañía y de la normativa en vigor.

Aprobaciones

Los Filtros 6051i y 6055i tienen marcado CE para protección respiratoria contra ciertos contaminantes cuando se usan con las Piezas faciales 3M™ Serie 6000 y 7000.



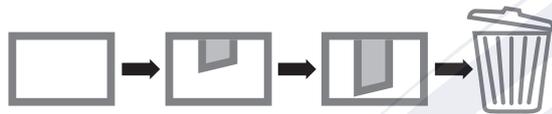
¿Cómo funciona un filtro para vapores orgánicos?

Los filtros contienen un material denominado 'Carbón activado'. Durante el proceso de fabricación se 'activa' el material mediante calentamiento en Nitrógeno o en vapor. El material resultante tiene un número significativo de microporos que ayudan a adsorber diversos vapores orgánicos. Cuando los vapores orgánicos fluyen a través del filtro, el aire se filtra y el vapor se condensa dentro de los poros de Carbono. La Vida Útil efectiva es el tiempo hasta que los vapores comienzan a salir del filtro. A diferencia de los filtros de partículas, la Vida Útil de un filtro para vapores orgánicos no se indica por un cambio en la resistencia a la respiración, sino por un paso de contaminantes, en cuyo punto el usuario empezará a estar expuesto a la sustancia.

*Por favor, consulte las Instrucciones de uso de los filtros 6051i y 6055i o el 3M™ Software de Selección y Vida Útil (3M.eu/SLS) para determinar si estos filtros son adecuados para su entorno de trabajo.

¿Cómo funciona el 3M™ Indicador de Vida Útil?

El 3M™ Indicador de Vida Útil ayuda a los usuarios a conocer cuándo deben cambiar sus filtros de vapor orgánico en entornos adecuados*. El Indicador está adherido a la pared del filtro, en contacto con el lecho de carbón. Como los vapores orgánicos son adsorbidos en el Carbono, también pueden adsorberse sobre el Indicador de Vida Útil. A medida que esto sucede, el Indicador cambia de color, marcando visualmente el curso de los vapores orgánicos a través del lecho de carbón. Cuando la barra indicadora alcanza el extremo opuesto debe sustituirse el filtro.



¿Tengo un ambiente "adecuado"? *

La serie 6000i ofrece la misma protección frente a vapores orgánicos que la serie estándar 6000. Sin embargo, es importante saber si tiene un ambiente adecuado para usar un 3M™ Indicador de Vida Útil que le ayude a determinar su programa de cambio de filtros. Como cualquier indicador, el 3M™ Indicador de Vida Útil para vapores orgánicos tiene un 'límite de detección' mínimo. Esto se debe a que el ojo humano también tiene un límite de detección. Para discriminar entre dos colores, es necesario que exista una gran diferencia en los colores, o un 'cambio de longitud de onda'. La visibilidad de la barra indicadora dependerá del vapor orgánico específico y de la concentración de exposición. La concentración de vapor que causa un cambio notable de color se llama 'Nivel Mínimo de Indicación' (MIL). El MIL es distinto para los diferentes compuestos. **Consulte la tabla de MIL al final de esta hoja técnica, o consulte las instrucciones de uso de los filtros 6051i y 6055i o el 3M™ Software de Selección y Vida Útil - 3M.eu/SLS.**



La clave es conocer los niveles de exposición en su lugar de trabajo, y esto se consigue mediante el cálculo de los niveles de exposición. Para conocer los niveles de exposición, 3M dispone de los Monitores para vapores orgánicos 3M™ 3500 o 3520. A continuación, los niveles de exposición se introducen en el 3M™ Software de Selección y Vida Útil - 3M.eu/SLS. El software se utiliza para saber si el Indicador de Vida Útil (ESLI) es aplicable, así como para proporcionar una estimación de la duración de los filtros y conocer con qué frecuencia se debe comprobar el Indicador ESLI en uso.

El 3M™ Indicador de Vida Útil se puede utilizar para complementar el programa de cambio de filtros y, en algunos casos, para reemplazarlo.

Para saber si puede utilizar el Indicador ESLI en su entorno de trabajo,

1. Evalúe los vapores orgánicos y los niveles de exposición.
2. Los filtros de vapores orgánicos deben ser apropiados (no haya otros productos químicos para los que se precisen otros filtros o suministro de aire).
3. Si existe una mezcla de vapores orgánicos, considere el vapor orgánico que presente la Vida Útil más corta:
 - Los niveles de exposición del trabajador \geq MIL (la concentración de exposición es suficientemente alta para causar un cambio notable en el Indicador), y
 - $MIL \leq$ Valor Límite Ambiental (VLA) (la barra indicadora se observará antes de que la concentración en el interior del filtro alcance el límite de exposición)

Si su entorno de trabajo no cumple con los requisitos anteriormente expuestos, entonces el ESLI todavía puede utilizarse para reforzar el programa de cambio existente. De esta forma, en ciertos escenarios, por ejemplo en un período de exposición elevado, el ESLI puede indicar que el cambio de filtro es necesario antes de que lo indique el programa de cambio existente.

Preguntas frecuentes

Dudas	Solución
No puedo ver la parte del filtro donde está ubicado el ESLI	<ul style="list-style-type: none">• Utilice un espejo para ver el ESLI• Cuente con un compañero que pueda ver el ESLI• Vaya a una zona limpia, retírese la máscara y mire el ESLI
No puedo ver la barra indicadora	<ul style="list-style-type: none">• Evalúe nuevamente el proceso de selección (la exposición puede ser inferior al MIL)• Si está en un lugar muy caluroso, vaya a una zona más fresca y observe si nota cambios (poco frecuente en la mayoría de los lugares de trabajo)• Vaya a una zona con un espectro de luz más amplio (p.e., fluorescente normal, bombilla incandescente o en el exterior)
Iluminación pobre	<ul style="list-style-type: none">• Vaya a una zona con una iluminación adecuada para ver el ESLI.• No utilice un foco de luz apuntando directamente al ESLI, ya que esto puede afectar a la apariencia
Dificultad para distinguir el color rojo-verde o daltonismo	<ul style="list-style-type: none">• Cuente con un compañero que pueda ver el ESLI
Protección ocular tintada y dificultad para ver la progresión de la barra indicadora	<ul style="list-style-type: none">• Vaya a una zona donde pueda quitarse la protección ocular para ver el ESLI• Cuente con un compañero que pueda ver el ESLI
Reflejos	<ul style="list-style-type: none">• Vaya a una zona con menos reflejos para ver el ESLI

*Por favor, consulte las Instrucciones de uso de los filtros 6051i y 6055i o el 3M™ Software de Selección y Vida Útil (3M.eu/SLS) para determinar si estos filtros son adecuados para su entorno de trabajo

Descripción	Materiales
Material del filtro	Carbón activado
Cuerpo/Soporte	Poliestireno
Tapa	Poliestireno
Retenedor	Polipropileno
Sensor de película óptica	Polímero, adhesivo de acrilato, polímeros especiales
Sensor óptico sobre la etiqueta	Papel, adhesivo

Este producto no contiene componentes fabricados en látex de caucho natural.

Almacenamiento y transporte

Los 3M™ Filtros para gases y vapores orgánicos deben almacenarse en su embalaje original en un lugar seco y limpio, alejados de la luz solar directa, de cualquier fuente de temperatura elevada y de vapores de disolventes. Almacene según las indicaciones del fabricante que se encuentran en el embalaje. Las condiciones medias pueden exceder de 30°C y 80% HR durante periodos limitados. Se puede alcanzar una media de 40°C y 85% HR durante un máximo de un mes. Antes de usarlo por primera vez, compruebe siempre que el producto está dentro de los 3 años de Vida Útil indicada (o fecha de caducidad).

Eliminación

Desechar de acuerdo con las normativas locales.

PRECAUCIÓN: No desechar de forma correcta los filtros contaminados como materiales peligrosos puede resultar en exposiciones personales a los contaminantes y en daños al medio ambiente.

⚠ Advertencias y Limitaciones de uso

Una adecuada selección, formación, uso y mantenimiento son esenciales para que el equipo ayude a proteger al trabajador. No seguir todas las instrucciones de uso para estos equipos de protección respiratoria y/o no usarlos correctamente durante todo el tiempo que dura la exposición, puede tener efectos adversos sobre la salud del usuario y puede derivar en enfermedad grave o incapacidad permanente.

- Asegúrese siempre de que el producto completo (pieza facial y filtro):
 - Es adecuado para el trabajo.
 - Se ajusta correctamente (los trabajadores se someten a una prueba de ajuste y comprobación de sellado facial).
 - Se lleva puesto durante toda la exposición.
 - Se cambia cuando es necesario.
- Utilice siempre este equipo de acuerdo con todas las instrucciones de uso:
 - No sumerja los filtros en líquido.
 - No utilice en atmósferas que contengan menos del 19.5% de oxígeno. (Definición de 3M; cada país puede aplicar sus propios límites de deficiencia de oxígeno. Consúltenos en caso de duda).

- No utilice en atmósferas enriquecidas en oxígeno.
- No utilice como protección respiratoria frente a contaminantes atmosféricos/concentraciones que son desconocidos o inmediatamente peligrosos para la vida o la salud (IDLH) o frente a contaminantes/concentraciones que generan calores de reacción elevados con los filtros químicos.
- Abandone inmediatamente el área contaminada si:
 - Se daña alguna parte del sistema.
 - El caudal de aire en la máscara disminuye o se interrumpe.
 - Se hace difícil o aumenta la resistencia a la respiración.
 - Sufre mareos o molestias.
 - Nota olor, sabor o irritación producida por las sustancias contaminantes.
 - Si alguna parte de la barra indicadora alcanza la línea de final de vida.
- Nunca altere, modifique o repare este equipo.
- El Indicador de Vida Útil (ESLI) no es adecuado para todos los vapores orgánicos y niveles de exposición.*
- La persona responsable debe determinar si el Indicador ESLI es apropiado o no para el lugar de trabajo.*
- Si tiene dificultades para distinguir los colores rojo-verde o en general para distinguir colores, confíe en un compañero para que le indique la progresión de la barra indicadora.
- Con independencia del estado del Indicador ESLI, el usuario debe abandonar el área de exposición y cambiar ambos filtros si nota olor, sabor o irritación por los contaminantes.
- Si la concentración de vapores orgánicos es demasiado baja, el Indicador ESLI no la detectará. El Nivel Mínimo de Indicación (MIL) para cada compuesto puede consultarlo en la siguiente tabla de MIL o las Instrucciones de uso. Se muestra una lista de vapores orgánicos comunes y su nivel mínimo de indicación. Si no puede localizar un vapor orgánico específico, por favor, contacte con 3M. Es recomendable realizar la búsqueda en esta tabla a partir del número CAS.
- Para usar adecuadamente el Indicador ESLI, es crítico que el usuario o el responsable de Seguridad e Higiene:
 - Determine si el Indicador ESLI es apropiado para los vapores orgánicos de su entorno.*
 - Es capaz de leer e interpretar el Indicador ESLI.
 - Comprueba el Indicador ESLI regularmente.
 - Sustituye el filtro cuando es necesario.
- Si ninguna parte de la barra indicadora ha aparecido después de un largo periodo (p.e. en un mes) el Indicador ESLI no debe utilizarse como programa principal de cambio de filtros.

*Por favor, consulte las Instrucciones de uso de los filtros 6051i y 6055i o el 3M™ Software de Selección y Vida Útil (3M.eu/SLS) para determinar si estos filtros son adecuados para su entorno de trabajo.

Vapores Orgánicos y Nivel Mínimo de Indicación (MIL)

Vapores orgánicos comunes y Nivel Mínimo de Indicación (MIL)

NOTA: Esta NO es una lista donde se indique para qué deben utilizarse los filtros 6051i y 6055i. Observe correctamente la lista de vapores orgánicos y su MIL asociado. Con el fin de confiar en el 3M™ Indicador de Vida Útil como un método principal para determinar cuándo cambiar filtros, se deben conocer las siguientes condiciones: Niveles de exposición del trabajador \geq MIL y MIL \leq Límite de Exposición Profesional (VLA).

Por favor, consulte el 3M™ Software del Indicador ESLI en 3M.eu/SLS para ayudar a determinar si se puede confiar en el Indicador como método principal de cambio.

Es importante que cambie sus filtros en el tiempo adecuado; utilizando el filtro durante un tiempo superior puede provocar el paso de contaminantes al interior de la máscara. La Vida Útil es el término utilizado para describir durante cuánto tiempo puede usarse un conjunto de filtros antes de que necesite ser reemplazado.

3M no garantiza la idoneidad de sus productos para usos concretos. A partir de la información facilitada, el cliente deberá valorar si el producto 3M satisface su necesidad específica. Salvo en los casos en los que la normativa establezca lo contrario, 3M no asume ninguna responsabilidad por daños o pérdidas que de forma directa o indirecta se hubiera producido por ocasión de la utilización de sus productos o de la información técnica facilitada.

Por favor, recicle.

© 3M 2015. Todos los derechos reservados.

3M es una marca registrada de la compañía 3M.

Compuesto	CAS #	MIL en partes por millón (ppm)
Etilbenceno	100-41-4	2
Estireno	100-42-5	1
Bromopropano	106-94-5	147
1,2-Dicloroetano	107-06-2	145
Metil propil cetona	107-87-9	23
Eter monometílico del propilenglicol	107-98-2	24
Metilisobutilcetona	108-10-1	5
Acetato de isopropilo	108-21-4	30
Acetato del monometileter del propilenglicol	108-65-6	3
Disobutilcetona	108-83-8	10
Tolueno	108-88-3	8
4-Metilpiridina	108-89-4	2
Clorobenceno	108-90-7	4
Ciclorhexenona	108-94-1	11
3-metilpiridina	108-99-6	2
n-Acetato de propilo	109-60-4	25
2-Metoxietanol	109-86-4	59
Tetrahidrofurano	109-99-9	280
Acetato de isobutilo	110-19-0	5
Amil metil cetona	110-43-0	3
n-Hexano	110-54-3	93
2-Etoxietanol	110-80-5	20
Acetato de etilglicol	111-15-9	2
n-Octano	111-65-9	2
2-Butoxietanol	111-76-2	1
n-Nonano	111-84-2	1
Alcohol isoamílico	123-51-3	5
Acetato de n-butilo	123-86-4	2
1,4-Dioxano	123-91-1	60
Acetato de isoamilo	123-92-2	2
Tetracloroetileno	127-18-4	20
Xilenos	1330-20-7	2
Dipentano	138-86-3	2
Acetano de etilo	141-78-6	161
n-Heptano	142-82-5	12
Trimetilbenceno (mezcla)	25551-13-7	2
3-metil 2-butanona	563-80-4	46
Ácido propiónico, éster n-butilico	590-01-2	3
2-Hexanona	591-78-6	3
1-Hexano	592-41-6	92
n-Acetato de pentilo	628-63-7	3
Isopropanol	67-63-0	650
1-Propanol	71-23-8	300
n-Butanol	71-36-3	34
Benceno	71-43-2	65
Isobutanol	78-83-1	64
2-Butanol	78-92-2	83
Metiletilcetona	78-93-3	175
Tricloroetileno	79-01-6	66
Acetato de metilo	79-20-9	950
Disolvente de Stoddard	8052-41-3	1
Metacrilato de metilo	80-62-6	16
Dietilcetona	96-22-0	26
Acrilato de metilo	96-33-3	104
Clorobenzotrifluoruro (4-)	98-56-6	5
Isopropilbenceno (cumeno)	98-82-8	3

Si no encuentra un vapor orgánico específico en esta lista, por favor contacte con su oficina local de 3M.