

División de Salud Ocupacional y Seguridad Ambiental

Guía para Selección de Respiradores



3M

Indice

Criterios de Selección de Respiradores	1
• Ajuste del Respirador	
• Factores de Protección	
• Implementación del Programa de Uso de Respiradores	
• Factores Humanos	
• Localización de Zonas de Riesgo	
• Características, Capacidades y Limitaciones de Respiradores	
• Instrucciones Generales de Uso	
• Limitaciones Generales de Uso	
Explicación de la Tabla de Compuestos Químico	4
• Nivel IDLH	
• Umbral de Olor	
• OEL (LEO)	
• Sinónimos	
• Respirador Recomendado	
• Observaciones	
Definiciones de Filtros para Respiradores	9
• Filtros 3M 42 CFR 84	
– Filtros Serie N	
– Filtros Serie R	
– Filtros Serie P	
Cómo Usar esta Guía	11
Guía de Compuestos Químicos	17
Software 3M^{MR} en Higiene y Seguridad	95
• 3M ^{MR} Select Software® (Selección de Respiradores)	
• 3M ^{MR} Respirator Compliance Software (Programa de Respiradores)	
• 3M ^{MR} Hearing Compliance Software (Programa de Protección Auditiva)	
Cursos en Protección Respiratoria 3M^{MR}	99
Códigos y Descripción de Respiradores	solapa contratapa posterior

Crterios de Selección de Respiradores

La Guía para Selección de Respiradores 3M^{MR} incluye una lista de sustancias químicas para las que se puede recomendar el uso de los respiradores 3M^{MR}. Esta información puede utilizarse como un complemento de los conocimientos generales sobre higiene industrial. Una vez que los contaminantes ambientales y sus respectivas concentraciones hayan sido identificados, esta Guía permite seleccionar el respirador 3M^{MR} apropiado para casi 700 sustancias químicas con TLVs (Threshold Limit Values-Valores Umbral Límite) u otros límites de exposición recomendados.

Dado que las condiciones reales de trabajo varían de un ambiente a otro, la información de esta Guía debe ser considerada como una sugerencia. La selección del respirador más adecuado dependerá de cada situación en particular y deberá ser efectuada exclusivamente por una persona familiarizada con las condiciones de trabajo y con los beneficios y limitaciones de los productos para protección respiratoria. Si tiene alguna

Ajuste del Respirador

Las Normas de Protección Respiratoria de OSHA (29 CFR 1910.134) requieren pruebas de ajuste para los respiradores de presión negativa. Ya sea que se seleccione un respirador libre de mantenimiento o uno reutilizable, el usuario debe lograr un ajuste adecuado, según pruebas de ajuste cualitativas o cuantitativas. También debe considerarse la comodidad del usuario. El retiro del respirador, aún por períodos breves, reduce drásticamente la protección brindada por el mismo.

Factores de Protección

El respirador seleccionado debe poseer un factor de protección asignado acorde con la exposición que hubiera en cada ambiente de trabajo en particular. Para obtener la tasa de riesgo, divida la concentración del contaminante por el Límite de Exposición Ocupacional (OEL-Occupational Exposure Level). Luego seleccione un respirador con un factor de protección mayor o igual a la tasa de riesgo.

- Con Media máscara 50
- Con Máscara completa, casco o capucha 1000
- Presión a demanda con máscara completa 1000

Línea de Presión a Demanda con Escape SCBA 10000

(para sustancias desconocidas y concentraciones IDLH)

Presión a Demanda SCBA 10000

(para sustancias desconocidas y concentraciones IDLH)

Efectos Producidos por Contacto con Piel y Ojos

Si una sustancia química puede ser absorbida por la piel, se necesitará una protección especial para la misma, además de la protección respiratoria. También podrá ser necesaria una protección ocular si la misma no es provista por el respirador. Una protección inadecuada para ojos y piel puede invalidar los límites de exposición establecidos

duda relacionada con la selección correcta o el uso de los Respiradores 3M^{MR}, o con la utilización de esta Guía, consulte con su representante local de 3M OH&ESD o comuníquese con el Servicio Técnico 3M OH&ESD en USA al 1-800-243-4630.

Implementación del Programa de Uso de Respiradores

Toda vez que se usen respiradores en un ámbito laboral, se debe establecer un programa formal de protección respiratoria que cumpla con los requisitos básicos establecidos por las Normas de Protección Respiratoria de OSHA (29 CFR 1910.134). Debe insistirse particularmente en la educación y el entrenamiento, que han de realizarse periódicamente. Para los respiradores reutilizables se deben implementar y cumplir en forma rutinaria programas de mantenimiento, limpieza y almacenamiento.

$$\text{Tasa de riesgo} = \frac{\text{Concentración del Contaminante en Aire}}{\text{OEL}}$$

Los factores de protección* que 3M^{MR} recomienda, son los siguientes:

Respirador Purificador de Aire

- Media máscara (libre de mantenimiento y doble cartucho) . . . 10
- Máscara completa 50

Respirador Purificador de Aire Forzado

- Máscara de ajuste holgado (p.ej. L-501 Airstream®) 25
- Media máscara 50
- Máscara completa, casco o capucha. . 1000

Respirador con Suministro de Aire

- Flujo continuo
 - Con Máscara de ajuste holgado (p.ej. L-501) 25

y hacer que el uso del respirador sea inefectivo como protección contra ciertos contaminantes presentes en el lugar de trabajo.

Factores Humanos

Considere el conjunto completo del equipamiento de seguridad requerido para el trabajo a realizar en particular. El respirador seleccionado debe ser compatible con el casco, antiparras, anteojos, cascos de soldadura, caretas protectoras, etc. Además, el trabajador deberá ser capaz de comunicarse y de realizar sus tareas sin necesidad de quitarse el respirador. Si el trabajador debe realizar trabajos intensos, o si debe utilizar el respirador durante períodos prolongados, es conveniente elegir un respirador liviano con baja resistencia a la respiración. Si el respirador no cuenta con la conformidad del trabajador y este no se lo mantiene colocado en forma permanente, entonces no brindará la protección necesaria.

* Los factores de protección asignados pueden variar según normas específicas como las promulgadas por OSHA (p.ej. los respiradores con suministro de aire de flujo continuo tienen asignado un factor 100 en las Normas para Asbestos OSHA, 29 CFR 1910.10011 y 29 CFR 1926.1101). Si los factores de protección asignados en las normas locales, estatales o federales son menores que los listados aquí, serán entonces éstos los que se deberán utilizar. Para limitaciones adicionales de los productos de protección respiratoria 3M^{MR}, refiérase al empaque del respirador 3M^{MR} y a sus instrucciones de uso y limitaciones.

Localización de Zonas de Riesgo

Al especificar un respirador con suministro de aire, considere la distancia que el trabajador debe recorrer hasta llegar a una zona no contaminada, así como los obstáculos y equipos presentes en la zona. Si se utilizan escaleras o andamios, puede ser conveniente utilizar un respirador purificador de aire o la combinación de un purificador de aire con un respirador con suministro de aire.

Características, Capacidades y Limitaciones de los Respiradores

Un respirador puede no ser capaz de proteger contra todos los contaminantes presentes en un determinado lugar de trabajo. Existen restricciones específicas que figuran en las etiquetas de aprobación incluidas en las instrucciones y limitaciones de uso. Estas deben ser cuidadosamente evaluadas para cada respirador. A continuación se brinda información general preventiva. Para obtener detalles específicos, remítase al empaque del respirador o a los manuales de operación.

Instrucciones Generales de Uso

- La efectividad del respirador puede verse disminuida si no se siguen correctamente todas las instrucciones de uso de estos respiradores y/o no se los utiliza durante todo el tiempo de exposición, llegando en ciertos casos a producirse enfermedad o muerte.
- La mayoría de los contaminantes que pueden ser peligrosos para la salud de una persona incluye aquellos que son tan pequeños que no pueden ser vistos ni oídos a niveles peligrosos.
- Antes de utilizar cualquier respirador, el usuario debe ser entrenado por el empleador en el uso apropiado del respirador según las normas que se aplican en higiene y seguridad.
- Las Normas de Protección Respiratoria de OSHA [29 CFR 1910.134(f)(1)] requieren que el usuario de cualquier respirador de presión negativa tenga una prueba de ajuste.

- No los use cuando las concentraciones excedan las concentraciones máximas de uso establecidas por los organismos reguladores.



⚠️ ADVERTENCIA

Estos respiradores solamente ayudan a proteger contra partículas, gases o vapores presentes en el aire. Muchas de estas sustancias pueden causar efectos serios en la salud, incluyendo enfermedades y muerte. El mal uso de un respirador puede derivar en una enfermedad o muerte. Para un uso adecuado, vea a un supervisor, refiérase al empaque del respirador o llame a su representante local de 3M o al Servicio Técnico de 3M OH&ESD en USA al 1-800-243-4630.



⚠️ ADVERTENCIA

Ningún respirador puede evitar el ingreso a la zona de respiración del usuario de absolutamente todos los contaminantes presentes en el aire. Los respiradores ayudan a protegerse contra ciertos contaminantes presentes en el aire mediante la reducción de su concentración a valores inferiores al TLV u otros niveles recomendados en la zona de respiración. El mal uso de los respiradores puede resultar en una sobre exposición a los contaminantes y ser causa de enfermedad o muerte. Por esta razón, es imprescindible que la selección del respirador, el entrenamiento, su uso y mantenimiento sean los adecuados para que el usuario sea correctamente protegido. Utilice estos respiradores sólo para aquellos compuestos químicos para los que hayan sido aprobados o recomendados.

- Abandonar inmediatamente el área contaminada si aparecen mareos u otras molestias, si el respirador se daña o si la respiración se dificulta, si los contaminantes pueden ser percibidos a través del gusto u olfato, o si se siente alguna irritación.

Limitaciones Generales de Uso

- Estos respiradores no suministran oxígeno.
- No los utilice cuando la concentración del contaminante sea inmediatamente peligrosa para la vida o la salud, cuando las concentraciones sean desconocidas o en atmósferas que contengan menos del 19,5% de oxígeno, a menos que se utilice un SCBA o la combinación suministro de aire/SCBA.
- No abuse o mal use el respirador.
- No utilice los respiradores de presión negativa o las máscaras de ajuste holgado con barba, patillas o bigotes que impidan el contacto directo entre la cara y el borde del respirador.

Explicación de la Tabla

Nombre Químico

Los nombres químicos listados en esta Guía generalmente son la traducción de aquellos utilizados en los Índices de Valores Umbral Límite y Exposición Biológica del 2007 (Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices for 2007) publicados por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). No se incluyen los pesticidas y químicos que no tienen un límite de exposición ocupacional establecido. Comuníquese con el Servicio Técnico de 3M OH&ESD para recibir asistencia en la selección de respiradores para estos compuestos químicos.

Nivel IDLH

Esta es la concentración considerada Inmediatamente Peligrosa para la Vida o Salud (Immediately Dangerous to Life or Health – IDLH), según publicación del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (DHHS, NIOSH-Publicación N° 90-117). Específicamente se refiere a la exposición respiratoria aguda que provoca una amenaza inmediata de pérdida de vida, efectos adversos irreversibles sean inmediatos o retardados, o exposiciones oculares agudas que impidan el escape de la atmósfera riesgosa. Las razones por las que el NIOSH fija un nivel IDLH en un determinado valor para un compuesto químico específico se describen en Documentation to Life or Health (IDLH), publicación NTIS N° PB-94.195047, Mayo 1994. NIOSH utilizó un criterio interino para establecer los valores IDLH de 1994, y OSHA estableció en el Memorando del 21 de mayo de 1996 que se utilizarían los valores IDLH más antiguos mientras NIOSH realizaba estudios más exhaustivos con respecto a los valores de 1994. Esta Guía utiliza los valores IDLH de 1990 ya

respiradores, utilizando datos e información objetivos, deberá ahora establecer el esquema de recambio de cartuchos. El esquema de recambios establecido deberá indicar el reemplazo de los cartuchos en uso por otros nuevos antes de que termine la vida útil de los mismos en las condiciones de trabajo existentes. Los niveles de umbral de olor se continúan listando en esta Guía ya que el olor puede ser un indicador secundario o de reserva para indicar el cambio de cartuchos. Las referencias primarias para los umbrales de olor fueron VOCBASE y una publicación de la American Industrial Hygiene Association (AIHA). Si algún valor no se encontró publicado en alguna de estas fuentes, entonces se recurrió a las fuentes alternativas. Algunos pocos umbrales de olor fueron extraídos de otra documentación, cuando no se encontraban en las fuentes listadas al pie (p.ej. AIHAWHEEL). Los métodos para definir y determinar umbrales de olor varía significativamente, dando lugar a un amplio rango de valores de umbral de olor reportados para muchas sustancias. Cada individuo también puede reaccionar de manera diferente

listados son los **Valores Umbral Límite** (Threshold Limit Values-TLV®) publicados por ACGIH en 2007, a menos que se indique otra fuente. Las concentraciones están expresadas en ppm (partes por millón- partes de contaminante por un millón de partes de aire), a menos que específicamente se indique mg/m³ (miligramos de contaminante por metro cúbico de aire) o alguna otra unidad.

- Un asterisco (*) indica que el TLV es menor que el PEL.
- Se lista el **Límite de Exposición Permisible** (Permissible Exposure Limit-PEL) según OSHA cuando es más restrictivo que el TLV.
- Se lista el **Nivel de Exposición del Ambiente de Trabajo** (Workplace Environmental Exposure Levels-WEEL) del 2007 de la American Industrial Hygiene Association cuando es el valor más restrictivo o no hay valores TLV o PEL.
- El Límite de Exposición Ocupacional (OEL) se refiere a concentraciones

que son los que OSHA utiliza para mayor seguridad. Fabricantes y proveedores pueden disponer de información adicional para aquellos compuestos químicos cuyo IDLH no aparezca en la tabla. En USA, el Chemical Referral Center, patrocinado por la Chemical Manufacturers Association, puede facilitar los números telefónicos para obtener información por parte de proveedores. También deben considerarse como valor IDLH el menor nivel explosivo (Lower Explosive Level-LEL) y la concentración que resultaría en una atmósfera con deficiencias de oxígeno.

Umbral de Olor*

Ya no puede utilizarse más el umbral de olor como factor primario para indicar el cambio de los cartuchos para gas y vapor, según la revisión de las normas OSHA, 29 CFR 1910.134. El responsable del programa de

ante el mismo olor. Para una determinada concentración, una persona puede oler la sustancia y reconocerla, mientras que otra, apenas notarlo. Los valores de umbral de olor publicados en la literatura, generalmente se determinan para un compuesto aislado, sin otros contaminantes presentes en el aire. Como rara vez se da en el ambiente de trabajo real la situación de un único contaminante presente en el aire, se debe ser cuidadoso al manejar estos números. Estos pueden no ser representativos de la capacidad de detección del olor por parte de las personas que trabajan en el lugar. Por otro lado, la experiencia puede brindar mejores indicadores que los valores publicados.

OEL

- Los Límites de Exposición Ocupacional (Occupational Exposure Limits-OEL)

promedio ponderadas en el tiempo (Time Weighted average-TWA) para una jornada laboral normal de ocho (8) horas de trabajo y cuarenta (40) horas por semana laboral, a menos que se lo indique como valor “techo” o STEL.

- Valores OEL “techo”(ceiling) son aquellos que se refieren la concentración que nunca debe ser excedida durante ningún momento de la jornada laboral.
- El **Límite de Exposición para Períodos Breves** (Short Term Exposure Limit-STEL) es la concentración promedio ponderada en 15 minutos que nunca debe excederse en ningún momento de la jornada laboral.
- Se indica “piel” cuando la sustancia puede ser absorbida a través de la piel. En estos casos, se deben tomar las medidas

*Odor Threshold References

1. Jensen, B., and P. Wolkoff. VOCBASE: Odor Thresholds, Mucous Membrane Irritation Thresholds and Physio-Chemical Parameters of Volatile Organic Compounds. [Computer Software]. National Institute of Occupational Health, Denmark, 1996.
2. Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards. American Industrial Hygiene Association (1989).
3. Amore, J.E. and E. Hautula. Odor as an Aid to Chemical Safety. J. Appl. Toxicol. 3(6):272-290 (1983).
4. Fazzuluri, F.A. Compilation of Odor and Taste Threshold Values

5. Data. American Society for Testing and Materials (1978).
6. Verschueren, K. Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals. pp. 12-21. Van Nostrand Reinhold, NY (1977).
7. Warning Properties of Industrial Chemicals—Occupational Health Resource Center, Oregon Lung Association.
8. Electrical Safety Practices, ISA Monograph #113 (1972).
9. Documentation of TLVs and BEIs. American Conference of Governmental Industrial Hygienists. 7th edition (2007).
10. Gemert, L.J. Van and A.H. Nettenbreijer. Compilation of Odor

11. Threshold Values in Air and Water. CIVO-TNO, Netherlands (1977).
12. Gemert, L.J. Van. Compilation of Odor Threshold Values in Air, Supplement IV, CIVO-TNO, Zeist, Netherlands (1982).
13. Workplace Environmental Exposure Levels, American Industrial Hygiene Association (2007).
14. Ruth, J.H. Odor Thresholds and Irritation Levels of Several Chemical Substances: A Review. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 47(3):A-142-A-151 (1986).

adecuadas para evitar el contacto con piel y ojos y así, no invalidar el OEL.

- Para una explicación más detallada de los valores TLV y su correcta aplicación, refiérase a la publicación de ACGIH, 1330 Kemper Meadow Drive, Cincinnati, OH 45240, disponible por una tarifa nominal.

Sinónimos

En esta columna, se listan distintos sinónimos de uso corriente.

Respirador Recomendado (hasta 10X OEL) Esta columna lista los respiradores que 3M recomienda para niveles de exposición que no excedan 10 veces (10X) el OEL. **No exceda las concentraciones máximas de uso indicadas por los organismos reguladores. Cuando se recomiende un respirador con cartuchos químicos (p.ej. VO), sólo deberá usarse con un programa de recambio de cartuchos según las normas 29 CFR 1910.134 (d)(3)(iii)(B)(2). En caso de no establecerse un programa, se deberá utilizar un respirador con suministro de aire.** El código SA indica que los respiradores

ser necesario un respirador con suministro de aire. **En algunos casos, el respirador está precedido por una “(M)”. La Clave de Identificación indica a estos respiradores como “respiradores purificadores de aire de máscara completa”. Para concentraciones que no excedan las 10 veces (10X) el OEL, se pueden utilizar respiradores de media máscara (libres de mantenimiento o reutilizables) con filtros equivalentes o cartuchos, si se brinda la protección ocular adecuada.**

Cuando las concentraciones excedan las 10 veces (10X) el OEL, siga los lineamientos específicos de las normas OSHA o refiérase a las instrucciones en las secciones sobre *Criterios de Selección de Respiradores y Cómo Usar Esta Guía*, de esta Guía.

Observaciones

Dentro de esta columna puede aparecer otra información:

- A. **Corta vida útil** indica que el pronóstico de vida útil del cartucho es menor a 30 minutos a una concentración de 10 veces (10X) el OEL. La vida útil real variará

“sorbentes” indican que, por el momento, 3M no fabrica cartuchos químicos para respiradores aptos para estas sustancias, o que se desconoce cuán efectivos serían estos sorbentes para estos compuestos. 3M no recomienda utilizar un respirador con cartuchos químicos o intentar realizar un cambio en el programa de recambio de cartuchos para estos químicos.

- B. Las referencias a un respirador **“No específicamente aprobado”** indican la no aprobación específica para esa sustancia en particular. Todos los respiradores publicados en esta Guía están aprobados por NIOSH para sustancias y/o condiciones específicas.
- C. Las referencias a **“Advertencias”** tratan de las propiedades de advertencia de las sustancias debido a su olor o a la irritación que provocan. Si aparecen como **“desconocidas”**, es que no se ha encontrado literatura al respecto. Si aparecen como **“dudosa”**, significa que existe un amplio rango de valores de umbral de olor. Se pueden utilizar respiradores purificadores de aire para estas sustancias

con cartuchos químicos no deben utilizarse. Generalmente, esto se debe a algunas de las causas descritas en la columna de Observaciones. Estas recomendaciones son válidas sólo si se sigue el proceso de selección indicado en las páginas 14-16. Las abreviaturas que se utilizan están explicadas en Códigos de Respiradores y Descripciones, en la contratapa posterior. Ninguno de todos estos respiradores ha sido probado **específicamente** contra cada compuesto listado. Las recomendaciones se basan en un estudio de las propiedades químicas y físicas de las sustancias y de las características de adsorción o filtración de los respiradores. Las recomendaciones son para sustancias aisladas. Si hay dos o más sustancias presentes, puede ser necesaria una combinación de respiradores. Por ejemplo, para una pintura en aerosol que contiene solventes orgánicos y dióxido de titanio, puede ser apropiado un respirador compuesto por un cartucho de vapores orgánicos y un filtro para partículas.

En los casos cuando no se dispone de un respirador purificador de aire para todas las sustancias presentes en una mezcla, puede

considerablemente, dependiendo de los niveles de concentración, temperatura, humedad, intensidad del trabajo, etc. Consulte la siguiente literatura para detalles específicos sobre las condiciones y limitaciones de estas estimaciones:

1. 3M Company, 3M Respirator Service Life (Computer Software), 3M OH&ESD, www.3M.com/occsafety.
2. Smoot, D.M., Organic Vapor Respirator Service Life Prediction. Realizado bajo el Contrato de NIOSH N°210-76-0018. Publicado en Octubre de 1977.
3. Nelson, G.O. y C.A. Harder. Respirator Cartridge Efficiency studies: V. Effect of Solvent Vapor. Am. Ind. Hyg. Assoc. J.35(7):391-410 (1974).

Habitualmente, se recomienda un respirador con suministro de aire ya que la vida útil puede ser tan corta que la frecuencia para cambiar los cartuchos puede no resultar práctica. Las referencias a *“Los sorbentes no son efectivos”* o *“Se desconoce la eficacia de los*

si se cumplen los requerimientos de OSHA con respecto al programa de recambio de cartuchos químicos.

- D. Según un método publicado por Perez y Soderholm, estos compuestos pueden existir tanto como partículas como en fase vapor. Para estas sustancias, 3M recomienda utilizar un cartucho gas/vapor adicionado al tradicionalmente aceptado filtro de partículas. Es responsabilidad del usuario determinar si coexisten ambas formas. Tanto las propiedades químicas como los procesos y condiciones de uso pueden afectar la forma física de la sustancia presente en el ambiente de trabajo. Los usuarios deberían considerar datos de exposición específicos y condiciones ambientales antes de realizar la selección final. Si se utiliza un cartucho químico, se debe establecer un programa de recambio para reemplazar los cartuchos antes de que alcancen el fin de su vida útil.*
- E. Según un método publicado por Perez y Soderholm, estos compuestos pueden existir tanto como partículas como en fase vapor. Aunque sería de esperar que estos

químicos se encontrasen en fase vapor, cuando otros aerosoles se hallan presentes o hay elevada humedad, es posible que el vapor sea adsorbido sobre estas partículas coexistentes o disueltos en gotas de agua presentes; por lo tanto, 3M recomienda utilizar un filtro de partículas adicionado al tradicionalmente aceptado cartucho químico. Es responsabilidad del usuario determinar si coexisten ambas formas físicas. Tanto las propiedades químicas como los procesos y condiciones de uso pueden afectar la forma física de la sustancia presente en el ambiente de trabajo. Los usuarios deberían considerar datos de exposición específicos y condiciones ambientales antes de realizar la selección final.*

F. Se considera que un filtro de la serie N es suficiente ya que estos materiales no ocluirían las fibras del filtro, pero como este material puede contener aerosoles oleosos, se recomienda un filtro de la serie R o P hasta que avance la investigación o algún organismo regulador adopte una posición específica.

Si tiene dudas con respecto al uso de esta Guía o sobre la correcta selección, uso y limitaciones de cualquier respirador 3M, llame en USA al Servicio Técnico de 3M OH&ESD al 1-800-243-4630 o consulte a su representante local de 3M.

Definiciones de Filtros para Respiradores

Filtros 3M 42 CFR 84

Filtros Serie N: El uso de estos filtros está restringido a atmósferas libres de aerosoles oleosos. Pueden utilizarse para cualquier partícula riesgosa, líquida o sólida, que no contenga sustancias oleosas. Generalmente estos filtros podrían ser utilizados y reutilizados considerando únicamente sus condiciones de higiene, deterioro y aumento en la resistencia para respirar.

Filtros para Partículas N95: Son filtros con una eficiencia de al menos el 95% cuando se los ensaya con aerosol de NaCl de $\sim 0,3\mu\text{m}$. Dentro de esta categoría, 3M fabrica respiradores con filtros intercambiables y máscaras filtrantes.

Filtros Serie P: Son filtros diseñados para la remoción de cualquier tipo de partículas, incluyendo aerosoles líquidos con base oleosa. Pueden utilizarse para cualquier tipo de partícula riesgosa suspendida en aire, ya sea líquida o sólida. NIOSH indica si se usan en atmósfera oleosa, los Filtros Serie R deben utilizarse durante un único turno (o por 8 horas de uso continuo o intermitente). NIOSH solicita a los fabricantes que establezcan el tiempo máximo de uso para todos los filtros Serie P. 3M recomienda que los filtros Serie P sean usados y reutilizados por no más de 40 horas de uso o 30 días, lo que primero suceda, en atmósferas que contengan sólo aerosoles oleosos, a menos que el filtro necesite ser cambiado por razones higiénicas, esté dañado o se haga difícil respirar, antes de que se cumpla el tiempo límite. Cuando se utilicen en atmósferas libres de aerosoles oleosos, los Filtros 3M Serie P podrían ser utilizados y reutilizados considerando únicamente sus condiciones de higiene, deterioro y aumento en la resistencia para respirar.

G. Se recomiendan filtros de las series R o P hasta que se realicen más estudios sobre cómo estas sustancias afectan las fibras del filtro.

H. La referencia a **Monitores 3M 3510, 3530, 3550 ó 3720** indica el monitor 3M que puede utilizarse para medir la cantidad de contaminante presente en aire. Los monitores 3M también pueden utilizarse para realizar el muestreo de otros materiales con análisis hechos por un laboratorio privado. Debería chequear con el laboratorio para determinar qué otros químicos se pueden determinar con los monitores. Se necesita una estimación de la concentración de los contaminantes presentes en el aire para realizar una adecuada selección de los respiradores y para establecer un programa de recambio de cartuchos químicos.

Filtros para Partículas N100: Son filtros con una eficiencia de al menos el 99,97% cuando se los ensaya con aerosol de NaCl de $\sim 0,3\mu\text{m}$. Dentro de esta categoría, 3M fabrica respiradores con filtros recambiables y máscaras filtrantes.

Filtros Serie R: Son filtros diseñados para la remoción de cualquier tipo de partículas, incluyendo aerosoles líquidos con base oleosa. Pueden utilizarse para cualquier tipo de partícula riesgosa suspendida en aire. Si se usan en atmósfera oleosa, los Filtros Serie R deben utilizarse durante un único turno (o por 8 horas de uso continuo o intermitente).

Filtros para Partículas R95: Son filtros con una eficiencia de al menos el 95% cuando se los ensaya con aerosol de DOP (Ftalato de dioctilo) de $\sim 0,3\mu\text{m}$. Dentro de esta categoría, 3M fabrica respiradores del tipo máscaras filtrantes.

Filtros para Partículas P95: Son filtros con una eficiencia de al menos el 95% cuando se los ensaya con aerosol de DOP (Ftalato de dioctilo) de $\sim 0,3\mu\text{m}$. Dentro de esta categoría, 3M fabrica respiradores con filtros recambiables y máscaras filtrantes.

Filtros para Partículas P100: Son filtros con una eficiencia de al menos el 99,97% cuando se los ensaya con aerosol de DOP (Ftalato de dioctilo) de $\sim 0,3\mu\text{m}$. Dentro de esta categoría, 3M fabrica respiradores con filtros recambiables y máscaras filtrantes.

Sustancia oleosa: Cualquiera de las numerosas sustancias minerales, vegetales o sintéticas y grasas de origen animal o vegetal que son generalmente resbaladizas, combustibles, viscosas, líquidas o licuables a temperatura ambiente y solubles en distintos solventes orgánicos tales como éter, pero no en agua.

Ver Perez, C y S.C. Soderholm: Some Chemicals Requiring Special Consideration When Deciding whether to Sample the Particle, Vapor, or Both Phases of an Atmosphere. Appl. Occup. Hyg. 6(10):859-864 (1991)

Cómo Usar esta Guía

Si el respirador a seleccionar es para un único compuesto de los listados en esta Guía con una concentración en aire que no exceda 10 veces el valor de la columna **TLV**, entonces se podrá elegir directamente el respirador que se indique en la columna **Respirador Recomendado**. Si se recomienda un filtro para partículas (cualquier respirador con los códigos N95, N100, R95, P95 o P100) pero en el aire también hay cualquier aceite mineral, vegetal o sintético o cualquier otra sustancia oleosa, se deberá seleccionar otro respirador que brinde la misma eficiencia pero que además sea apto para aerosoles oleosos (ver definición de Sustancia Oleosa). Por ejemplo, al seleccionar un respirador para polvo de berilio con una concentración de 2 veces la exposición límite, la Guía indica N95. Este código indica un respirador de media máscara con un filtro para partículas N95. Si se encuentra presente una neblina oleosa (concentración en aire mayor a $0,1 \text{ mg/m}^3$, pero menor que el límite

a temperatura ambiente y solubles en distintos solventes orgánicos como éter, pero no en agua.

1. Identifique los contaminantes presentes en la zona de trabajo. Incluya el nombre químico y el estado de agregación. Clasifique a las partículas contaminantes como sustancias “oleosas” o “no oleosas”. Si el compuesto está incluido en esta Guía, se encuentra ya clasificado. Como ayuda, vea la definición de sustancia oleosa. La información sobre los coeficientes de seguridad ambiental (Material Safety Data Sheet – MSDS) puede ser una buena ayuda en esta etapa. Si no está seguro o no sabe, considere a cualquier partícula contaminante como oleosa. Liste los contaminantes en una tabla como la que aparece en la Guía. Continúe con el paso 2.
2. Determine la concentración en aire de los contaminantes. Se recomienda tomar un muestreo del aire. Considerar la

5. Aparece el compuesto químico listado en esta Guía?
 - a. Si **SI**, vaya al paso 6.
 - b. Si **NO**, vaya al paso 15.
6. Registre el valor IDLH y la cifra correspondiente a la columna TLV en su tabla. Determine la tasa de riesgo, e inclúyala. Con toda esta información, determine qué condición describe su situación particular:
 - a. La concentración en aire excede el valor IDLH? Si **SI**, vaya al paso 16.
 - b. La tasa de riesgo es mayor a ($>$) 1000? Si **SI**, vaya al paso 16.
 - c. La tasa de riesgo es mayor a ($>$) 50? Si **SI**, vaya al paso 7.
 - d. La tasa de riesgo es mayor a ($>$) 10? Si **SI**, vaya al paso 8.
 - e. La tasa de riesgo es menor o igual a (\leq) 10? Si **SI**, vaya al paso 9.

de exposición ocupacional), se deberá seleccionar un filtro de la serie R o P, aunque la protección respiratoria no sea necesaria para la niebla oleosa. Por lo tanto, el respirador recomendado como mínimo deberá ser R95 ó P95. Estos códigos indican un respirador de media máscara con un filtro para partículas R95 o P95. Estos códigos se encuentran en la sección de **Códigos y Descripciones de Respiradores**, en la contratapa de esta Guía.

Si se requiere protección respiratoria para una atmósfera con más de una sustancia química o para una concentración en aire que exceda el IDLH o 10 veces el valor de la columna TLV, se deberán seguir las siguientes instrucciones para lograr una adecuada selección del respirador. Si necesita ayuda, llame a su representante local de 3M o al Servicio Técnico de 3M USA, al 1-800-243-4630.

Sustancia oleosa: Cualquiera de las numerosas sustancias minerales, vegetales o sintéticas y grasas de origen animal o vegetal que son generalmente resbaladizas, combustibles, viscosas, líquidas o licuables

concentración promedio ponderado en el tiempo (TWA), el límite de exposición para períodos breves (STEL) y el valor techo (ceiling), evaluando siempre el proceso específico utilizado y la variabilidad tanto del operario como de las condiciones climáticas. Si no se dispone de datos sobre un muestreo de aire o éste es prácticamente imposible de realizar, la información histórica de procesos similares u operaciones análogas pueden ser de ayuda para calcular la máxima exposición y para evaluar potenciales efectos sanitarios. Registre la(s) concentración(es) en su tabla. Continúe con el paso 3.

3. Se desconoce la concentración en aire?
 - a. Si **SI**, vaya al paso 16.
 - b. Si **NO**, vaya al paso 4.
4. La concentración de oxígeno es menor a 19,5% o potencialmente puede caer por debajo de 19,5%?
 - a. Si **SI**, vaya al paso 16.
 - b. Si **NO**, vaya al paso 5.

7. Seleccione uno de los siguientes respiradores: (1) un respirador de máscara completa, capucha o casco con suministro de aire o (2) un respirador purificador de aire forzado (PAPR) con el mismo tipo de cartucho que el listado en la Guía en la columna **Respirador Recomendado**. Para determinar qué tipo de PAPR's se encuentran disponibles, vea la Códigos y Descripción de Respiradores. Si seleccionara un PAPR y en la tabla figura un filtro de las series N, R o P, utilice un filtro de alta eficiencia (AE). Si la Guía indica SA o SA(M), aunque la tasa de riesgo sea menor o igual a 10, se debe utilizar un SA(M). No se puede utilizar un PAPR. Por ejemplo: Para una exposición a vinilo de tolueno con una tasa de riesgo de 90, se debe seleccionar un SA(M) o un (M)PAPR/VO. Se acepta un (M)PAPR/VO ya que el cartucho VO está indicado en la columna de Respiradores Recomendados. Dada la elevada concentración de exposición, se debe considerar la vida útil del cartucho VO para determinar que

- opción es mejor, si un respirador (M)PAPR o uno SA(M). Si la exposición fuera a 4-vinilciclohexeno, se debe seleccionar un SA(M). No se puede seleccionar un PAPR. Registre el respirador que haya seleccionado en la última columna de la planilla para este químico. Vaya al paso 10.
8. Seleccione ya sea un respirador con suministro de aire o un respirador de máscara completa con filtros y/o cartuchos químicos listados en la Guía bajo la columna **Respirador Recomendado**. Si en la Guía aparece SA o SA(M), usted debe elegir el respirador recomendado. No utilice respiradores purificadores de aire. Por ejemplo: Para una exposición a benceno con una tasa de riesgo de 30 (15ppm), se podría seleccionar un VO(M). Para acetato de benzilo, con las mismas condiciones de exposición, se debe seleccionar un SA. Registre el respirador seleccionado en la última columna de la planilla para ese químico. Vaya al paso 10.
11. Alguno de los respiradores que figuran en la última columna, es un respirador con filtro para partículas? (Tiene un filtro N, R o P?)
- Si **SI**, vaya al paso 12.
 - Si **NO**, vaya al paso 14.
12. Figuran solamente filtros para partículas de la serie N?
- Si **SI**, vaya al paso 13.
 - Si **NO**, vaya al paso 14.
13. Ya sea porque (1) no fue listada como un contaminante o (2) la concentración de la niebla oleosa es mayor a 0,1 mg/m³ pero menor que el valor de la columna TLV de la Guía, ha dejado de considerarse la presencia de aerosol oleoso en aire? No se requiere un respirador para la sustancia oleosa, pero aun cuando no se seleccionara un respirador para el aceite, siempre se debe considerar su presencia para elegir el filtro adecuado.
- Si **SI**, se debe seleccionar un respirador con filtros de las series R o P. Los filtros de la serie R se deben

de la Tabla de Identificación el que tenga asignado el mayor factor de protección (vea pág.2) y uno que elimine todos los contaminantes, si es posible. Si se encuentra listado en la última columna un respirador del tipo SA o SA(M), este respirador debe ser seleccionado por sobre todos los otros. Si alguno de los códigos de respiradores contiene la designación (M), no se pueden utilizar respiradores de media máscara. Si ningún respirador purificador de aire brindará la protección requerida, seleccione uno SA o SA(M) de la Códigos y Descripción de Respiradores. Vaya al paso 17.

- Si **NO**, registre el respirador listado en la última columna como el respirador finalmente seleccionado (bottom line). Para encontrar un respirador con esta descripción, ubicar el código en la Códigos y Descripción de Respiradores. Vaya al paso 17.

9. Seleccione el respirador recomendado en la columna Respirador Recomendado. Registre el respirador que haya seleccionado en la última columna de la planilla para ese químico. Vaya al paso 10.

10. Existen simultáneamente otros contaminantes?

- a. Si **SI**, vaya al paso 2 y repita el procedimiento, registrando la información apropiada para el próximo químico. Si se encuentran presentes dos o más contaminantes que actúan sobre el mismo sistema orgánico, se debe considerar el efecto combinado más que los efectos individuales. Consulte la edición corriente de los Índices de Exposición publicados por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists para obtener mayor información y las fórmulas apropiadas. Si se consideran los efectos combinados, calcule la tasa de riesgo para la mezcla.
- b. Si **NO**, vaya al paso 11.

cambiar cada 8 horas de uso o cuando el respirador se cargue o esté expuesto a 200 mg de aerosol. Para determinar la vida útil de los filtros de la serie P, se deben seguir las recomendaciones del fabricante. Para elegir un respirador que brinde el mismo grado de protección que el inicialmente identificado pero con un filtro de las series R o P, consulte la Códigos y Descripción de Respiradores. Registre el respirador con filtro R o P que haya seleccionado. Vaya al paso 14.

b. Si **NO**, vaya al paso 14.

14. Se necesita más de un tipo de respirador para la situación de exposición específica (hay más de un código de respirador incluido en la lista hecha en la última columna de la planilla?) Se debe seleccionar un respirador que satisfaga todos los requerimientos listados en la última columna.

a. Si **SI**, anote todos los respiradores recomendados. Si su lista contiene más de un respirador y todos son del tipo purificadores de aire, seleccione

15. Si el compuesto químico no está listado en la Guía es porque el límite de exposición ocupacional o no existe o no fue encontrado. Como no se conoce cuál es un nivel de exposición aceptable, no se puede recomendar un respirador particular. Si se dispone de un dato del nivel de exposición de la sustancia y se desea ayuda, vaya al paso 17. Si no se conoce ningún dato del nivel de exposición, vaya al paso 16.

16. Estas condiciones (desconocido, nivel de $O_2 < 19,5\%$, $> IDLH$) generalmente son consideradas como IDLH o que la tasa de riesgo excede a 1000. Seleccione ya sea un respirador autocontenido de presión positiva (SCBA) o una combinación de respiradores formada por un respirador con suministro de aire de presión positiva y un SCBA auxiliar. La tasa de duración del SCBA auxiliar debería ser suficiente como para permitir un adecuado tiempo de escape. Si 5 minutos fueran suficientes, entonces se puede utilizar el respirador de 3M^{MR} Air-Mate^{MR} Combination Escape SCBA (Solamente disponible en E.U.) (ver Códigos y Descripción de Respiradores: Código SCBA). Registre el respirador

seleccionado en la última línea de la planilla. Este es el nivel mínimo aceptable de protección respiratoria; el proceso de selección ha concluido. Si necesita ayuda, vaya al paso 17.

Nota: Si selecciona un respirador con cartuchos químicos, debe establecer un esquema de recambio basado en información objetiva y datos. Se debe describir en el programa de protección respiratoria la información sobre la que se descansa y por qué y las consideraciones tomadas en cuenta para determinar el esquema de recambio de cartuchos.

17. Necesita ayuda?

- a. Si **SI**, llame a su representante local de 3M o a 3M USA al 1-800-243-4630. Siga las recomendaciones recibidas.
- b. Si **NO**, ordene el/los respirador/es seleccionados a su representante de ventas local de 3M o a su Distribuidor.

Planilla para Selección de Respiradores

Nombre Químico	Concentración en Aire	IDLH	TLV/PEL /WEEL	Tasa de Riesgo	Respirador Recomendado
Respirador Recomendado:					

Guía de Compuestos Químicos

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Aceite mineral, neblinas			5 mg/m³	Nieblas de aceite mineral blanco, Aceite de corte, Aceite p/tratamientos térmicos, Aceite hidráulico, Aceite lubricante	R ó P95	Muestreo según método que no recolecte vapor. TLV-TWA propuesto =0,0005mg/m ³ (para aceites que contienen PNA's)
Aceites vegetales, neblinas						
- Fracción Respirable			5 mg/m³* (PEL)			
- Polvo Total			15 mg/m³* (PEL)		R ó P95	
Acetaldehído	10000	0,086	25* (techo)	Etanal, Aldehído acético	(M) VO (M) Form	Corta vida útil para VO
Acetato de n-amilo				Ver Acetato de pentilo		
Acetato de sec-amilo				Ver Acetato de pentilo		
Acetato de benzilo		0,145	10	Ester bencílico del ácido acético, Ester fenilmetílico del ácido acético, Acetato fenilmetílico	VO/N95	
Acetato de n-butilo	10000	0,007	150	Acetato de butilo, Etanoato de butilo, Ester butílico del ácido acético	(M) VO	Monitor 3M 3510. Ver párrafo E, pág. 8.
Acetato de sec-butilo	10000	3-7	200	Acetato de 1-metilpropilo	(M) VO	Monitor 3M 3510. Ver párrafo E, pág. 8.

Acetato de ter-butilo	10000	4-47	200	Ester terbutílico del ácido acético	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Acetato de 1,1-dimetilpropilo				Ver Acetato de pentilo		
Acetato de etilo	10000	0,51	400	Ester acético, eter acético, Etil etanoato	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Acetato de sec-hexilo	4000	0,219	50	Acetato de 1,3-dimetil butilo, Acetato de metilamilo, Acetato de metil isoamilo, Metil isobutil carbinol	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8.
Acetato de isoamilo				Ver Acetato de pentilo		
Acetato de isobutilo	7500	0,479	150	Acetato de 2-metil propilo	(M) VO	
Acetato de isopropilo	16000	2,4	250	Ester isopropílico del ácido acético, Acetato de sec-propilo	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Acetato de metil Cellosolve®				Ver Acetato de 2-metoxietilo		
Acetato de 2-metil butilo				Ver Acetato de pentilo		
Acetato de metilo	10000	6,17	200	Ester metílico del ácido acético, Ester metil acético, Etanoato de metilo	VO	
Acetato de 2-metoxietilo	4000	1,07	0.1* -piel-	Acetato de metil Cellosolve®, Acetato de glicol monometil éter, Acetato de etilen glicol monometil éter	VO	Monitor 3M 3510.
Acetato de pentilo (todos los isómeros)		3000-9000 (según el compuesto)	50	Acetato de isoamilo, Acetato de 1-pentanol, Acetato de 2-pentanol, Acetato de 3-pentilo, Acetato de 2-metilbutilo, Acetato de 1, 1'-dimetil propilo	VO	Ver párrafo E, pág. 8. Monitor 3M 3510.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Acetato de n-propilo	8000	0,575	200	Propil acetato, Ester n-propílico del ácido acético	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Acetato de vinilo		0,603	10	1-acetoxietileno, Acetato de etenilo	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Acetato de propilen glicol monometil éter.			100 (AIHAWHEEL)	PGMEA, Acetato de 1-metoxi 2-propanol	SA	Advertencia desconocida. Monitor 3M 3510.
Acetofenona		0,363	10	Metil fenil cetona, Acetil benceno, Benzoiil metil hepnona, 1-feniletanona	VO	Ver párrafo E, pág. 8.
Acetona	20000	4,58	500*	2-propanona, dimetil cetona, Propano cetona	VO	Monitor 3M 3530.
Acetonitrilo	4000	97,7	40 -piel-	Metilcianuro	VO	Advertencia escasa. Monitor 3M 3530.
Acido acético	1000	0,016	10	Acido acético glacial, Acido carboxílico del metano, Acido etanoico, Acido del vinagre	(M) VO	
Acido acetilsalicílico			5 mg/m ³	Aspirina	N95	
Acido acrílico		0,4	2* -piel-	Acido acroleico, Acido propenoico	(M) VO	
Acido adípico			5 mg/m ³	Acido hexano dioico, 1,6-ácido hexanodioico, Acido 1,4-butano dicarboxílico, ácido adipínico	(M) N95	
Acido 2-cloropropiónico			0,1 -piel-	Acido a-cloropropiónico	VO/GA	Advertencia desconocida.

Acido clorosulfónico			0,3 (AIHAWHEEL)	CSA, Acido clorosulfúrico	(M) GA/N95	HCl y SO ₂ como productos de hidrólisis.
Acido dicloroacético			0.5 - piel -	Acido Acético, dicloro-; Acido 2,2-Dicloroacético; Acido dicloroetanoico; Urmer líquido	Cara Completa (VO/GA)	
Acido 2,2' dicloropropiónico			1	Dalapon®	(M) VO	Advertencia desconocida.
Acido 2-etilhexanoico (como aerosol y vapor inhalables)			5 mg/m³	Acido Butiletilacetico, Acido 2-butilbutanoico, Acido 2-etilcaproico, Acido 2-etilhexoico, Acido etilhexoico	VO/N95	
Acido fórmico	30	28,2	5	Acido hidrógeno carboxílico, Acido metanoico	(M) VO	Advertencia escasa. Máximo OEL:6X. Bajo IDLH.
Acido 2-fosfono-1,2,4-butanetricarboxílico			10	PBTC	N95	
Acido fosfórico	10000 mg/m ³		1 mg/m³	Acido fosfórico blanco, Acido ortofosfórico, Acido metafosfórico.	(M) N95	También es aceptable N95 con protección adecuada para ojos y rostro.
Acido isocianúrico			10 mg/m³ (Total) (AIHAWHEEL), 5 mg/m³ (Respirable) (AIHAWHEEL)	Acido cianúrico	N95	Para vía húmeda puede ser preferible AM/N95

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Acido isoftálico			5 mg/m ³ (Respirable) (AIHAWHEEL)	Acido 1,3 bencen dicarboxílico, Acido m-ftálico, IA, IPA	N95	
Acido metacrílico			20 -piel-	Acido α -metacrílico	(M) VO	Advertencia desconocida
Acido metilfosfórico. Aminotri			10 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	ATMP; Aminotris(acido metilen fosfórico), Briquest 302-500; Briquest 301-32S; Dequest 2000; Dequest 2001; Acido Nitrilotrimetanofosfónico; NTMP; NTPA, NTF	GA/N95	Si es calentado, se puede necesitar cartucho para Gases Acidos (GA)
Acido monocloroacético (como fracción inhalable y vapor)		0,045	0,5 -piel-	Acido Cloroacético, MCAA, Acido Cloroetanoico, AMCA	(M) VO/N95	
Acido nítrico	100	0.267	2	Agua fuerte, Acido nítrico fumante blanco (WFNA), Acido nítrico fumante rojo (RFNA), Nitrato de hidrógeno	SA (M)	Los sorbentes no son efectivos.
Acido oxálico	500 mg/m ³		1 mg/m ³	Acido oxálico dihidratado, Acido etanodioico	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Acido p-aminobenzoico			5 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	Acido aminobenzoico, Acido 4-aminobenzoico, PABA	(M) N95	
Acido pícrico		0,0005 mg/m ³	0,1 mg/m ³ -piel-	2,4,6-trinitrofenol, Lidita, Pertita, Shimose, Melinita	N95	

Acido propiónico		0,037	10	Acido metil acético, Acido etilfórmico	(M) VO	
Acido sulfhídrico	300	0,0005	10*	Sulfuro de hidrógeno, Acido hidrosulfúrico, Gas hepático, H ₂ S	SA GA (escape solamente)	Advertencia escasa. (Fatiga olfatoria)
Acido sulfúrico (masa de partículas torácicas)			0,2 mg/m³	Aceite de vitriolo, Sulfato de Hidrógeno, Acido de fijación, Aceite vitriol café	(M) N95	Con protección ocular adecuada y evitando la irritación, es aceptable N95.
Acido tereftálico			10 mg/m³	Acido p-ftálico, TPA, Acido benceno p-dicarboxílico, Acido 1,4 benceno dicarboxílico, Teftol	N95	
Acido tioglicólico			1 -piel-	Acido mercaptoacético, Acido tioránico	(M) VO	Advertencia desconocida.
Acido tricloroacético		0,295	1	TCA	VO/GA	La irritación también es signo de advertencia.
Acrilamida			0,03 mg/m³* -piel-	Propenoamida, Acrilamida monómero, Amida acrílica	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Acrilato de butilo		0,003	2	Ester butílico del ácido 2-propenoico, 2-propenoato de butilo	VO	Monitor 3M 3510.
Acrilato de etilo	2000	0,0009	5* -piel-	Acido acrílico, Ester etílico	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Acrilato de 2-hidroxipropilo			0,5 -piel-	HPA	VO	Advertencia desconocida
Acrilato de metilo	1000	0,263	2 -piel-	Propeonato de metilo	(M) VO	Monitor 3M 3510.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Acronitrilo	500	16,6	2 -piel-	Propenonitrilo, AN, Cianuro de vinilo	VO	Advertencia escasa. Usar SA si los cartuchos no se descartan después de cada turno, según 29 CFR 1910.1045 Monitor 3M 3510.
Acroleína	5	0,174	0,1 (techo) -piel-	Aldehído acrílico, Acrilaldehído, Propenal, Alilaldehído.	(M) VO	Advertencia escasa.
Adiponitrilo			2 -piel-	Dinitrilo del ácido adípico, Hexanodinitrilo, 1,4-dicianobutano, Cianuro de tetrametileno.	VO	Advertencia desconocida.
Agua oxigenada				Ver Peróxido de hidrógeno		
Alcanfor	33	0,051	2	2-Canforona, Alcanfor sintético, Alcanfor de goma, Alcanfor de laurel	(M) VO/N95	Monitor 3M 3510.
Alcohol alílico	150	0,47	0,5* -piel-	2-Propenol, 2-Propen 1-enol, Vinilcarbinol	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Alcohol n-amílico		0,1-0,3	100 (AIHAWHEEL)	Alcohol amílico, 1-Pentanol, Alcohol pentílico, Pentanol	(M) VO	
Alcohol bencílico		5.55	10 (AIHAWHEEL)	α -Hidrotolueno, Fenilmetanol, Fenilcarbinol.	(M) VO	

Alcohol n-butílico	8000	0,03	50* (techo) -piel-	1-Butanol, Propilcarbinol, n-Butanol	(M) VO	TLV (techo) propuesto = 25 ppm. Monitor 3M 3510.
Alcohol sec-butílico	10000	1	100	2-Butanol, Metil etil carbinol.	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Alcohol ter-butílico	8000	21,5	100	2-Metil 2 propanol, TBA, Trimetilcarbinol	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Alcohol etílico	15000	0,136	1000	Etanol	VO	Corta vida útil para VO a 10X OEL.
Alcohol furfurílico	250	7,83	10* -piel-	2-Hidroximetilfurano, 2-Furilmetanol	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8.
Alcohol isoamílico	10000	0,045	100	3-Metil 1-butanol, Isobutil carbinol, Alcohol isopentílico, Fusel oil	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8.
Alcohol isobutílico	8000	0,832	50*	Isobutanol, IBA, 2-Metil 1-propanol, Isopropil carbinol	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Alcohol isooctílico			50 -piel-	Isooctanol	VO	Advertencia desconocida.
Alcohol metilamílico	2000	1,1	25 -piel-	Metil isobutil carbinol	VO	
Alcohol metílico	25000	141	200 -piel-	Metanol, Alcohol de la madera, Carbinol	SA	Muy corta vida útil para los cartuchos VO.
Alcohol mineral				Ver Solvente Stoddard		
Alcohol propargílico		0,015	1 -piel-	2-Propin 1-ol	VO	
Alcohol propílico	4000	2,4	200 -piel-	Alcohol-n propílico, 1-Propanol, Etil carbinol	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Alcohol tetrahidrofurfurílico			0.5 (AIHAWHEEL)	THFA	VO	Advertencia desconocida.
Algodón, polvo (en rama)			0,2 mg/m ^{3*}		N95	Máximo 5X PEL para descartables, según normas OSHA para polvo de algodón. Si hay aerosol de aceite, use R o P95.
Almidón			10 mg/m ^{3*}	Almidón de maíz	N95	
Alquitrán de hulla, sustancias volátiles (como las solubles en Benceno)	700 mg/m ³		0,2 mg/m ³		R ó P95	8247, 8577 ó respiradores con los filtros 2076HF, 2078, 2096 ó 2097 específicamente recomendados. Ver párrafo F, pág. 8.
α-Alúmina			10 mg/m ^{3*}	Oxido de aluminio activado	N95	
Aluminio (como Al)						
- Polvos de metal y de óxidos			10 mg/m ^{3*}		N95	
- Sales solubles y alquilos (NOC)			2 mg/m ^{3*}		N95	
- Humos de soldadura y polvos de pirólisis			5 mg/m ^{3*}		N95	
2-Aminoetanol				Ver Etanolamina		

2-Aminopiridina	5		0,5	α -Aminopiridina	VO	Advertencia desconocida.
Amoniaco	500	5,75	25*	Amoniaco anhidro.	(M) AM	La irritación también es un signo de advertencia.
Anhídrido acético	1000	0,029	5	Anhídrido etanoico, Acido acético anhidro, Oxido de acetilo	(M) VO	
Anhídrido ftálico	1650	0,052	1*	PAN, 1,3-Isobenzofuranodiona	VO/N95	
Anhídrido hexahidroftálico Todos los isómeros (como vapor y aerosol inhalable)			0,005 mg/m³ (techo)	Acido anhidrido 1,2-Ciclohexanodicarboxílico; Ciclohexano-1,2-dicarboxílico anhídrido, mezcla cis y trans; 1,2-Ciclohexanodicarboxílico anhídrido; Acid anhídrido Hexahidroftálico; Hexahidro-1,3-isobenzofurandiona; HHPA; HHPAA; 1,3-Isobenzofurandiona, hexadro	VO/N95	
Anhídrido maleico		0,318	0,1		(M) VO/N95	Advertencia escasa.
Anhídrido trimetílico			0,04 mg/m³ (techo)	TMA	VO/N95	Según recomendación de los fabricantes del compuesto. Ver párrafo D, pág. 8.
Anilina	100	0,676	2* -piel-	Aminobenceno, Fenilamina, Aceite de anilina	VO	
Anisidina (isómeros o- y p-)						
o-Anisidina	10		0,1* -piel-	o-Metoxianilina (aceite)	VO/P95	
p-Anisidina			0,1* -piel-	p-Metoxianilina (sólido)	VO/N95	

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Antimonio y sus compuestos (como Sb)		80 mg/m ³	0,5 mg/m ³		N95	
Arseniato de calcio (como As)	100 mg/m ³		0,01 mg/m ³ (PEL)			Arseniato tricálcico, o-Arseniato tricálcico, N100
Arseniato de plomo (como As)			0,01 mg/m ³ (PEL)		N100	
Arsenico, elemental y compuestos inorgánicos, como As (excepto arsina)	100 mg/m ³		0,01 mg/m ³ (PEL)		N100	
Arsina	6	<1,0	0,005	Hidruro Arsenioso, Arsenida de Hidrógeno, Hidruro de Arsénico	SA (M)	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Asbestos			0,1 fibras/cm ³ (PEL)	Amianto, Crisolita, Amosita, Crocidolita, Tremolita, Antofilita, Actinolita	N100	Doble cartucho según 29 CFR 1910.1001, 1915.1001 y 1926.1101.
Asfalto (petroleo) humos, (como aerosol soluble en benceno)			0,5 mg/m ³ (inhalable)	Bitumen, Mezcla asfáltica caliente, Petróleo asfáltico, Brea	VO/P95	Para algunas aplicaciones puede ser adecuado usar los filtros R ó P95 sin aditamentos. Ver párrafo F, pág. 8.

Azida sódica - como Azida sódica			0,29 mg/m³ (techo)	Acido hidrazoico		
- como Acido hidrazoico, vapor			0,11 (techo)		N95 SA	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Bario, compuestos solubles (como Ba)	1100 mg/m ³		0,5 mg/m³		N95	
Benceno	3000	8,65	0,5*	Benzol, Nafta de alquitrán de hulla	VO	Advertencia escasa. SA si no se reemplazan los cartuchos al comienzo de cada turno, según 29CFR 1910.1028. Monitor 3M 3510.
Benzaldehído		0,042	2 (AIHAWHEEL)	Aldehído benzoico, Aceite de almendras amargo, Bencencarbonal	(M) VO	
Benzofenona			5 mg/m³ (AIHAWHEEL)	Benzoil benceno, Difenil cetona, Difenil metanona, Fenil cetona	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
p-Benzoquinona				Ver Quinona		
Berilio y compuestos (como Be)	10 mg/m ³		0,002 mg/m³		N95	
Bisfenilo	47,6	0,0093	0,2	Difenilo, Fenil Benceno	VO/N95	
Bisfenilo policlorinado				Ver Clorodifenilo		

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Bisulfito de sodio			5 mg/m ³	Sulfito de sodio hidrógeno, Sulfito ácido de sodio.	GA/N95	Es adecuado utilizar N95 sin aditamentos si se elimina la irritación.
Boratos, tetraboratos, sales de sodio			1 mg/m ³		N95	
- Anhidro y pentahidratado			5 mg/m ³		N95	
- Decahidratado						
Bromato de potasio			0,1mg/m ³ (AIHAWHEEL)	Sal de potasio del ácido brómico	N95	
Bromo	10	0,066	0,1		(M) VO/GA	TLV-STEL= 0.2 ppm. La irritación también es signo de advertencia.
Bromoclorometano				Ver Clorobromometano		
Bromoformo		0,447	0,5 -piel-	Tribromometano	(M) VO	Monitor 3M 3510.
1-Bromopropano			10	n-Propilbromide, Propilbromide	VO	
Bromuro de etilo	3500	3,09	5* -piel-	Bromoetano	SA	Corta vida útil para VO.
Bromuro de hidrógeno		2	2 (techo)	Acido hidrobromico, HBr	GA	GA no aprobado específicamente para HBr.

Bromuro de metilo	2000		1* -piel-	Bromometano	SA (M)	Advertencia desconocida. Muy corta vida útil para VO.
Bromuro de propargilo		< 2	0,1 -piel-(AIHAWHEEL)	Bromopropino, Propin 3-bromo, 1-Bromo 2-propino, 3-Bromopropino, γ Bromoalileno	VO	Propiedades de advertencia dudosas.
Bromuro de vinilo			0.5	Bromoetileno	SA (M)	Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.
1,3-Butadieno	20000	0,455	1 (PEL)	Butadieno, Divinilo, Bietileno, Eritreno	VO	Los cartuchos se deben reemplazar según 29CFR 1910.1051.
Butano		204	1000	n-Butano, Metiletil metano	SA	Corta vida útil para VO.
n-Butanotiol				Ver Butilmercaptano		
2-Butanona				Ver Metil etil cetona		
n-Butil glicidil eter	3500		3* -piel-	BGE; 1,2-Epoxi-3-butoxi-propano	VO	Advertencia desconocida Monitor 3M 3510.
Butil mercaptano	2500	0,001	0,5*	n-Butanotiol, 1-Mercaptobutano	VO	Monitor 3M 3510.
Butilamina	2000	0,053	5 (techo) -piel-	n-Butilamina, 1-Aminobutano	AM	AM no aprobado específicamente pero tiene mayor vida útil que VO.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
4-ter Butilcatecol			2 mg/m ³ -piel- (AIHAWHEEL)	p-ter Butilcatecol, 4-(1,1' Dimetiletil)-1,2 bencenodiol, 4-ter-Butil pirocatecol, 4-ter butil 1,1',2 dihidroxibenceno	(M) N95	
o-sec-Butilfenol			5 -piel-	2-sec Butilfenol	VO/P95	
p-ter-Butiltolueno	1000	5,02	1*	1-Metil 4-ter butilbenceno	VO	Advertencia escasa. Monitor 3M 3510.
Butiraldehído		0,009	25 (AIHAWHEEL)	Butaldehído, Butanal, Butanaldehído, Aldehído butílico, Aldehído butiral butílico	(M) FORM	No aprobado específicamente, pero con mayor vida útil que VO.
2-Butoxietanol	700	0,001	20* -piel-	Butilcellosolve®, Etilenglicol monobutil éter	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8.
2-Butoxietyl acetato			20	Acido acético, 2-butoxietyl ester; 2-Butoxietanol acetato; Butil Cellosolve® acetato; Butilglicol acetato; Ektasolve EB acetato; Etilene glicol monobutil eter acetato; EGBA; Glicol monobutil eter acetato	VO	
Cadmio, elemental y compuestos (como Cd)						
- Humos	9 mg/m ³		0,005 mg/m ³ (PEL)		N100	TLV-TWA=0,002 mg/m ³ , para polvo respirable.
- Polvos	50 mg/m ³		0,005 mg/m ³ (PEL)		N100	

Cal				Ver Carbonato de Calcio		
Caolín			2 mg/m^{3*} (respirable)	Porcelana china, Silicato de aluminio Lactama aminocaproica, 2-oxohexametilenamina	N95	
Caprolactama				Lactama aminocaproica, 2-oxohexametilenamina		
- Vapor		0,064	5		VO/N95	
- Polvo y neblina			1 mg/m³		VO/N95	
Captano (fracción inhalable)			5 mg/m³	N-(Triclorometiltio)-4-ciclohexeno-1, 2-dicarboximida	N95	
Carbon disulfide	500	0.096	1 -piel-	Disulfuro de Carbon, Bisulfuro de Carbon, Anhídrido Ditiocarbonico, Sulfuro de Carbon, Anhídrido Sulfcarbónico, Weevitox	VO	
Carbón mineral, polvos						
- Bituminoso o Lignita			0,9 mg/m^{3*} (respirable)		N95	Para cuarzo≥5%, TLV=0,1 mg/m ³
- Antracita			0,4 mg/m^{3*} (respirable)		N95	Para cuarzo≥5%, TLV=0,1 mg/m ³
Carbon negro				Ver Negro de humo		
Carbonato de calcio			15 mg/m^{3*} (PEL)	Mármol, Piedra caliza,	N95	
Carbonilo de cobalto (como Co)			0,1 mg/m³		SA	Los sorbentes no son efectivos.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Carbonilo de níquel (como Ni)	7	0,5-3,0	0,001 (PEL)	Tetracarbonilo de níquel	SA (M)	TLV-TWA= 0.05 ppm. Se desconoce la eficacia de los sorbentes.
Carburo de silicio			10 mg/m ^{3*}	Silicato de carbono, Carborundum	N95	
Catecol			5 -piel-	Pirocatecol	VO/N95	
Caucho latex natural (como proteínas totales inhalables)			0,001 mg/m ³ -piel-	Caucho; Caucho de India; Latex natural; Caucho Natural; NRL; Poliisopreno	N95	
Celulosa			10 mg/m ^{3*}	Fibra de papel	N95	
Cemento Portland (cuarzo ≤1%)			10mg/m ^{3*}	Cemento hidráulico, Silicato de cemento Portland, Cemento	N95	
Ceteno			0,5	Etenona, Carbometona	SA (M)	Advertencia desconocida. Los sorbentes no son efectivos.
Cianamida			2 mg/m ³	Cianogenamida, Carbodiimida	N95	
Cianamida de calcio			0,5 mg/m ³	Nitrógeno de cal, Carbimida de calcio	N95	
Cianoacrilato de etilo			0,2	Ester etílico del ácido 2-cianoacrilico, Ester etílico del ácido 2-ciano 2-propenoico, ECA, α-Cianoacrilato de etilo, 2-Cianoacrilato de Etilo, 2-Ciano 2-propeonoato de de etilo	VO	Advertencia desconocida

2-Cianoacrilato de metilo		2,16	0,2	Mecrilato	(M) VO	Advertencia escasa.
Cianógeno		231	10	Diciano, Oxalonitrilo	SA	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Cianohidrina de acetona		3	2 -piel- (AIHAWHEEL)	α -Hidroxi isobutironitrilo, 2-Propano cianohidrina, 2-Ciano 2-propanol, 2-Metil lactonitrilo, 2-Hidroxi 2 metil propano nitrilo.	VO	TLV-C= 4.7 ppm. Advertencia escasa.
Cianuro de hidrógeno	50	0,603	4,7* (techo) -piel-	Acido hidrociánico, Acido prúsico	SA (M)	Máximo igual 10 X OEL. Bajo IDLH
Cianuro de vinilo				Ver Acrilonitrilo		
Cianuros (como CN)	50 mg/m ³		5 mg/m³ (techo) -piel-		SA	Advertencia escasa.
Ciclohexano	10000	83,8	300	Hexahidrobenceno, Hexametileno	(M) VO	La irritación también es un signo de advertencia. Monitor 3M 3510.
Ciclohexanol	3500	0,068	50 -piel-	Hexalina, hidralina, Hidroxiciclohexano, Hexahidrofenol, Alcohol ciclohexílico	VO	Ver párrafo E, pág. 8. Monitor 3M 3510.
Ciclohexanona	5000	0,019	25* -piel-	Cetona pimélica, Ciclohexil cetona	VO	Monitor 3M 3510.
Ciclohexeno	10000	0,363	300	Tetrahidrobenceno	VO	Monitor 3M 3510.
Ciclohexilamina		2,66	10	Hexahidroanilina, Aminociclohexano	(M) VO	
Ciclonita			0,5 mg/m³ -piel-	RDX, sim-Trimeetilen trinitroamina, Hexahidro-1,3,5 trinitro sim-triazina	N95	

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Ciclopentadienil tricarbonil de manganeso			0,1 mg/m³ -piel-	MCT	SA	Advertencia del vapor desconocida.
Ciclopentadieno	2000	3,8	75	1,3-Ciclopentadieno	VO	
Ciclopentano			600	Pentametileno	SA	Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.
Cloramfenicol			0,5 mg/m³ (AIHAWHEEL)	Cloromicetina, Levomicetina, [R-(R*,R*)]-2,2'-dicloro-N[2-hidroxi-1-(hidroxi metil)-2-(4-nitrofenil)etil]acetamida	N95	
Cloro	30	0,05	0,5		(M) GA	PEL-C= 1 ppm. La irritación también es un signo de advertencia.
2-Cloro-1,3-butadieno				Ver β-Cloropreno		
1-Cloro-2,3-epoxipropano				Ver Epicloridrina		
Cloroacetaldehído	100	0,917	0,05* -piel-	2-Cloroetanal, Cloroacetaldehído (40% aq.)	(M) VO	Advertencia escasa
Cloroacetato de Sodio			2.5 mg/m³ (AIHAWHEEL)	Monoxone, Monocloroacetato de Sodio, Acido Cloroacético, Sal de Sodio	N95	
Cloroacetona			1 (techo) -piel-	monocloroacetona, 1-Cloro-2-propanona,	(M) VO	Advertencia desconocida.

α-Cloroacetofenona	16	0,026	0,05	Cloruro de fenacilo, Clorometil fenil cetona, Fenil clorometil cetona, Gas lacrimógeno	(M) VO/N95	La irritación también es signo de advertencia.
Clorobenceno	2400	0,741	10*	Monoclorobenceno, Clorobenzol, Cloruro de fenilo, MCB	VO	Monitor 3M 3510.
o-Clorobenciliden malononitrilo	0,25		0,05 (techo) -piel-	OCBM, CS	VO/N95	Máximo 5X OEL. Bajo IDLH.
Clorobromometano	5000	399	200	Bromoclorometano, Clorobromuro de metileno, CBM, Halon® 1011	VO	Advertencia escasa. Corta vida útil para VO.
Clorodifenilo (42% clorado)	10 mg/m ³		1 mg/m³ -piel-	Bifenilo policlorado, PCB	(M) VO/P95	Ver párrafo D, pág. 8.
Clorodifenilo (54% clorado)	5 mg/m ³		0,5 mg/m³ -piel-	Bifenilo policlorado, PCB	(M) VO/P95	Ver párrafo D, pág. 8.
Clorodifluorometano			1000	Freon® 22	SA	Advertencia desconocida. Los sorbentes no son efectivos.
o-Cloroestireno			50	1-Cloro-2-etenilbenceno, 2-Cloroestireno	VO	Advertencia desconocida. Monitor 3M 3510.
2-Cloroetanol				Ver Etilen clorhidrina.		
Cloroetileno				Ver Cloruro de vinilo.		
Cloroformo	1000	11,7	10*	Triclorometano	VO	Advertencia escasa. Monitor 3M 3510.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
1-Cloro-1,1 difluoretano			1000 (AIHAWHEEL)	HCFC-142b, Dymel® 142b, Genetron® 142b, Floruro de a-Cloroetilideno	SA	Corta vida útil para VO.
2-Cloropropano			50 (AIHAWHEEL)	cloruro de Isopropilo; 2-Propil cloruro, isopride, 2-CP	VO	Corta vida util de cartucho de Vapores Orgánicos VO
1-Cloro-2 propanol			1 -piel-	1-Cloro-2-hidroxiopropano, Alcohol 1-Cloro isopropílico, sec-Propilen clorhidrina	VO	
2-Cloro-1propanol			1 -piel-	2-Cloropropanol, Alcohol 2-cloropropílico, 1-Hidroxi-2-cloropropano, Propilen clorhidrina	VO	
Cloropentafluoroetano			1000	FC-115, Monocloropentafluoretano	SA	Advertencia desconocida. Corta vida útil.
Cloropicrina	4	1,08	0,1	Nitrotriclorometano, Tricloronitrometano, Nitrocloroformo	(M) VO	La irritación también es un signo de advertencia.
β-Cloropreno	400	14,9	10* -piel-	2-Cloro-1,3 Butadieno, Clorobutadieno, β-Cloropreno	(M) VO	Advertencia escasa.
2-Cloro-1,1',1'', 2-tetrafluoretano			1000 (AIHAWHEEL)	Clorotetrafluoretano, HCFC 124, HFA 124, Fluorocarbon 124	SA	Corta vida útil para VO.
o-Clorotolueno		0,219	50	2-Cloro-1-metilbenceno	VO	Monitor 3M 3510.

Clorotrifluoretileno			5 (AIHAWHEEL)	CFE, CTFE, Cloruro de Trifluorvinilo, Trifluorcloroetileno	SA	Corta vida útil para VO.
Cloruro de alilo	300	0,489	1	3-Cloropropeno, 1-Cloro-2propeno	VO	
Cloruro de amonio - líquido - sólido			10 mg/m³ 10 mg/m³		AM/N95 N95	
Cloruro de benzilo	10	0,034	1	α -Clorotolueno	(M) VO/GA	Ver párrafo E, pág. 8. Monitor 3M 3510.
Cloruro de benzoilo		0,007	0,5 (techo)	α -Clorobenzaldehído, Cloruro de bencen carbonilo, Cloruro del ácido benzoico	(M) VO/GA (M) MG	
Cloruro de carbonilo				Ver Fosgeno		
Cloruro de cianuro		0,976	0,3 (techo)	CNCI	SA (M)	Advertencia escasa. Corta vida útil.
Cloruro de cloracetilo			0,05 -piel-	Cloruro de cloro acetilo	(M) VO/GA	Advertencia desconocida.
Cloruro de cromilo			0,025	Oxicloruro de croma, Anhídrido clorocrómico	GA	Advertencia desconocida.
Cloruro de etilideno				Ver 1,1'-Dicloroetano		
Cloruro de etilo	20000	4,07	100 -piel-	Cloroetano, Monocloroetano, Eter hidroclórico	SA	Muy corta vida útil para VO.
Cloruro de fenacilo				Ver α -Cloroacetofenona		

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Cloruro de hidrógeno	100	6,31	5 (techo)	Acido clorhídrico, Acido hidroclicóric, Acido muriático, HCl	GA	La irritación también es signo de advertencia.
Cloruro de metileno	5000	0,912	25 (PEL)	Diclorometano, Dicloruro de metileno	SA (M)	OSHA indica SA(M). No se permiten modificaciones al programa de cambios de cartuchos. Corta vida útil para VO. Monitor 3M 3530.
Cloruro de metilo	10000	10,2	50* -piel-	Clorometano	SA	Muy corta vida útil para VO.
Cloruro de p-toluen sulfonilo			5 mg/m ³ (techo) (AIHAWHEEL)	Cloruro de 4-metil bencensulfonilo, Cloruro de Tosylo	(M) VO/GA/N95	Ver párrafo D, pág. 8 El HCl y el ácido p-toluen sulfúrico son productos de hidrólisis.
Cloruro de tionilo			1 (techo)	Oxicloruro sulfuroso, Oxicloruro de azufre	(M) GA	Advertencia desconocida.
Cloruro de vinilideno		35,5	1 (PEL)	1,1'-Dicloroetileno, VDC	VO	Advertencia escasa.
Cloruro de vinilo		0,253	1 (PEL)	Cloroetileno, Cloroeteno, Monocloroetileno, VC, Monómero de cloruro de vinilo, VCM	SA	OSHA permite VO para períodos de uso muy cortos. Ver 29 CFR 1910.1017.
Cloruro de zinc, humos	4800 mg/m ³		1 mg/m ³		N95	

Cobalto, elemental y compuestos inorgánicos (como Co)	20 mg/m ³	0,02 mg/m³*	N95
Cobre (como Cu)			
- polvo y neblina		1 mg/m³	N95
- humos		0,1 mg/m³ (PEL)	N95
Compuestos Borato, inorganico			
- Acido Bórico		2 mg/m³	Borofax; Trihidróxido de Boro ; Ortoborato de hidrógeno; Kill-off; Kjehl-sorb; Acido ortobórico; Three elephant; Trihidroxiborano N95
- Borato de sodio, anhídrido		2 mg/m³	Boratos, Sales tetrasodicas, anhídrido; Borax fusionado; Acido Borico, Sal Disódica; tetraborato disodico ; tetraborato de Sodio N95
- Borato de sodio, decahidrato		2 mg/m³	Boratos, Sales tetrasódicas, decahidrato; Borax; Borascu; Borocin; Decahidrato diborato disódico; Decahidrato tetraborato disódico; Decahidrato piroborato sódico; Tertaborato sódico, decahidrato N95
- Borato de sodio, pentahidrato		2 mg/m³	Boratos, Sales tetrasódicas, pentahidrato; Acido bórico pentahidrato; Mule team borascu; Oxido sódico de Boro, pentahidrato; Tetraborato de Sodio, pentahidrato N95

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Coque, emisiones de hornos			0,15 mg/m ³		R ó P95	Específicamente recomendados 8247, 8577 o respiradores con filtros 2076HF, 2078, 2096 o 2097. Ver párrafo F, pág. 9.
Cresol (todos los isómeros)	250	0,00005-0,0079	5 -piel-	Acido cresílico	VO/P95	
Criolita (como F)			2,5 mg/m ³	Espato de Groenlandia	N95	
Cristobalita				Ver Sílice, cristal		
Cromato de ter-butilo (como CrO ₃)	30 mg/m ³		0,1 mg/m ³ (techo) -piel-	di-ter-Butil ester del ácido crómico	N95	
Cromato de calcio			0,001 mg/m ³	Amarillo de calcio cromo	N95	
Cromato de estroncio (como Cr)			0,0005 mg/m ³	Amarillo de estroncio, C.I. Pigmento amarillo 32	N95	
Cromato de plomo (como Cr)			0,012 mg/m ³ *	Anaranjado de cromo, Cromato de plomo rojo	N100	
Cromato de zinc (como Cr)			0,01 mg/m ³ *	Cromato básico de zinc, Cromato de zinc potasio, Amarillo de zinc	N95	

Cromo metálico y compuestos inorgánicos (como Cr)						
- Compuestos de Cr VI insolubles en agua			0,01 mg/m³		N95	
- Compuestos de Cr VI solubles en agua (incluyendo ácido crómico)	30 mg/m ³		0,05 mg/m³		N95	
- Metálico y compuestos de Cr III			0,5 mg/m³		N95	
Crotonaldehído	400	0,135	0,3 (techo)	β-Metil acroleína, Aldehído propilénico, Aldehído crotonico	(M) VO	
Cuarzo				Ver Sílice, cristal		
Cumeno	8000	0,024	50	Isopropil benceno, 2-Fenil propano, Cumol	VO	Monitor 3M 3510
1-Deceno		7	100 (AIHAWHEEL)	Decileno, α-Deceno	VO	
Decaborano	20	0,06	0,05 -piel-		SA	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Dehidrolinalool			2 (AIHAWHEEL)		VO	
Destilados de alquitrán de hulla	10000		100 (PEL)	Nafta, Disolvente para gomas, Solvente liviano	(M) VO	Olor variable. La irritación también es un signo de advertencia.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Destilados de petróleo (nafta)	10000		500 (PEL)	Nafta de petróleo, Nafta alifática de petróleo, Eter de petróleo (95 a 115°C), Nafta (Ver gasolina, Solvente Stoddard y Nafta VM&P)	VO	Olor variable.
Di-2-etilhexil ftalato				Ver Ftalato de di-sec-octilo		
Diacetona alcohol	2100	0,891	50	Diacetona, 4-Hidroxi-4-metil-2-pentanona, 2-Metil-2-pentanol-4-ona	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Diacrilato de hexanodiol			1 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	HDODA, Ester 1,6-hexanodiolico del ácido propenoico	VO/P95	Ver párrafo D, pág. 8.
Diacrilato de tetraetilenglicol			1 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	TTEGDA, Ester oxi-bis(2,1-etano-dioxi-2,1-etano-diólico) del ácido 2-propenoico	VO/P95	Ver párrafo D, pág. 8.
Diacrilato de trietilenglicol			1 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	TREGDA, Ester 2-etanodil-bis-(oxi-2,1-etanedílico) del ácido 2-propenoico oxi-bis(2,1-etano-dioxi-2,1-etano-diólico) del ácido 2-propenoico	VO/P95	
Dialilamina		2-9	1 -piel- (AIHAWHEEL)	N-2-propenil-2-propeno-1-amina, Di-2-propenilamina	VO	Advertencia escasa.
1,2-Diaminoetano				Ver Etilendiamina.		

Diazometano	2		0,2	Azimetileno, Diazirina	SA	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Diborano	40	1,8-3,5	0,1	Boroetano	SA	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Dibromocloropropano			1 ppb (PEL)	1-Cloro-2,3-dibromopropano, DBCP, 1,2-Dibromo-3-cloropropano	SA (M)	Advertencia desconocida. OSHA indica SA(M). No se permiten cambios al programa de uso.
1,2-Dibromoetano				Ver Dibromuro de Etileno.		
Dibromuro de etileno	400	9,84	20 (PEL) -piel-	1,2-Dibromoetano	(M) VO	
Dibutil fenil fosfato			0,3 -piel-	DBPP	R ó P95	VO/P95 puede ser conveniente si hay calor.
Dibutil ftalato				Ver Ftalato de dibutilo		
Dibutilamina		0,1	5 (techo) -piel- (AIHAWHEEL)	1-Butanoamina, di-n-Butilamina, DNBA	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8.
2-N-Dibutilaminoetanol			0,5 -piel-	Dibutilaminoetanol, N,N'-dibutil-n-(2-hidroxietil) amina	(M) VO	Advertencia desconocida.
Diciclopendadienil de hierro			10 mg/m^{3*}	Bis-Ciclopendadienil de hierro	N95	
Diciclopendadieno		0,03	5		VO/N95	

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Dicloroacetileno			0,1 (techo)	Dicloroetino	SA (M)	Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.
o-Diclorobenceno	1000	0,072	25	1,2-Diclorobenceno, o-Diclorobenzol	(M) VO	PEL-C= 50 ppm. Ver párrafo E, pág. 8.
p-Diclorobenceno	1000	0,048	10*	1,4-Diclorobenceno, Dicloricida, PDCB	(M) VO/N95	Monitor 3M 3510.
1,4-Dicloro-2-buteno			0,005 -piel-	Dicloruro de 2-butileno, DCB, 1,4-DCB, Diclorobuteno	(M) VO	Advertencia desconocida.
Diclorodifluorometano	50000		1000	Refrigerante 12, Freon® 12	SA	Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.
1,3-Dicloro-5,5'-dimetil hidantoína		0,01	0,2 mg/m ³	Halane, Dactin	VO/N95	
1,1'-Dicloroetano	4000	255	100	Cloruro de etilideno, Dicloroetano asimétrico	VO	Advertencia escasa.
1,2-Dicloroetano				Ver Dicloruro de etileno		
1,1'-Dicloroetileno				Ver Cloruro de vinilo.		
1,2-Dicloroetileno	4000	19,1	200	Dicloruro de acetileno, Dioformo	VO	
2,4-Diclorofenol		0,21	1 -piel- (AIHAWHEEL)	2,4-DCP; DCP; 2,4-Diclorofenol	VO	R o P95 puede ser también necesario si el material es fundido

Diclorometano			Ver Cloruro de metileno		
Diclorofluorometano	50000		10*	Dicloromonofluorometano, Refrigerante 21, Freon® 21	SA Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.
1,1'-Dicloro-1-fluoretano			500 (AIHAWHEEL)	HCFC 141b, HFA 141b, Fluorcarbón 141b	SA Corta vida útil para VO.
1,1'-Dicloro-1-nitroetano	150		2		VO Advertencia desconocida. PEL-C=10 ppm
1,2-Dicloropropano			Ver Dicloruro de propileno		
1,3-Dicloropropeno			1 -piel-	1,3-Dicloropropileno	(M) VO Advertencia desconocida.
Diclorotetrafluoroetano	50000		1000	Freon®114, Refrigerante 114, Halon® 242, FC-114	SA Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.
Dicloruro de acetileno			Ver 1,2-Dicloroetileno		
Dicloruro de etileno	1000	11,2	10*	Cloruro de etileno, 1,2-Dicloroetano	VO Advertencia escasa. Monitor 3M 3510.
Dicloruro de propileno	2000	0,851	10	1,2-Dicloropropano	VO Monitor 3M 3510.
Diesel (hidrocarburos totales, vapor y aerosol)			100 mg/m³ -piel-	Gasoil, Fuel oil	VO/P95
Dietanolamina		0,025	0,46 -piel-	DEA, di-(2-Hidroxietil)amina	VO Ver párrafo E, pág. 8.
Dietilbencenos, mezclado		12	5	DEB; Dowtherm J; 1,2-Dietilbenceno; 1,3-Dietilbenceno; 1,4-Dietilbenceno	VO

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Dietil cetona		0,316	200	Metacetona, Propiona, 3-Pentanona, Etil propionilo	VO	
Dietilamina	2000	0,186	5* -piel-		(M) AM / (M) VO	AM no aprobado específicamente.
Dietilaminoetanol	500	0,034	10 -piel-	Alcohol 2-dietilaminoetílico, N,N'-Dietil etanolamina	VO	
Dietilen glicol			10 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	DEG, Diglicol, 2,2'-di-Hidroxi dietil eter	R ó P95	Ver párrafos D y G, págs. 8 y 10.
Dietilenglicol monometil éter		0,708	25 (AIHAWHEEL)	2-(2-Etoxietoxi)etanol, diGGE, Dietilenglicol etil éter, Carbitol, Dioxitol	VO	
Dietilen triamina		9,3	1 -piel-		(M) VO	Advertencia escasa.
Dietil ftalato			5 mg/m ³	Etilftalato, DEP	R ó P95	
Difenilamina		0,022	10 mg/m ³	DPA, N-fenilaniлина	N95	VO/N95 puede ser conveniente si molesta el olor.
Difenilo				Ver Bisfenilo		
Difluorodibromometano	2500		100	Dibromodifluorometano, Freon® 12B2, DFBM	VO	Advertencia desconocida.
1,1'-Difluoroetano			1000 (AIHAWHEEL)	HFC 152a, Freon® 1252a, Dymel 152a, Genetron 152a, Fluoruro de etilideno	SA	Los sorbentes no son efectivos.

Diflurmetano			1000 (AIHAWHEEL)	Refrigerante 32, R32, Hidrofluorcarbon 32	SA	Advertencia desconocida. Los sorbentes no son efectivos.
Difloruro de oxígeno	0.5	0,098	0,05 (techo)	Monóxido de difluor, Monóxido de fluor	SA	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Diglycidyl ether	25	4.61	0.01	DGE, Di (2,3-epoxypropyl) ether	(M) VO	Advertencia escasa.
Dihidrocloruro de piperazina			5 mg/m³	Sal dihidroclorada de dietilen diamina	N95	
Dihidroxibenceno				Ver Hidroquinona		
Diisobutil cetona	2000	0,339	25*	2,6-Dimetil-4-heptanona, sim-Diisopropiolactona, Isovalerona, Valerona	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8. Monitor 3M 3510.
Diisobutileno			75 (AIHAWHEEL)	Diisobuteno	VO	
4,4'-Diisocianato de difenilmetano				Ver Isocianato de metilenbisfenilo		
Diisocianato de isoforona			0,005	IPDI	VO/N95	Advertencia desconocida.
2,4-Diisocianato de tolueno	10	2,14	0,005*	TDI, 2,4-Toluen diisocianato	VO/N95	Advertencia escasa.
Diisopropilamina	1000	0,398	5 -piel-		(M) VO	
Dimetil formamida	3500	100	10 -piel-	N,N'-Dimetil formamida, DMF	VO	Advertencia escasa.
2,6-Dimetil-4-heptanona				Ver Diisobutil cetona		

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
1,1'-Dimetil hidrazina	50	8,79	0,01 -piel-	Dimetil hidrazina asimétrica, UDMH	SA (M)	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Dimetil acetamida	400	47,9	10 -piel-	N,N'-Dimetil acetamida, DMAC	VO	Advertencia escasa.
Dimetil carbamoil cloruro			0.005	Acido cloroformico dimetilamida, Cloruro Dimetil carbamico, Cloruro dimetilcarbamilo, DMCC	(M) MG	
Dimetil disulfuro			0.5	Dimetil disulfuro, Dimetill disulfuro, 2, 3-Ditiobutano, DMDS	VO/GA	
Dimetilamina	2000	0,081	5*	Dimetilamina anhidra	AM	AM no aprobado específicamente. Corta vida útil para VO.
Dimetilaminobenceno				Ver Xilidina		
Dimetilanilina	100	0,219	5 -piel-	N,N'-Dimetil anilina	VO	
Dimetilbenceno				Ver Xileno		
Dimetildiclorosilano			2 (techo) (AIHAWHEEL)	Diclorodimetilsilano	VO/GA	Advertencia desconocida.
Dimetil etoxi silano			0,5	Etoxi dimetil silano	SA (M)	Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Dimetilftalato	9300 mg/m ³		5 mg/m ³	DMP	VO/P95	Ver párrafo D, pág. 8.

Dimetiltereftalato			5 mg/m³ (polvo total) (AIHAWHEEL)		VO/N95	
Dimetilsulfato	10		0,1* -piel-	Metil sulfato	(M) VO	Advertencia escasa.
Dimetil sulfuro		0,0025	10	DMS, Tiobis (metano)	VO/GA	GA recomendado desde que H2S puede también estar presente
Dimetoximetano				Ver Metilal		
Dinitrato de etilenglicol	82		0,05* -piel-	Dinitrato glicólico, Nitroglicol	VO	Advertencia desconocida. PEL- C=2 ppm
Dinitrato de propilen glicol		0,231	0,05 -piel-	Dinitrato de 1,2-Propilen glicol, Dinitrato de 1,2-propanodiol	(M) VO	Advertencia escasa.
3,5-Dinitro-o-toluamida			1 mg/m³	Dinitolmide; 2-Metil-3,5-dinitrobenzamida; Zoalene; Coccidin; Salcostat	N95	
Dinitrobenzeno	29		0,15* -piel-	o-Dinitrobenzeno, 1,2-Dinitrobenzeno, m-Dinitrobenzeno, 1,3-Dinitrobenzeno, p-Dinitrobenzeno, 1,4-Dinitrobenzeno	VO/N95	
Dinitrotolueno	200 mg/m ³		0,2 mg/m³ -piel-	DNT	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
1,3-Dioxalano			20	1,3-Dioxaciclopentano, 1,3-Dioxalano, Dioxalano, 1,3-Dioxol-dihidroxietilen glicol formal, Formal glicol, Glicolformal, Eter glicol metilénico		

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Dioxano	2000	7,78	20* -piel-	Dióxido de dietileno, Eter dietilénico, p-Dioxano, 1,4-Dioxano	VO	Monitor 3M 3510.
Dióxido de azufre	100	0,708	2*	SO ₂	GA	La irritación y el sabor también son signos de advertencia.
Dióxido de carbono	50000	74000	5000	Anhídrido carbónico, Gas del ácido carbónico, Hielo seco	SA	Advertencia escasa. Los sorbentes no son efectivos.
Dióxido de cloro	10	9,24	0,1	Oxido de cloro, Peróxido de cloro	GA	
Dióxido de nitrógeno	50	0,186	3	Tetróxido de nitrógeno, NTO, Tetróxido de dinitrógeno, Peróxido de nitrógeno	SA	PEL-C= 5 ppm. Los sorbentes no son efectivos.
Dióxido de titanio			10 mg/m ^{3*}	Rutilo, Anastasa, Brookita	N95	
Dióxido de vinil ciclohexano			0,1 -piel-	Dióxido de vinilciclohexano, Dióxido de vinilhexano	(M) VO	Advertencia desconocida.
Dipropil cetona			50	Butirano, 4-Heptanona	VO	Advertencia desconocida.
Dipropilén glicol metil éter		1000	100 -piel-	Dipropilén glicol monometil éter, Dowanol® 50B	VO	Advertencia escasa.

Disulfuro alilpropílico			0,5	Aceite de cebollas	(M) VO	Advertencia desconocida.
Disulfuro de carbono	500	0,096	10* -piel-	Bisulfuro de carbono	VO	
Divinil benceno			10	DVB, Vinilestireno	(M) VO	Advertencia desconocida.
Dodecil mercaptano			0,1	1-Dodecanetiol, n-Dodecil mercaptano, n-Lauril mercaptano, 1-Mercaptododecano	VO	Filtro R o P con aerosoles aceitosos puede ser necesario
Enflurano			75	2-Cloro-1,1',2-trifluoretil-difluormetil éter	SA	Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO. Monitor 3M 3510.
Enzimas			0,00006 mg/m³ (techo)	Enzimas proteolíticas como 100% enzimas cristalinas	SA	Difícil de medir 10 X TLV. N95 aceptable si los datos de muestreo del aire son confiables.
Epiclorhidrina	250	0,934	0,5* -piel-	1-Cloro-2,3-epoxi propano, Oxido de 2-Cloropropileno, Oxido de γ -Cloropropileno	(M) VO	Advertencia escasa. Monitor 3M 3510.
2,3-Epoxi-1-propanol				Ver Glicidol		
1,2-Epoxipropano				Ver Oxido de propileno		
Eritromicina			3 mg/m³ (AIHAWHEEL)	Doticina, Ericina, Ericinum, E-Mycin® Acido pentadecanoico	N95	

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Esmeril			10 mg/m ^{3*}	Corindón	N95	
Estaño (como Sn)			0,1 mg/m ³ -piel-		VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
- compuestos orgánicos						
- metálico y compuestos			2 mg/m ³		N95	
- inorgánicos (excepto SnH ₄)	400 mg/m ³					
Estearato de zinc			10 mg/m ^{3*}	Diesterato de zinc, Dermarona, Sinpro estearato	N95	
Estearatos			10 mg/m ³	Estearatos de Aluminio, Calcio, Glicerina, Litio, Potasio o Zinc	N95	
Ester isoocílico de ácido 2-propenoico		<1	5 (AIHAWHEEL)	Acrilato isoocílitico, IOA	VO	
Estibina	40		0,1	Antimoniuro de hidrógeno, Trihidruro de antimonio	SA	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Estireno	5000	3,44	20*	Feniletileno, Vinil benceno, Cinameno, Estireno monómero	VO	Monitor 3M 3510.
Estricnina	3 mg/m ³		0,15 mg/m ³		N95	
Etano			1000	Dimetil etano, Metilmetano	SA	Corta vida útil de cartuchos de Vapores Orgánicos VO

Etanolamina	1000	2,59	3	Etilolamina, Monoetanolamina, Alcohol β-aminoetílico, 2-Amino etanol, 2-Hidroxietilamina	VO	
Eter alilglicídilico	270		1	AGE, 1-Aliloxi-2,3-epoxi propano	(M) VO	Advertencia desconocida. PEL-C=10 ppm.
Eter n-butil glicídilico	3500		25*	BGE, 1,2-Epoxi-3-butoxi propano	VO	Advertencia desconocida. Monitor 3M 3510.
Eter dicloroetílico	250	0,049	5 -piel-	Eter bis(2-cloroetílico), Eter 2, 2'-dicloro dietílico	(M) VO	PEL-C= 15 ppm
Eter bis-(2-cloroisopropílico)			3 (AIHAWHEEL)	DCIPE; Eter dicloroisopropílico	(M) VO	Advertencia desconocida.
Eter bis-clorometílico			0,001	BCME, Diclorometileter, Cloro (clorometoxi) metano, Eter clorometílico	(M) VO	Advertencia desconocida.
Eter bis (2-dimetil amino etílico)			0,05 -piel	DMAEE, Catalizador A-99 Niax®	(M) VO	
Eter dietílico				Ver Eter etílico		
Eter diglicídilico	25	4,61	0,1	Eter di-(Epoxipropílico), Eter bis-(2,3-epoxipropílico), DGE, Eter diglicídilico, Dióxido de éter dialílico	(M) VO	Advertencia escasa.
Eter dimetílico		0,3-9,0	1000 (AIHAWHEEL)	Eter metílico, Eter de la madera	SA	Muy corta vida útil para VO.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Eter etil ter-butílico			5	Etil ter-butil eter, Eter 1,1'-dimetil etílico, ETBE, 2-Etoxi 2-metil propano, Oxido etil ter-butílico, Etil 1,1'-dimetil eter	VO	
Eter etílico	19000	2,29	400	Eter dietílico, Oxido de etilo, Eter	VO	Corta vida útil. Monitor 3M 3530.
Eter fenil glicidílico			0,1* -piel-	Eter glicidil fenílico, Eter fenil epoxipropílico, 1,2-Epoxi-3-fenoxi propano, PGE	VO	Advertencia desconocida.
Eter fenílico, vapor		0,03	1	Eter difenílico, Oxido difenílico	VO	Ver párrafo E, pág. 8. Monitor 3M 3510.
Eter fenílico-Bisfenilo (mezcla vapor)		0,001-0,01	1 (PEL)	Dowtherm® A, Mezcla de óxido de difenilo y difenilo	VO	Ver párrafo E, pág. 8.
Eter glicol monoetílico				Ver 2-Etoxietanol		
Eter isopropil glicidílico	1000	297	50	Isopropoximetil oxiran, 1,2-epoxi-3-isopropoxi propano, Eter isopropil epoxipropílico, IGE	(M) VO	Advertencia escasa
Eter isopropílico	10000	0,055	250*	Eter di-isopropílico	VO	
Eter monometílico de propilen glicol		0,003	100	1-Metoxi-2-propanol	VO	Monitor 3M 3510.
Etil amil cetona	3000	6	10	EAK, 5-Metil-3 heptanona	(M) VO	

Etil benceno	2000	2,3	100	Feniletano, Etilbenzol	VO	Ver párrafo E, pág. 8. Monitor 3M 3510.
Etil butil cetona	3000	0,1-10	50	3-Heptanona	VO	Ver párrafo E, pág. 8.
Etileno			200	Acetona, hidrógeno Bicarburado, Elayl, Eteno, Gas olefiante	Cara completa (SA)	
Etil mercaptano	2500	0,001	0,5*	Etanotiol, Sulfhidrato de etilo	VO	
Etilamina	4000	0,324	5* -piel-	Etilamina anhidra, Aminoetano, Monoetilamina	(M) AM	AM no aprobado específicamente. Corta vida útil para VO.
Etilen clorhidrina	10	0,402	1* (techo) -piel-	2-Cloroetanol, Alcohol 2-Cloroetílic	VO	Monitor 3M 3510.
Etilendiamina	2000	4,27	10	1,2-diaminoetano, 1,2-etanodiamina	(M) VO	
Etilenglicol metil eter acetato				Ver Acetato de metil-Cellosolve®		
Etilenglicol, neblina		60,3 mg/m ³	100 mg/m³ (techo)	Alcohol etilénico, Glicol, 1,2-Etanodiol	VO/P95	Ver párrafos D y G, págs. 8 y 10.
Etilenimina	100	1,5	0,5 -piel-	Etilimina, Dimetilenimina, Dihidroazirina, Azirano, Aziridina, Aminoetileno	SA (M)	Advertencia escasa. OSHA indica SA(M) según 29 CFR 1910.1003.
Etiliden norborneno		0,074	5 (techo)	ENB	(M) VO	
n-Etilmorfolina	2000	0,275	5* -piel-	4-Etilmorfolina	(M) VO	
2-Etoxietanol	6000	1,22	5* -piel-	Etilen glicol monoetil éter, Eter glicol monoetílico, Solvente Cellosolve®	VO	Monitor 3M 3510.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
2-Etoxiethylacetato	2500	0,182	5* -piel-	Acetato de Cellosolve®, Acetato de etilenglicol monometil éter	VO	Monitor 3M 3510.
Fenil etileno				Ver Estireno		
- m-Fenildiamina			0,1 mg/m ³	1,3-Bencendiamina, m-Diaminobenceno	VO/N95	Con calor, se recomienda SA.
- o-Fenildiamina			0,1 mg/m ³	1,2-Bencendiamina, o-Diaminobenceno, Ortamina	VO/N95	Con calor, se recomienda SA.
- p-Fenildiamina			0,1 mg/m ³ -piel-	1,4-Bencendiamina, p-Diaminobenceno	VO/N95	Con calor, se recomienda SA.
Fenilfosfina			0,05 (techo)		VO	Advertencia desconocida.
Fenilhidrazina	295		0,1* -piel-	Hidrazinobenceno	(M) VO	Advertencia desconocida.
Fenilmercaptano		0,00094	0,1- piel-	Bencentiol, Tiofenol	VO	
Fenol	250	0,011	5 -piel-	Acido carbólico, Monohidróxido de benceno	VO/N95	
Ferrovanadio, polvo			1 mg/m ³		N95	
Fibra de vidrio, polvo				Ver Fibras Vítreas Sintéticas		

Fibras Vítreas Sintéticas					
- fibras de vidrio p/aplicaciones especiales			1 f/cc		N95
- fibras de escoria de lana			1 f/cc		N95
- fibras de lana mineral			1 f/cc		N95
- fibras de lana de vidrio			1 f/cc		N95
- filamento continuo de fibra de vidrio			1 f/cc		N95
- fibras de cerámica refractaria			0,2 f/cc		N95
Fluor	25	0,126	0,1 (PEL)		SA (M)
					Advertencia escasa. Se desconoce la reacción de los productos con sorbentes.
Fluoroacetato de sodio	5 mg/m ³		0,05 mg/m³ -piel-	Monofluoroacetato de sodio 1080, SFA	N95
Fluorotriclorometano				Ver Triclorofluorometano	
Fluoruros (como F)	500 mg/m ³		2,5 mg/m³	Los sinónimos varían según el compuesto específico	N95
Fluoruro de calcio (como F)			2,5 mg/m³	Fluorita, Fluorina	N95
Fluoruro de carbonilo			2	Fluoruro de fluorformilo, Oxifloruro de carbono	(M) MG
					Advertencia desconocida.
Fluoruro de cesio (como F)			2,5 mg/m³		N95
Fluoruro de Hidrógeno	30	0.042	0.5 - skin -	Acido anidrofluórico, HF, Acido de agua fuerte, Acido fluorhídrico, Acido Fluórico	(Cara Completa) HF
Fluoruro de litio (como F)			2,5 mg/m³		N95

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Fluoruro de sulfurilo	1000		5		SA	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Fluoruro perclórico	385	11	3	Oxifluoruro de cloro	SA	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Fluoruro de vinilideno			500	1,1'-Difluoreteno, 1,1'-Difluoretileno, Halocarbon 1132A; VDF, Difluoruro de vinilideno	SA	Advertencia desconocida. Los sorbentes no son efectivos.
Fluoruro de vinilo			1	Fluoretano, Fluoretileno, Monofluoretileno	SA	Advertencia desconocida. Corta vida útil.
Formaldehído	30	0,871	0,3* (techo)	Oxido de metileno, Formalina	(M) FORM	La irritación también es signo de advertencia. Monitor 3M 3720.
Formamida		80	10* -piel-	Metanamida	VO	Advertencia escasa.
Formiato de metilo	5000	93,3	100	Metanoato de metilo, Ester metílico del ácido fórmico,	SA	Corta vida útil para VO.

Formiato etílico	8000	18,6	100	Metanoato de etilo, Ester etílico 1-del ácido fórmico	(M) VO	Corta vida útil para VO.
Fosfato de dibutilo	125		1	Fosfato ácido de dibutilo, Fosfato de di-n-butilo e hidrógeno, Acido dibutilfosfórico	VO/P95	
Fosfato de tributilo	125		0,2*	Fosfato de tri-n-butilo, TBP	VO/P95	
Fosfato de trifenilo	1000 mg/m ³		3 mg/m³	Fosfato de fenilo, TPP	N95	Con calor, se prefiere VO/N95.
Fosfato de tri-ortocresilo	40 mg/m ³		0,1 mg/m³ -piel-	Fosfato de o-tritolilo, TCP, TOCP, Tricresilfosfato	R ó P95	
Fosfato trisódico			5 mg/m³ (AIHAWHEEL)	TSP, o-fosfato sódico	(M) N95	Se acepta N95 con adecuada protección para ojos y cara. TWA=15 min.
Fosfina	200	0,14	0,3	Fosfato de hidrógeno, Hidruro de fósforo, Hidrógeno fosforado	SA	Se desconoce la eficacia de sorbentes. Fumigante.
Fosfito de trimetilo		0,001	2	Ester trimetílico del ácido fosfórico, Metilfosfito	(M) VO	
Fósforo (amarillo)			0,1 mg/m³	Fósforo blanco, WP	SA	N95 en ausencia de vapor de fósforo o gas fosfina.
Fosgeno	2	0,55	0,1	Cloruro de carbonilo, Oxicloruro de carbono, Cloruro de cloroformilo	MG	Advertencia escasa.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Ftalato de dibutilo	9300 mg/m ³		5 mg/m³	DBP, 1,2-Bencen-dicarboxilato de dibutilo	VO/P95	Ver párrafo D, pág. 8.
Ftalato de di-sec-octilo			5 mg/m³	DOP, bis-(2-Etilhexil)ftalato, Di-2-etilhexil ftalato, DEHP	R ó P95	
m-Ftalodinitrilo			5 mg/m³	Isoftalodinitrilo, IPN, m-Dicianobenceno	N95	
Furfural	250	0,058	2* -piel-	2-Furaldehído, Furfuraldehído, Fural, 2-Furancarboxaldehído	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Galio arsénido			0.3 µg/m³	Galio monoarsénido	N100	
Gasolina		0,3	300	Nafta	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 9.
Glicerina, neblina			10 mg/m³*	Glicerol	R ó P95	
Glicidol	500		2*	2-Hidroximetiloxiran, Oxido de hidroximetil etileno, Alcohol epoxipropílico, Oxido de 3-hidroxi propileno, 2,3-Epoxi-1-propanol	VO	Advertencia desconocida.
Glioxal (como aerosol inhalable y/o vapor)			0,1 mg/m³	Etanodial, Biformilo, Diformilo, Oxaldehído, 1,2-Etanodiona	(M) VO/N95	Corta vida útil para VO con vapor a 10X TLV.
Glutaraldehído		0,038	0,05 (techo)	1,5-Pentanodial	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8.
Grafito (natural)			2,5 mg/m³* (respirable)	Plumbagina, Plomo negro, Plomo plateado	N95	

Grafito (sintético)			2 mg/m³* (respirable)		N95	
Granos, polvo (avena, trigo, cebada)			4 mg/m³* (respirable)		N95	
Hafnio y compuestos (como Hf)			0,5 mg/m³		N95	
Halotano	33		50	2-Bromo-2-cloro-1,1',1''-trifluoretano	VO	Monitor 3M 3510.
Harina, polvo (como partículas inhalables)			0,5 mg/m³		N95	
Heptano	5000	9,77	400*	n-Heptano, Heptano normal	VO	Monitor 3M 3510.
2-Heptanona				Ver Metil n-amil cetona		
3-Heptanona				Ver Etil butil cetona		
Hexaclorobenceno		0,463 mg/m ³	0,002 mg/m³ -piel-	Perclorobenceno	N95	
Hexaclorobutadieno			0,02 -piel-	Hexacloro-1,3-butadieno, Perclorobutadieno	(M) VO	Advertencia desconocida.
Hexaclorociclopentadieno		0,03	0,01		(M) VO	Advertencia escasa.
Hexafluoroetano	300	0,15	1 -piel-	Percloroetano	VO/N95	
Hexacloronaftaleno		2 mg/m ³	0,2 mg/m³ -piel-	Hallowax® 1014	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
1,4-Hexadieno			10 (AIHAWHEEL)		VO	Advertencia desconocida.
Hexafluoroacetona			0,1 -piel-	1,1',1'',3,3',3'''-Hexafluor-2-propanona	SA	Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
1,1',1'',3,3',3''-Hexafluoropropano			1000 (AIHAWHEEL)	HFC-236 fa, FC-236 fa, Hidrofluorcarbon 236 fa, FE-13	SA	Los sorbentes no son efectivos.
Hexafluoropropileno			0.1	1,1,2,3,3,3-Hexafluoro-1-propano; 1,1,2,3,3,3-Hexafluoropropileno; Hexafluoropropano; Perfluoro-1-propano; Perfluoropropileno; Perfluoropropano; Fluorocarbon 1216; HFP	SA	Corta vida útil de carbón de vapores orgánicos
Hexafluoruro de azufre			1000	SF6	SA	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Hexafluoruro de Telurio (como Te)	1		0,02		SA	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Hexametilén diamina			1 mg/m³ (AIHAWHEEL)	1,6-Hexanodiamina, 1,6-Diaminohexano, HMDA, HMD	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Hexametilén diisocianato		0,01	0,005	HDI	VO/N95	Advertencia escasa.
Hexano (n-hexano)	5000	21,9	50* -piel-	Hidruro de hexilo, Normal hexano	VO	Monitor 3M 3510.
Hexano (otros isómeros)		65 - 248	500		VO	Monitor 3M 3510.
2-Hexanona				Ver Metil n-butil cetona.		

1-Hexeno			30	Butil etileno, Hexeno, Hexa-1-eno, Hexileno	VO	Advertencia desconocida.
Hexilen glicol		49,9	25 (techo)	4-Metil-2,4-pentanodiol	(M) VO	La irritación también es signo de advertencia.
Hexona				Ver Metil isobutil cetona		
HFE-7100			750 (AIHAWHEEL)	Mezcla de 1-Metoxi.-1,1',2,2',3,3', 4,4',4''-nonafluor butano (40%) y 1-Metoxi-2-trifluorometil-1,1',2,3,3', 3'',3'''-hexafluor propano (60%); Mezcka de 1-Metoxiperfluorbutano (40%) y 1-Meetoxiperfluor isobutano (60%)	VO	Advertencia desconocida.
Hidrazina	80	3,6	0,01* -piel-	Hidrazina anhidra	SA (M)	Advertencia escasa.
Hidrocarbonilo de cobalto (como Co)			0,1 mg/m³		SA	Los sorbentes no son efectivos.
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (partículas) (PPAH)						Ver Alquitrán de hulla, sustancias volátiles
Hidroperóxido de cumeno		0,005	1 -piel- (AIHAWHEEL)	Hidrooperóxido de isopropilbenceno, CHP, Hidroperóxido de α,α' -dimetil bencilo, Hidroperóxido de cumilo	(M) VO	
Hidroquinona			2 mg/m³	Quinol, Dihidrobenceno, 1,4-Benceno diol	(M) VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Hidróxido de calcio			5 mg/m ³	Hidrato de calcio, Cal hidratada, Cal apagada	N95	
Hidróxido de cesio			2 mg/m ³	Hidrato de cesio	N95	
Hidróxido de litio			1 mg/m ³ (techo) (AIHAWHEEL)	Monohidrato de hidróxido de litio	N95	
Hidróxido de potasio			2 mg/m ³ (techo)	Potasa cáustica, Hidrato de potasio, Lejía	N95	
Hidróxido de sodio	250 mg/m ³		2 mg/m ³ (techo)	Soda cáustica, Lejía de sosa, Lejía	N95	
4-Hidroxi 4-metil 2-pentanona				Ver Diacetona alcohol		
Hidroxitolueno butilado (como aerosol inhalable y/o vapor)			2 mg/m ³	BHT, DBPD, 2,6-Di-ter-butil p-cresol, 2,6-bis(1,1'-Dimetil etil)4-metilfenol	(M) VO/N95	
Hidruro de litio	55 mg/m ³		0,025 mg/m ³		N95	
Hidruro de selenio (como Se)	2	0,3	0,05	Seleniuro de hidrógeno, Acido selenhídrico	(M) MG	Advertencia escasa.
Hierro, sales solubles (como Fe)			1 mg/m ³	Sulfato y cloruro ferrosos; Cloruro, Nitrato y Sulfato férricos	N95	
Hipoclorito de sodio			2 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	Sal de sodio del ácido hipocloroso, Oxicloruro de sodio, Lavandina	N95	TWA= 15 minutos

Humos de soldadura (no incluidos en otra categoría)			5 mg/m³		N95	
Indeno		0,009	10	Indonafteno	VO	Advertencia desconocida.
Indio y compuestos (como In)			0,1 mg/m³		N95	
Iodo	10		0,1 (techo)		(M) MG	Advertencia desconocida.
Iodoformo		0,000019-1,1	0,6	Triiodometano	(M) VO	Advertencia dudosa.
Ioduro de Metilo	800		2 -piel-	Iodometano	SA (M)	Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.
Isobutano			1000	Metilpropano; 2-metilpropano	SA	Corta vida util de cartuchos para vapores orgánicos VO
Isocianato de metilen bisfenilo	9,7	0,384	0,005*	MDI, Diisocianato de 4,4'-difenilmetano, Metilen-bis-(4-fenil isocianato)	VO/N95	Advertencia escasa.
Isocianato de metilo	20	2,1	0,02 -piel-	Ester metílico del ácido isociánico	SA	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Isoforona	800	0,631	5* (techo)	3,5,5'-Trimetil-2-ciclohexeno-1-ona	VO	Ver párrafo E, pág. 8. Monitor 3M 3510.
Isopreno			2 (AIHAWHEEL)	2-Metil-1,3-butadieno	VO	Advertencia desconocida.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Isopropil amina	4000	0,6	5	Monoisopropilamina, 2-Aminopropano	(M)AM (M) VO	AM no específicamente aprobado.
n-Isopropilanilina			2 -piel-	o-Isopropilanilina, o-Amino isopropil benceno	VO	Advertencia desconocida.
Isopropoxietanol		0,738	25 -piel-	IPE, Isopropilglicol, Eter monoisopropílico del etilenglicol, Isopropilo Cellosolve®	VO	
Isotiocianato de alilo		0,035	1 (AIHAWHEEL)	Aceite de mostaza, AITC, Tiocarbinamida de alilo, 3-Isocianato-1-propeno, Isosulfocianato de alilo	VO	TWA = 15 minutos. SA si se usa con ácidos.
Itrio, metal y compuestos (como Y)			1 mg/m ³	Compuestos específicos	N95	
Jabón de sastre			3 mg/m ³ (respirable)	Talco macizo, Esteatita	N95	
Lana de vidrio				Ver Fibras Vítreas Sintéticas		
LPG				Ver Gas de petróleo licuado		
Lactato de n-butilo		7,06	5	Ester butílico del ácido láctico	VO	La irritación también es signo de advertencia.
d-Limoneno		0,437	30 (AIHAWHEEL)	1-Metil-4-(1-metiletenil)ciclohexeno, Cineno	VO	

Madera, polvo				
Ciertas maderas duras como haya y roble		1 mg/m^{3*}		N95
Maderas blandas		5 mg/m³		N95
Magnesita			Carbonato de magnesio	N95
- Fracción Respirable		15 mg/m^{3*} (PEL)		
- Polvo Total		15 mg/m^{3*} (PEL)		
Manganeso, elemental y compuestos inorgánicos (como Mn)		0,2 mg/m^{3*}		N95
Mármol			Ver Carbonato de Calcio	
Melamina		10 mg/m³ (inhalable) (AIHAWHEEL)	1,3,5-Triazina-2,4,6-triamina, 2,4,6-triamino-1,3,5-triazina, Cianuramida	N95
		5 mg/m³ (respirable) (AIHAWHEEL)		N95
2-Mercaptobenzotiazol	12 mg/m ³	5 mg/m³ -piel- (AIHAWHEEL)	Mercaptobenzotiazol, 2(3H)-Benzotiazol mercaptano, Benzotiazol-2-tiona	N95
Mercaptoetanol	0,639	0,2 -piel- (AIHAWHEEL)	2-Mercaptoetanol, 2-ME, 1-Hidroxi-2-mercaptoetanol, 2-Hidroxi-1-etanoetiol, Benzotiazol-2-tiona	VO Advertencia escasa.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Mercurio (como Hg)				Plata ligera, Hg		
- Vapor	28 mg/m ³		0,025 mg/m ³ * -piel-		Hg	
- Compuestos alquílicos	10 mg/m ³		0,01 mg/m ³ -piel-		SA	
- Compuestos arílicos	28 mg/m ³		0,1 mg/m ³ (PEL) (techo) -piel-		N95	Sólamente para plovos con presión de vapor. prácticamente nula
- Compuestos inorgánicos	28 mg/m ³		0,025 mg/m ³ * -piel-	Sólamente para	N95	polvos con presión de vapor prácticamente nula. Hg/N95 para líquidos volátiles.
Metabisulfito de sodio			5 mg/m³	Pirosulfito de sodio	GA/N95	Se puede usar N95 sola si se elimina la irritación.
Metacrilato de glicidilo			0,5 (AIHAWHEEL) -piel-	GMA	VO	
Metacrilato de metilo	4000	0,085	50	Ester metílico del ácido metacrílico	VO	Monitor 3M 3510
Metano			1000	Biogas; Bola de fuego; Gas marsh; Metilhidrido; Gas Natural; (refrigerante) R 50	SA	Corta vida util de cartuchos para vapores orgánicos VO
Metanotiol				Ver Metil mercaptano		

Metil acetileno	15000		1000	Propino, Alileno	SA	Advertencia desconocida. Muy corta vida útil para VO.
Metil acetileno-Propanodieno (mezcla de isómeros)	15000	100	1000	Gas MAPP, Mezcla de Metil acetileno-Aleno, Mezcla de Propino-Aleno	SA	Muy corta vida útil para VO.
Metil acrilonitrilo		6,8	1 -piel-	2-Metil-2-propenonitrilo, Cianuro de isopreno	SA	Advertencia escasa.
Metil amina	100	0,019	5*	Monometil amina	(M) AM	
Metil anilina	100	1,74	0,5* -piel-	Monometil anilina, MA, n-Metil anilina	VO	Advertencia escasa.
Metil n-amil cetona	4000	0,141	50*	n-Amil metil cetona, 2-Heptanona	VO	Advertencia escasa.
Metil n-butil cetona	5000	0,166	5* -piel-	2-Hexanona, MBK	VO	Monitor 3M 3510.
Metil Cellosolve®				Ver 2-Metoxietanol		
Metil ciclohexano	10000	500-630	400*	Ciclohexil metano, hexahidrotolueno	VO	Advertencia escasa.
Metil ciclohexanol	10000	490	50*	Hexahidrocresol	VO	Advertencia escasa
o-Metil ciclohexanona	2500		50* -piel-	2-Metil ciclohexanona	(M) VO	La irritación también es signo de advertencia.
2-Metil ciclo pentadienil tricarbonilo de manganeso (como Mn)			0,2 mg/m³ -piel-		VO/N95	Se prefiere SA si hay calor.
Metil cloroformo	1000	22,4	350	1,1',1''-Tricloroetano	VO	Monitor 3M 3510.
Metil etil cetona	3000	0,27	200	MEK, 2-Butanona	(M) VO	Monitor 3M 3510.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Metil etil cetoxima			10 (AIHAWHEEL)	Oxima de 2-butanona, MEKO	VO	Advertencia desconocida.
5-Metil-3-heptanona				Ver Etil amil cetona		
Metil hidrazina	50	1,71	0,01 -piel-	Monometil hidrazina	SA(M)	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Metilal	15000		1000	Dimetoximetano, Metil formol, Formol, Dimetilacetal formaldehído	SA	Advertencia desconocida.
Metil isoamil cetona		0,042	50*	5-Metil-2-hexanona, 2-Metil-5-hexanona, MIAK	(M) VO	
Metil isobutil carbinol				Ver Alcohol metil amílico		
Metil isobutil cetona	3000	0,121	50*	MIBK, Hexona, Hexanona	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Metil isopropil cetona		4,47	200	MIPK, 3-Metil-2butanona	(M) VO	
α-Metil estireno	5000	0,003	50	1-Metil-1-fenil etileno, AMS	VO	Ver párrafo E, pág. 8. PEL-C=100 ppm.
Metil mercaptano	400	0,001	0,5*	Metanotiol, Mercaptometano, Metanediol, Metil sulfhidrato, Tiometil alcohol	(M) VO	Muy corta vida útil para VO
n-Metil 2-pirrolidona			10 -piel- (AIHAWHEEL)	NMP, 1-Metil-2-pirrolidona, m-Pirol, n-Metil pirrolidona	VO	Advertencia desconocida.

Metil propil cetona	5000	1,55	150	MPK, 2-Pentanona, Etil acetona	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Metil ter-butil eter		0,053	40	2-Metoxi-2-metil propano, ter-Butil metil eter, MTBE, 2,2-MMOP	VO	Monitor 3M 3510.
Metil tricloro silano			1	Triclorometilsilano	(M)GA/N95	
Metil vinil cetona		0,2	0,2 (techo) -piel-	Acetil etileno, 3-Buten-2-ona, Butenona, Metilen acetona, Metil vinil acetona, γ -Oxo- α -Butileno	VO	
4,4'-Metilen dianilina			0,01 (PEL) -piel-	4,4'-Diaminodifenilmetano, MDA	N100	Advertencia desconocida. Usar VO/N100 si hay calor. Ver 29 CFR 1910.1050.
4,4'-Metilen-bis-(2-cloro-anilina)			0,01 -piel-	MOCA, DACPM, 4,4'-Metilen-bis-(2-clorobenzamina)	VO	Advertencia desconocida.
Metilen-bis (4-ciclohexilisocianato)			0,005		VO/N95	Advertencia desconocida.
1-Metilnaftaleno			0,5 skin	a-Metilnaftaleno; a-Metil naftaleno	VO/R or P95	
2-Metilnaftaleno			0,5 skin	B-Metilnaftaleno; B-Metil naftaleno	VO/R or P95	
2-Metoxietanol	2000	0,11	1* -piel-	Etilen glicol monometil éter, Metil Cellosolve®	VO	Monitor 3M 3510.
4-Metoxifenol			5 mg/m³	p-Metoxifenol, Hidroquinona monometil éter	N95	

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
3-Metoxipropilamina		2,7	5 (AIHAWHEEL)	3-Metoxi-1-propanimina	(M) VO (M) AM	La irritación también es signo de advertencia. AM no está específicamente aprobada.
Mica (menos del 1% de cuarzo)			3 mg/m ³ * (respirable)		N95	
Molibdeno (como Mo)						
- elemental y compuestos insolubles						
- (como partículas inhalables)			10 mg/m ³		N95	
- (como partículas respirables)			3 mg/m ³		N95	
- compuestos solubles (como partículas respirables)			0,5 mg/m ³		N95	
Monoclorobenceno				Ver Clorobenceno		
Monocloruro de azufre	10	0,001	1 (techo)	Cloruro de azufre, Subcloruro de azufre	(M) GA	
Monometil anilina				Ver Metil anilina		
Monóxido de carbono	1500	100000	25*	Monóxido	SA	Advertencia escasa. Los sorbentes no son efectivos.
Morfolina	8000	0,036	20 -piel-	Tetra hidro-1,4-oxazina, Oxido de dietilenimida	(M) VO	
Naftaleno	500	0,015	10	Alquitrán blanco, Naftalina	VO	Monitor 3M 3510. Ver párrafo E, pág. 8.

Negro de humo			3,5 mg/m³	Negro de carbón, Negro de canal, Negro de lámpara, Negro de horno, Negro térmico, Acetileno negro	N95	
Nicotina	35 mg/m ³		0,5 mg/m³ -piel-	3-(1-Metil-2-pirrolidil) piridina	VO/P95	Ver párrafo D, pág. 10.
Níquel (como Ni)						
- elemental/metal			1,5 mg/m³ (inhalable)		N95	
- compuestos insolubles			0,2 mg/m³ (inhalable)		N95	
- compuestos solubles			0,1 mg/m³ (inhalable)		N95	
Nitrato de n-propilo	2000	50	25	Ester n-propílico de ácido nítrico	VO	Advertencia escasa.
p-Nitroanilina	300 mg/m ³		3 mg/m³* -piel-	Componente azoico diazo 37, Amino nitro benceno, Base del rojo rápido GG, 4-Nitroanilina, PNA	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Nitrobenceno	200	0,044	1 -piel-	Nitrobenzol, Aceite de mirbano	VO	
p-Nitroclorobenceno	344		0,1* -piel-	PNCB, PCNB, 4-Cloronitrobenceno, p-Cloro nitro benceno, 1-Cloro-4-nitrobenceno	VO	Advertencia desconocida.
Nitroetano	1000	2,11	100		(M) VO	
Nitroglicerina (NG)	53		0,05* -piel-	Trinitrato de glicerina, Trinitroglicerina	VO	Advertencia desconocida.
Nitrometano	1000	3,5	20	Nitrocarbón	VO	
5-Nitro-o-toluidina (Material particulado Inhalable)			1 mg/m³	2-Metil-5-nitrobenzenamina; 5-Nitro-2-toluidina; Compuesto Diazo Azoico 12	VO/R or P95	

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
1-Nitropropano	2300	7,09	25		VO	
2-Nitropropano	2300	4,85	10*	sec-Nitropropano	VO	
Nitrotolueno	200	0,017	2* -piel-	Nitrotolulol	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Nitrotriclorometano				Ver Cloropicrina		
Nonano		1,26	200	n-Nonano	VO	
Octacloronaftaleno			0,1 mg/m³ -piel-	Hallowax® 1014	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Octano, todos los isómeros	5000	5,75	300*	Octano normal, Isooctano	VO	Monitor 3M 3510.
1-Octanol		0,006	50 (AIHAWHEEL)	Alcohol C-8, Alcohol caprílico, Heptil carbinol, n-Octanol, 1-Hidroxiocetano, Alcohol n-octílico	VO	
1-Octeno		2	75 (AIHAWHEEL)	α -Octileno, α -Octeno		
p,p'-Oxi bis (bencen sulfonil hidrazida)			0,1 mg/m³	4,4'-Oxi bis ihdrazida del ácido bencen sulfónico, OBSH, Difenil eter 4,4'-disulfohidrazida	N95	
Oxicloruro de fósforo			0,1	Cloruro de fosforilo	(M) GA	Advertencia desconocida.
Oxido de boro			10 mg/m³*	Anhídrido bórico, Anhhídrido bórico ácido, Oxido bórico	N95	

Oxido de butileno		0,06	2 (AIHAWHEEL)	1, 2-Epoxibutano, Oxido de 1-Buteno, Oxido de 1, 2-Buteno, Oxido de 1, 2-Butileno, Epoxi-butano, BO	VO	
Oxido de calcio			2 mg/m³*	Cal viva	N95	
Oxido de decabromo difenilo			5 mg/m³ (AIHAWHEEL)	DBDPO, Eter decabromo difenílico, Eter de bis-(pentabromodifenilo)	N95	
Oxido de difenilo clorado			0,5 mg/m³	Oxido de hexacloro difenilo	VO/P95	Advertencia desconocida.
Oxido de etileno	800	851	1	Oxido de dimetileno, 1,2-Epoxietano, Oxirano	SA (M)	Advertencia escasa. OSHA indica SA(M). No se permiten modificaciones al programa de cambios de cartuchos. Monitor 3M 3550.
Oxido de hierro, (masa particulada respirable)			5 mg/m³	Oxido Ferrico, Hematita, siena, quemado, Coloreado de Joyero	N95	
Oxido de hierro, polvos y humos (como Fe)			5 mg/m³*	Humos de óxido férrico	N95	
Oxido de litio			1 mg/m³ (techo) (AIHAWHEEL)	Oxido de dilitio, Monóxido de litio	N95	
Oxido de magnesio, humos			10 mg/m³*	Humos de magnesia	N95	

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Oxido de propileno		33,1	2	1,2-Epoxipropano, Oxido de propeno, Metiloxirano, 2,3-Epoxipropano, Oxido de 1,2-propileno	VO	
Oxido de Zinc				Calamina, Blanco de zinc, Blanco de China		
Humos	2500 mg/m ³		5 mg/m ³		N95	
	2500 mg/m ³		10 mg/m ^{3*}		N95	
Oxido mesitílico	5000	0,056	15*	Isobutenil metil cetona, Metil isobutenil cetona, Isopropilideno acetona	(M) VO	Monitor 3M 3510.
Oxido nítrico	100		25	Monóxido de nitrógeno, NO	SA	Los sorbentes no son efectivos.
Oxido nitroso			50	Monóxido de dinitrógeno.	SA	Advertencia desconocida. Los sorbentes no son efectivos.
Ozono	10	0,051		Oxígeno triatómico		3M recomienda 6000 con filtros 2078 ó 2097 para 10X OEL. No están aprobados por NIOSH para ozono.

- trabajo liviano			0,1		OZ	
- trabajo moderado			0,08		OZ	
- trabajo pesado			0,05		OZ	
Parafina, humos			2 mg/m³		N95	
PCBs				Ver Clorodifenilo		
Pentaborano	3	0,97	0,005	Pentaborano estable, Nonahidruro de pentaborano	SA	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Pentacarbonilo de hierro (como Fe)			0,1	Carbonilo de hierro	SA	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Pentacloronaftaleno			0,5 mg/m³	Hallowax® 1013	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Pentacloruro de fósforo	200 mg/m ³		0,1*	Cloruro fosfórico	GA	Advertencia desconocida.
Pentaeritritol			10 mg/m^{3*}	Tetra metilo metano	N95	
1,1',1'',2,2'-Pentafluoroetano			1000 (AIHAWHEEL)	Pentafluoretano, HFC-125, Fluorcarbon 125	SA	Los sorbentes no son efectivos.
1,1',1'',3,3'-Pentafluorpropano			300 (AIHAWHEEL)	HFC-245fa, R-245fa, Genetron 245fa	SA	
Pentafluoruro de azufre	1		0,01 (techo)	Decafluoruro de diazufre	GA	Advertencia desconocida

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Pentafluoruro de bromo			0,1		GA	Advertencia desconocida.
Pentano, todos los isómeros	15000	31,6	600*	Pentano normal	VO	
2-Pentanona				Ver Metil propil cetona		
Pentasulfuro de fósforo	750 mg/m ³		1 mg/m ³	Sulfúrico fosfórico	N95	
Pentóxido de vanadio, polvo respirable o humos (como V ₂ O ₅)	70 mg/m ³		0,05 mg/m ³ * (respirable)	Anhídrido vanádico, Oxido de vanadio	N95	
Percloroetileno	500	6,17	25*	Tetracloroetileno, Perk	(M) VO	
Perclorometil mercaptano	10	0,097	0,1	PMM, Cloruro sulfuroso de triclorometilo	VO	
Perfluorooctanoato de amonio			-piel-	0,01 mg/m ³	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Perfluorobutil etileno			100	1-Hexano; 3,3,4,4,5,5,6,6,6-nonafluoro; 1H, 1H, 2H-Perfluorohexano; PFBE	VO	Corta vida útil de cartuchos para vapores orgánicos VO
Perfluoroisobutileno			0,01 (techo)	Octafluor isobutileno, Octafluor sec-buteno, PFIB	SA	Advertencia desconocida. Corta vida útil para VO.

Peróxido de benzoilo	7000 mg/m ³	5 mg/m³	Peróxido de dibenzoilo	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Peróxido de hidrógeno	75	1	Peróxido, Dióxido de hidrógeno, Agua oxigenada	SA (M)	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Peróxido de metil etil cetona		0,2 (techo)	MEKP	(M) VO	Advertencia desconocida.
Persulfatos					
- Amónico		0,1 mg/m³		N95	
- Potásico		0,1 mg/m³		(M) N95	
- Sódico		0,1 mg/m³		(M) N95	
Pesticidas			Consultar a 3M en EEUU al 1-800-243-4630 o a su representante local.		
2-Picolina	0,003	2 -piel- (AIHAWHEEL)	α-Picolina, 2-Metil piridina	VO	
3-Picolina		2 -piel- (AIHAWHEEL)	β-Picolina, 3-Metil piridina	VO	Advertencia desconocida.
4-Picolina		2 -piel- (AIHAWHEEL)	γ-Picolina, 4-Metil piridina	VO	Advertencia desconocida.
Piedra caliza			Ver Carbonato de calcio		
Piperidina	0,372	1 (AIHAWHEEL)	Hexahidropiridina	(M) VO	
Piridina	0,17	1	Azobenceno, Azina	VO	
Pirocatecol			Ver Catecol		

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Plata, metal y compuestos solubles (como Ag)			0,01 mg/m ³ (PEL)		N95	
Platino (como Pt)			1mg/m ³		N95	
- metal			0,002 mg/m ³		(M) N95	
- sales solubles						
Plomo, metal y compuestos inorgánicos (como Pb)	700 mg/m ³		0,05 mg/m ³		N100	
Polietilen glicoles			10 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	PEG, Polioxietileno, PGE	R ó P95	Ver párrafo G, pág. 10.
Polipropilen glicoles			10 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	PPG	R ó P95	Ver párrafo G, pág. 10.
Polvo de madera (Todas variedades excepto Cedro rojo del oeste) (Cedro rojo del oeste)			1 mg/m ³ * 0.5 mg/m ³ *		N95 N95	
Propano		2690	1000	Dimetil metano, n-Propano, Propano, grados varios	SA	Los sorbentes no son efectivos.
n-Propanol	4000	2,6	100 -piel-	Etil carbinol; Propan-1-ol; 1-Propanol; n-Propil alcohol	M (VO)	Ver comentario E, pagina 8.
2-Propanol	12000	0,442	200	Isopropanol, IPA, 2-Propanol, Alcohol sec-propílico	(M) VO	La irritación también es un signo de advertencia. Monitor 3M 3530.

Propileno	17	500	Propeno, Metileno, Metiletileno, 1-Propano, 1-Propileno	SA	
Propilen glicoles			1,2-Propanodiol, 1,2-Dihidroxiopropano, Metil glicol		
- sólo aerosol		10 mg/m³ (AIHAWHEEL)		R ó P95	Ver párrafo G, pág. 10.
- vapor y aerosol		50 (AIHAWHEEL)		VO/P95	Ver párrafo G, pág. 10.
Propilen glicol monometil eter acetato		50 (AIHAWHEEL)	Glicol eter PM acetato; PGMEA; 1-Metoxi-2-propanol acetato; 2-Metoxi-1-metiletil acetato; 1-Metoxi-2-acetoxipropano	VO	
Propilen imina	500	2* -piel-	2-Metilaziridina	(M) VO	Advertencia desconocida.
Propino			Ver Metil acetileno		
β-Propiolactona		0,5	β-Lactona del ácido hidroacrílico, Acido 3-hidroxiopropiónico, Propiolactona 3-hidroxi-β-lactona, BPL, B-Propiolactona	(M) VO	Advertencia desconocida.
Propionaldehído	0,145	20	1-Propanal, Metilacetaldehído, Propilaldehído	SA	Muy corta vida útil para VO.
Quinolina	0,015	0,001 (AIHAWHEEL)	Leukolina, 1-Benzazina, 1-Azanaftalina, Lencol	(M) VO	
Quinona	66	0,012	0,1	(M) VO/N95	
RDX			Ver Ciclonita		

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Resorcinol			10	m-Dihidrobenceno, 1,3-Benzendiol	N95	Con calor, puede ser conveniente VO/N95.
Rodio (como Rh)						
- metal			0,1 mg/m ³ (PEL)		N95	
- compuestos insolubles			0,1 mg/m ³ (PEL)		N95	
- compuestos solubles			0,001 mg/m ³ (PEL)		N95	
Sacarosa			10 mg/m ^{3*}	Azúcar de mesa, Sucrosa	N95	
Sales de hierro solubles (como Fe)				Ver Hierro, sales		
Silano				Ver Tetrahidruro de Silicio		
Silicato de calcio (como masa particulada inhalable)			10 mg/m ^{3*}	Metasilicato de calcio, Cemento Portland, Wallastonita	N95	
Silicato de etilo	1000	3,6	10 *	Silicato de tetraetilo, Ortosilicato de etilo, Tetraetoxisilano	VO	
Silicato de metilo			1	Tetrametoxisilano	(M) VO	Advertencia desconocida.
Sílice, amorfo						
- Tierra diatomea			0,80 mg/m ³ (PEL)	Diatomita, Dióxido de silicio	N95	Asumiendo el 100% de SiO ₂ (80 mg/m ³ dividido por %SiO ₂)

Sílice, cristal					
- Cristobalita			0,025 mg/m ³ (respirable)		N95
- Cuarzo			0,025 mg/m ³ (respirable)		N95
- Trípoli			0,1 mg/m ³ (respirable)		N95
Silicona					
- Fracción Respirable			5 mg/m ^{3*} (PEL)		
- Polvo Total			15 mg/m ^{3*} (PEL)		N95
Solvente para barnices y pinturas		1-40	300	Lignion, Varnish Makers' & Painters' Nafta	(M) VO Monitor 3M 3510.
Solvente Stoddard	5150	1-30	100*	Solvente de seguridad para limpieza a seco, Alcohol mineral	VO Monitor 3M 3510.
Sulfato de bario			10 mg/m ^{3*}		N95
Sulfato de calcio			2 mg/m ³	Yeso de París	N95
Subsulfuro de níquel			0,1 mg/m ³ (inhalable)		N95
Talco (incluyendo asbestos)				Ver Asbesto	
Talco (libre de fibras de asbestos)			2 mg/m ^{3*} (respirable)	Silicato de magnesio hidratado, Talco esteatita, Talco no fibroso, Talco no asbestiforme	N95
Talio, elemental y compuestos solubles (como TI)	20 mg/m ³		0,1 mg/m ³ -piel-	Acetato de talio, Carbonato de talio, Hidróxido de talio, etc.	N95
Telurio y compuestos (como Te)			0,1 mg/m ³		N95

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Teluro de bismuto			10 mg/m ^{3*}	Sesquiteluro de bismuto	N95	
Teluro de bismuto (desactivado con Se)			5 mg/m ³		N95	
Terfenilos			0,5 * (techo)	o-Terfenilo, m-Terfenilo, p-Terfenilo, Mezcla de terfenilos, Difenil benceno	N95	Con calor, puede ser conveniente VO/N95.
Terfenilos hidrogenados			0,5		R ó P95	
1,1,2,2-Tetrabromoetano (como fracción inhalable y vapor)		1	0.1	Tetrabromuro de acetileno ; Líquido de Muthmann; Tetrabromoetano; Tetrabromoetileno	VO	
Tetrabromuro de carbono			0,1	Tetrabromo metano	(M) VO	Advertencia desconocida.
1,1',2,2'-Tetracloro-1, 2-difluoroetano	15000		500	Refrigerante 112, Halocarbon 112, Freon® 112	VO	Advertencia desconocida.
1,1',1'',2-Tetracloro-2, 2'-difluoroetano	15000		500	Refrigerante 112a, Halocarbon 112a, 2, 2'-Difluor 1,1',1'',2-tetracloroetano, Freon® 112a	VO	Advertencia desconocida.
1,1',2,2'-Tetracloroetano	150	0,21	1* -piel-	Tetracloruro de acetileno	VO	Monitor 3M 3510.
Tetracloroetileno				Ver Percloroetileno		
Tetraclorometano				Ver Tetracloruro de carbono		
Tetracloronaftaleno			2 mg/m ³	Hallowax®, Cera Seekay, Cera Nibren	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.

2,3,5,6-Tetracloropiridina			5 mg/m³ (AIHAWHEEL)	2,3,5,6-Tetracloruro de piridina	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Tetraclorosilano			1 (techo) (AIHAWHEEL)	Tetracloruro de silicio, Cloruro de silicio	GA/N95	Advertencia desconocida. Reacciona rápidamente con la humedad produciendo HCl y Silice.
Tetracloruro de carbono	300	40,7	5* -piel-	Tetraclorometano	(M) VO	Advertencia escasa. Monitor 3M 3510.
Tetracloruro de titanio			0,5 mg/m³ (AIHAWHEEL)	Cloruro de titanio	GA/N95	
Tetraetilen pentamina (aerosol)			5 mg/m³ - piel - (AIHAWHEEL)	1,2-Etandiamina, N-(2-aminoetil)-N'-(2-((2-amino)etil)); Tetran 1,4,7,10, 13-Pentaazatridecano; DEH 26; TEPA; Tetraetil pentamina	M(VO)	
Tetraetilo de plomo (como Pb)	40 mg/m ³		0,075 mg/m³ (PEL) -piel-	TEL, Plomo tetraetilo, Antidetonante para gasolina	VO	Advertencia desconocida.
1,1',1'',2-Tetrafluoroetano			1000 (AIHAWHEEL)	Tetrafluoretano, HFC 134a, HFA 134a, Fluorcarbon 134a	SA	Los sorbentes no son efectivos.
Tetrafluoretileno			2	Perfluoreteno, Perfluoretileno, TFE, Tetrafluoreteno, 1,1',2, 2'-Tetrafluoretileno	SA	
Tetrafluoruro de azufre			0,1 (techo)		GA	Advertencia desconocida.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Tetrahidrofurano		3,8	50 -piel-	Oxido de Dietileno, Oxido de Tetrametileno, THF	VO	Monitor 3M 3510.
Tetrahidruo de germanio			0,2	Germanio, Hidruo de germanio	SA (M)	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Tetrahidruo de silicio			5	Silano	SA	Advertencia desconocida.
Tetrakis (hidroximetil) Cloruro de fosfonio			2mg/m³	Proban CC; Pyroset TKC; Retardol C; THPC; Cloruro Tetrahidroximetil fosfonio	N95	
Tetrakis (hydroxymethyl) phosphonium sulfate			2mg/m³	Octakis (hydroxymethyl) fosfonio sulfato; Pyroset TKO; Retardol S; THPS; bis tetrakis- (hydroximetil) fosfonio sulfato	N95	
Tetrametilo de plomo (como Pb)	40 mg/m ³		0,075 mg/m³ (PEL) -piel-	TML, Plomo tetrametilo, Antidetonante para gasolina	VO	Advertencia desconocida.
Tetrametilo de succinonitrilo, vapor	5		0,5 -piel-	TMSN	VO	Advertencia desconocida.
Tetranitrometano	5		0,005*	Tetan	VO	Advertencia desconocida.

Tetrilo			1,5 mg/m³	2,4,6-Trinitrofenil metil nitramina, n-Metil n-2,4,6 tetranitro anilina, Nitramina, Tetralite	N95	
Tetróxido de osmio (como Os)	0,1	0,002	0,0002*	Acido ósmico	SA (M)	Advertencia escasa. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Thinner (solvente para pinturas)				Ver Componentes específicos		
Tierra de diatomea (sin calcinar)				Ver Sílice (amorfo)		
Tolueno	2000	0,16	20* -piel-	Aantisal 1a; Metcida; Methyl-benzene; Metilbenzol; Metil-bencene; Monometil benceno; Phenyl methane; Tol, Toluol; Tolu-sol	VO	Monitor 3M 3510.
Tolueno-2,4 or 2,6-diisocianato (o como una mezcla)		0,17	0,005*	2,4 or 2,6-Tolueno diisocianato; 2,4- or 2,6-TDI	VO/N95	Advertencia dudosa.
4,4'-Tio bis (6-ter butil m-cresol)			10 mg/m³*	4,4'-Tio bis (3-metil 6-ter butil fenol)	N95	
Toluendiamina			0,005 -piel- (AIHAWHEEL)	diamino tolueno, TDA, Toliendiamina	N95	
m-Toluidina		0,46-5,9	2 -piel-	m-Aminotolueno	(M) VO	Advertencia dudosa.
o-Toluidina	100	0,025-6,6	2* -piel-	o-Aminotolueno, o-Metilanilina, 1-Metil1, 2-aminobenceno, 2-Metilanillina	(M) VO	Advertencia dudosa.
p-Toluidina		0,027-3,2	2 -piel-	p-Aminotolueno	(M) VO	Advertencia dudosa.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Trementina (madera)	1500	50-200	100	Extractos de gomas, Resinas, Trementinas de madera, Trementinas de gomas	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8.
Triacrilato de pentaeritritol			1 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	PETA, Ester 2(hidroximetil) 2-[[[(1-oxo-2-propenil)-oxi]metil]-1,3-propanedílico del ácido 2-propenoico	VO/P95	Ver párrafo D, pág. 8.
Triacrilato de trimetil propano			1 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	Ester 2-etil-2[[[(1-oxo-2-propenil)-oxi]metil]-1,3-propanedílico del ácido 2-propenoico	VO/P95	
Tribromuro de boro			1 (techo)	Bromuro de bromo	(M) GA	Advertencia desconocida.
1,1',2-Tricloro-1, 2,2'-trifluoretano	4500	487	1000	Halocarbon 113, Refigerante 113, TTE, Freon® 113, FC-113	SA	Corta vida útil para VO. Monitor 3M 3530.
1,2,4-Triclorobenceno		2,91	5 (techo)		VO	
1,1',1''-Tricloroetano				Ver Metil cloroformo		
1,1',2-Tricloroetano	500		10 -piel-	Tricloruro de vinilo, β-Tricloroetano	(M) VO	Advertencia desconocida. Monitor 3M 3510.
Tricloroetileno	1000	1,36	10	1-Cloro-2,2-dicloroetileno; Ethylene trichloride; TCE; 1,1,2-TCE	VO	Monitor 3M 3510.

Triclorofluorometano	10000	16,3	1000 (techo)	FC-11, Freon® 11, Fluortriclorometano, Tricloromonofluor metano	SA	Corta vida útil para VO.
Tricloronaftaleno			5 mg/m³ -piel-	Hallowax®, Cera Seekay, Cera Nibren	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Tricloronitrometano				Ver Cloropicrina		
1,2,3-Tricloropropano	1000	100	10* -piel-	Tricloruro de alilo, Glicerol triclorohidrina, Triclorohidrina de glicerina, Triclohidrina.	(M) VO	Advertencia escasa.
Triclorosilano			0,5 (techo)	Silicocloroformo	(M) GA	Advertencia desconocida.
Tricloruro de benzoílo			0,1 (techo) -piel-	Tricloruro de tolueno, Tricloruro de benzoílo, Fenil cloroformo, Triclorometil benceno	(M) VO	Advertencia desconocida.
Tricloruro de fósforo	50		0,2	Cloruro de fósforo	(M) GA	Advertencia desconocida.
Tridimita				Ver Sílice, cristalino		
Trietanolamina			5 mg/m³	Daltogen, Esterolamina, TEA, Trihidroxi etilamina	VO/P95	Advertencia desconocida. Ver párrafo D, pág. 8.
Trietilentetramina			1 -piel-	N,N'-bis(2-aminoetil)-1,2-etano diamina, 1,4,7,10-Tetraazodecano, 1,8-diamino-3,6-diazoctano; 3,6-diazoctano-1,8-diamina; Trientina; TETA; TECZA	VO	Ver párrafo E, pág. 8.

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Trietilamina	1000	0,309	1* -piel-		(M)AM (M) VO	AM no está específicamente aprobada.
Trietoxisilano			0,05 (AIHAWHEEL)	Trietoxi de silano	SA (M)	Se desconoce la eficacia de sorbentes.
Trifenil amina			5 mg/m³		N95	
Trifluorobromometano	50000	16,3	1000	Halon® 1301, Halocarbon 13B1, Refrigerante 13 B1, Bromotrifluor metano, Freon® 13B1	SA	Corta vida útil para VO.
1,1',1''-Trifluor-2,			50	HCFC-123; FC-123; Hidrofluorcarbon 123	SA	Corta vida útil para VO.
1,1',1''-Trifluoroetano			1000 (AIHAWHEEL)	HFC-143a, FC-143a, Hidrofluorcarbon 143a	SA	Los sorbentes no son efectivos.
2,2',2''-Trifluoretanol			0,3 (AIHAWHEEL)	2,2',2''-Trifluor etanol; Alcohol 2,2', 2''-trifluor etílico, TFE	SA	Advertencia desconocida. Los sorbentes no son efectivos.
Trifluoruro de boro	100	1,5	1 (techo)		(M) GA	Advertencia escasa.
Trifluoruro de cloro	20		0,1 (techo)	Fluoruro de cloro	MG	Advertencia desconocida.

Trifluoruro de nitrógeno	2000	10	Fluoruro de nitrógeno	SA	Advertencia desconocida. Se desconoce la eficacia de sorbentes.
1,3,5-Triglicidil-s-triazinatriona		0,05 mg/m³	Araldite PT-810; TEPIC; 1,3,5-Triazina-2, 4,6-(1H,3H, 5H)-triona	N95	
Trimetacrilato de trimetilpropanol		1 mg/m³ (AIHAWHEEL)	Triéster 2-etil 2-(hidroximetil) 1, 3-propanodiólico del ácido acrílico	VO/P95	
Trimetilamina	0,001	1 (AIHAWHEEL)	N-Trimetilamina; N, N-Dimetilmetanamina; TMA	Cara Completa(AM)	AIHAWHEEL is más bajo que TLV de 5 ppm. AM no específicamente aprobado
Trimetil benceno	2,4	25	Mesitileno, Pseudocumeno, Hemimeliteno	VO	Monitor 3M 3510.
Trimetilclorosilano		5 (techo) (AIHAWHEEL)	Clorotrimetilsilano, Trimetil cloro silano, Monocloro metilsilicona	(M) VO/GA	
Trimetoxisilano		0,05 (AIHAWHEEL)		(M) VO	Advertencia desconocida.
2,4,6-Trinitrofenol			Ver Acido pícrico		
2,4,6-Trinitrotolueno (TNT)	1000 mg/m ³	0,1 mg/m³* -piel-	TNT, Trinitrotoluol, Trinitrotolueno, sim-Trinitrotolueno	VO/N95	Ver párrafo D, pág. 8.
Trípoli			Ver Sílice, cristal		

* - TLV menor que PEL

NOTA: Para la explicación del encabezamiento de las columnas, remítase a la Explicación de la Tabla en la pág. 7 de la guía.

Nombre Químico	IDLH (ppm)	Umbral de Olor (ppm)	OEL (ppm)	Sinónimos	Respirador Recomendado (hasta 10X OEL)	Observaciones
Tungsteno (como W) - compuestos insolubles - compuestos solubles			5 mg/m ³ 1 mg/m ³		N95 N95	
Uranio (como U) - compuestos insolubles - compuestos solubles	30 mg/m ³ 20 mg/m ³		0,05 mg/m ³ (PEL) 0,05 mg/m ³ (PEL)		N95 GA/N95 ó N95	GA/N95 para Haluros, N95 para otros. Confróntese 10 CFR20. Ver párrafo H, pág. 10.
Urea			10 mg/m ³ (AIHAWHEEL)	Carbamida, Carbonildiamida, Carbonildiamina, Isourea	N95	Con calor, puede ser preferible AM/N95.
n-Valeraldehído		0,006	50	Pentanal, Aldehído valérico	(M) VO	
Vidrio, fibra o polvo				Ver Fibras de vidrio, sintéticas		
Vinil benceno				Ver Estireno		
4-Vinilciclohexeno			0,1	4-Vinil 1-ciclohexeno, 4-Vinil ciclohexeno-1-butadieno dímero, VCH	VO	Advertencia desconocida.
Vinil tolueno	5000	10	50*	Metilestireno, Tolietileno	(M) VO	Ver párrafo E, pág. 8. Monitor 3M 3510.
m-Xileno α, α'-diamina			0,1 mg/m ³ (techo) -piel-		MXDA	VO/N95 Ver párrafo D, pág. 8.

Xilenos	1000		100		VO	Monitor 3M 3510.
- o-xileno		0,851		1,2-Dimetil benceno		
- m-xileno		0,324		1,3-Dimetil benceno		
- p-xileno		0,49		1,4-Dimetil benceno		
Xilidina	150	0,005-0,06	0,5* -piel-	Amino dimetil benceno, Aminoxilen dimetil anilina, Dimetil aminobenceno	VO	
Yeso de París				Ver Sulfato de calcio		
Zirconio y compuestos (como Zr)	500 mg/m ³		5 mg/m³		N95	

* - TLV menor que PEL

Software 3M^{MR} en Higiene y Seguridad

Aplicaciones para su computador

3M ofrece la única serie de aplicaciones para computadores que lo ayudan a elegir el respirador adecuado, cumpliendo con todas las regulaciones sobre protección respiratoria y conservación auditiva.

3M^{MR} Select Software[®]

- Lo ayuda a seleccionar el respirador más adecuado para su trabajo.
- Arrastre el cursor y marque para seleccionar el respirador adecuado.
- Podrá conocer qué respirador utilizar en una amplia variedad de ambientes diferentes.
- Analiza combinaciones de más de 600 contaminantes diferentes en concentraciones diversas.

3M^{MR} Respirator Compliance Software[®]

- Lo ayuda a desarrollar e implementar su programa de protección respiratoria.
- Elimina la adivinación. Lo ayuda a desarrollar un programa completo de protección respiratoria que cumpla con las últimas normas vigentes.
- Lo alerta sobre las fechas límites para los ensayos de ajuste, clases de entrenamiento, mediciones ambientales y controles médicos correspondientes.
- Disponible en versiones específicas para la Industria General, Automotriz o de la Construcción.

3M^{MR} Hearing Compliance Software[®]

- Lo ayuda a desarrollar e implementar su programa de conservación auditiva.
- Lo ayuda a desarrollar un manual según sus propias necesidades.
- Organiza sus archivos de datos.

- Brinda una gran versatilidad para la presentación de los datos almacenados.
- Se integra con la aplicación 3M^{MR} Respirator Compliance Software.

Requerimientos del Sistema de PC

- Computador: Mínimo 486 IBM PC o totalmente compatible, con CD-ROM para instalar la aplicación en el equipo. Adaptador para gráficos VGA o compatible. 15 MB en el disco duro para cada programa.
- Sistema operativo: Windows[®] 3.1, Windows[®] 98, Windows[®] XP o Windows[®] for Workgroups.
- Memoria: 16MB RAM de memoria y un mínimo adicional de 16 MB de memoria virtual.

* Solamente disponible en Inglés

3M^{MR} Service Life Software

3M^{MR} Service Life Software lo ayuda a calcular el final de la vida útil de los cartuchos para vapores orgánicos de los respiradores 3M, basándose en las condiciones de trabajo tales como la concentración de contaminantes, temperatura, ritmo de trabajo y presión atmosférica.

Puede acceder a 3M^{MR} Service Life Software en el sitio web de 3M: www.3M.com/occsafety.

3M^{MR} Select Software[®]

3M^{MR} Select Software[®] lo ayuda a seleccionar el respirador adecuado para distintos ambientes con diversos riesgos.

La conexión con el Programa (Software) por internet para la selección de respiradores es: <http://rsel.3m.com/rsel>

De la sección superior derecha titulada “Guest Log in” (entrada como invitado) escoja del area llamada “Version”, Select: USA/Spanish.

De esta manera usted puede hacer la selección de respiradores en Español.

3M ^{MR} Select Software [®]	
Características	Beneficios
Fácil de usar	Sólo moviendo el cursor y marcando, se pueden seguir las indicaciones para seleccionar el respirador adecuado. Manual del usuario interactivo on-line.
Exacto.	Conociendo sólo los contaminantes y sus concentraciones, el programa recomienda el respirador adecuado.
Explica la solución.	Ayuda a comprender el proceso de selección.
Combina diversas fuentes para obtener la información de referencia.	Incluye valores IDLH, límite de exposición, umbral de olor, peso molecular, y más. Sin necesidad de conseguir infinidad de datos ni lidiar con ellos. Ahorro de tiempo.
Utiliza información sobre posibles riesgos para la salud para obtener soluciones apropiadas cuando se tienen múltiples contaminantes.	Analiza la combinación de más de 600 contaminantes diferentes en diversas concentraciones.
Archiva los informes de auditoría.	OSHA requiere un seguimiento en la auditoría. Por pantalla o impresora, se puede obtener la auditoría histórica basándose en los contaminantes y concentraciones que haya seleccionado.

3M^{MR} Respirator Compliance Software* lo ayuda a desarrollar e implementar su Programa de Protección Respiratoria

Compliance Software	
Características	Beneficios
Incluye productos aprobados por 42 CFR 84 y cambios incorporados a normas OSHA de Protección Respiratoria 1910.134.	Elimina horas de búsqueda bibliográfica. Ayuda a cumplir con las últimas reglamentaciones vigentes.
Fácil de usar.	Tres secciones principales: Registros de Zonas de Trabajo, Procedimientos Operativos Standard y Requerimientos del Programa de Protección Respiratoria. El programa con soporte en Windows® está basado en menús –sólo arrastre el cursor y marque-. Manual del usuario interactivo on-line.
Ayuda a cumplir con las regulaciones de OSHA o CSA.	Ayuda a desarrollar un programa de protección respiratoria por escrito a su medida cumpliendo con las normas OSHA y CSA.
Automatiza el registro de datos.	Indica cuando se deben hacer los ensayos de ajuste, sesiones de entrenamiento, reactualización de controles médicos y relevamientos de datos de exposición.
Ayuda a recibir una auditoría.	Sólo apretando un botón! Imprime un informe parcial o un programa completo para que lo vean auditores, empleados o supervisores.
Presenta versiones diferentes para diferentes industrias.	Disponible en versiones para la Industria General, Automotriz o de la Construcción.
Integrado con 3M ^{MR} Hearing Compliance Software.	Permite monitorear tanto el programa de protección respiratoria como el de conservación auditiva desde la misma aplicación.
Trabaja en red.	Los empleados pueden trabajar en lugares distantes.

* Solamente disponible en Inglés

3M^{MR} Hearing Compliance Software*

3M^{MR} Hearing Compliance Software lo ayuda a desarrollar e implementar su programa de conservación auditiva.

3M^{MR} Hearing Compliance Software	
Características	Beneficios
Ayuda a desarrollar un manual del programa a su medida.	Ayuda a que su programa cumpla con las normas OSHA.
Organiza el registro de datos.	Registra fechas de audiometrías, modificaciones en los umbrales standard, mediciones en la zona de exposición y cursos de entrenamiento.
Brinda informes exhaustivos.	Avisa fechas de vencimiento de distintas tareas. Permite visualizar la información por puesto de trabajo, persona o tipo de registro. Ayuda a preparar una auditoría.
Integrado con 3M ^{MR} Respirator Compliance Software.	Permite monitorear tanto el programa de protección respiratoria como el de conservación auditiva desde la misma aplicación.
Importa el nombre del empleado.	Sin necesidad de ingresar nombres o número de empleados. Se pueden cargar de programas preexistentes.

* Solamente disponible en Inglés

Cursos

3M^{MR} Cursos en Protección Respiratoria

3M ofrece cursos que brindan la información necesaria para llevar a cabo un programa de protección respiratoria efectivo. Los cursos son únicos entre los ofrecidos por la industria ya que están basados en los aspectos técnicos y regulatorios de un conocido programa de protección respiratoria, más que en productos específicos. Estos cursos están diseñados para

usuarios con quienes se hace énfasis en tipo de respirador, condiciones de uso, mantenimiento, limitaciones y prueba de ajuste. Para otras audiencias tales como supervisores, coordinadores de Salud y Seguridad, Profesionales en Salud y Seguridad, todos los tipos de respiradores y cada elemento de un programa de protección respiratoria son ampliamente considerados.

- Comuníquese con su Representante Local de 3M