

COMPUESTOS VOLÁTILES ORGÁNICOS (COV)

Otras denominaciones N/A

Número CAS	Sustancia
71-43-2	Benceno
75-15-0	Sulfuro de carbono
56-23-5	Tetracloruro de carbono

Lista continuada en "Información adicional"

Pueden encontrarse en	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adhesivos y colas ▪ Tintas para impresión en tejido ▪ Fórmulas de revestimiento ▪ Fórmulas de acabado de pieles ▪ Productos de plástico (por ejemplo, botones) ▪ Caucho ▪ Piel sintética

Los compuestos volátiles orgánicos son sustancias químicas que se introducen fácilmente en el aire como gases o vapores a partir de líquidos o materiales sólidos. Los COV son ingredientes en una amplia gama de productos comerciales, industriales y domésticos.¹

Usos en la cadena de suministro

En las cadenas de suministro de prendas de vestir y calzado, los COV se utilizan comúnmente en preparaciones químicas. Algunos COV se usan en adhesivos, revestimientos de tejido y piel, tintas para serigrafía y piel sintética. Los COV se pueden encontrar como impurezas en resinas basadas en poliestireno utilizadas en la producción de apliques de plástico. En adición, los COV se pueden utilizar en procesos como la limpieza en seco, así como en operaciones de acabado y desengrasado o limpieza.¹

Motivos de restricción de los COV

- Legislación aplicable en mercados principales de todo el mundo restringe o regula la presencia de ciertos COV en productos acabados.
- Los COV se transforman fácilmente en gases o vapores, y la exposición puede darse por inhalación. También pueden introducirse en el cuerpo por ingestión de agua o alimentos contaminados, o mediante contacto directo con la piel.
- Los COV, particularmente aquellos con restricciones, se han vinculado a efectos adversos para la salud humana y/o el medio ambiente.
- Los COV pueden causar irritación en la piel, los ojos y el tracto respiratorio.
- La exposición a altos niveles de COV a corto plazo puede causar somnolencia, mareos, dolores de cabeza, temblores, confusión y/o pérdida del conocimiento.
- La exposición crónica a altos niveles de COV puede causar daños en los órganos, incluidos los riñones, el hígado y el sistema nervioso central.
- Por encima de determinados niveles de exposición, algunos COV pueden causar cáncer y daños de índole reproductiva.
- Algunos COV, como el tolueno, pueden contribuir significativamente a la formación de niebla tóxica, perjudicial para la salud humana, así como para bosques y cultivos.^{2,3}
- Las bases de datos externas siguientes incluyen información sobre riesgos relativos a sustancias químicas:
 - GESTIS Substance Database (Base de datos de sustancias peligrosas GESTIS): [Aquí \(enlace externo\)](#)
 - US National Library of Medicine (Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos): [Aquí \(enlace externo\)](#)
 - USA EPA Occupational Chemical Database (Base de datos de sustancias químicas en el entorno laboral de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos): [Aquí \(enlace externo\)](#)



Obtención de materiales aceptables de sus proveedores

- Explique a sus proveedores que requiere que sus materiales fabricados observen los límites actuales de AFIRM RSL.⁴
- Solicite a sus proveedores confirmación del cumplimiento normativo de sus materiales o un informe de pruebas obtenido de un laboratorio independiente.
- Someta los materiales recibidos de los proveedores a comprobaciones basadas en riesgos para verificar que cumplen los límites actuales de AFIRM RSL.
- Comparta esta hoja informativa con sus proveedores de materiales para que conozcan y comprendan a fondo sus requisitos.
- Preste especial atención a botones hechos de resinas basadas en poliestireno. El estireno monomérico puede contener tolueno y, en ocasiones, benceno, como impurezas de producción.
- Muchos adhesivos contienen COV. Mediante secado/curado adecuados, los COV presentes en materiales se pueden eliminar por evaporación. La mejor solución es eliminar su uso por completo para evitar problemas medioambientales y de seguridad en el entorno laboral.
- Debe comprobarse siempre cualquier material con olor químico.

Obtención de fórmulas aceptables de sus proveedores de sustancias químicas

- Para todas las fórmulas, solicite hojas de datos de seguridad que cumplan los requisitos actuales del Sistema Globalmente Armonizado (GHS, Globally Harmonized System).
- Explique a sus proveedores que requiere que sus fórmulas observen, según proceda, los límites de la Lista de Sustancias Restringidas en Fabricación (MRSL, Manufacturing Restricted Substances List) más reciente de la iniciativa Vertido Cero de Sustancias Químicas Peligrosas (ZDHC, Zero Discharge of Hazardous Chemicals).⁴
- Consulte a su proveedor de sustancias químicas sobre la disponibilidad de alternativas más seguras que pudieran ser apropiadas para sus necesidades de producción.
- Antes de adquirir cualquier fórmula, se deben comprobar sus propiedades químicas para verificar su compatibilidad con el equipo de protección, las instalaciones de almacenamiento, los controles de ingeniería y las instalaciones de tratamiento/eliminación asociadas que se utilizarán.
- Preste especial atención a fórmulas químicas que probablemente contienen COV, por ejemplo:
 - Adhesivos
 - Revestimientos de poliuretano
 - Fórmulas utilizadas en acabado
 - Agentes desengrasantes
 - Operaciones de limpieza
 - Limpiamanchas

Alternativas más seguras

Las sustancias siguientes han sido identificadas como ejemplos de alternativas más seguras y pueden ser apropiadas para sus necesidades de producción. Las alternativas seleccionadas deben observar la MRSL del programa ZDHC según corresponda.

- Hay disponibles adhesivos basados en agua que podrían requerir una inversión inicial superior para lograr temperaturas de secado más altas, pero utilizan menos ingredientes químicos peligrosos y son las alternativas más seguras.
 - Los adhesivos basados en disolventes y las fórmulas de revestimiento de tejido en conformidad con la MRSL del programa ZDHC también pueden ser alternativas factibles.
 - Los adhesivos basados en metilciclohexano se pueden usar como reemplazo de adhesivos que contienen COV restringidos.
 - El n-heptano se puede usar como alternativa al benceno en pinturas, diluyentes de pintura, resinas sintéticas, adhesivos de caucho y acabados textiles.
-

Información adicional

Consulte la lista de sustancias candidatas a denominación como sustancias extremadamente preocupantes según la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA, European Chemicals Agency), que incluye expedientes sobre numerosas sustancias restringidas: <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>.

Los limpiamanchas pueden ser una fuente de COV en instalaciones. El uso de cualquier limpiamanchas deberá considerarse con precaución, y será necesario comprender bien su contenido para evitar problemas relativos a COV. Hay varias definiciones que explican qué son los COV y el modo de clasificarlos.

- Por ejemplo, la Unión Europea utiliza el punto de ebullición, en lugar de la volatilidad, en su definición de COV: "Cualquier componente orgánico que, a condiciones normales de presión de 101,3 kPa (1 atmósfera al nivel del mar), posee un punto de ebullición inicial menor o igual a 250°C."⁶
- La Organización Mundial de la Salud define los COV según su facilidad de emisión, y agrupa las distintas sustancias químicas por presión de vapor en lugar de emplear el punto de ebullición.⁷

Lista de números CAS y denominaciones de sustancias (continuación de la primera página):

Número CAS	Sustancia
67-66-3	Cloroformo
108-94-1	Ciclohexanón
107-06-2	1,2-dicloroetano
75-35-4	1,1-dicloroetileno
127-19-5	Dimetilacetamida (DMAC)
100-41-4	Etilbenceno
76-01-7	Pentacloroetano
630-20-6	1,1,1,2- tetracloroetano
79-34-5	1,1,2,2- tetracloroetano
127-18-4	Tetracloroetileno (PERC)
108-88-3	Tolueno
71-55-6	1,1,1- tricloroetano
79-00-5	1,1,2- tricloroetano
79-01-6	Tricloroetileno
1330-20-7	
108-38-3	Xilenos (meta-, orto-, para-)
95-47-6	
106-42-3	

Referencias

¹ United States Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (Various). Toxicological Profiles: Benzene, Toluene and Xylene. [Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades de Estados Unidos. (Varios). Perfiles toxicológicos del benceno, el tolueno y el xileno.] Obtenido el 15 de agosto de 2017 de <https://www.atsdr.cdc.gov/substances/index.asp>

² Clasificación y frases de riesgo según el Reglamento (CE) 1272/2008 CLP (Clasificación, Etiquetado y Envasado). Obtenido el 15 de agosto de 2017 de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF>

³ International Agency for Research on Cancer (IARC) Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. [Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC). Monografías sobre la evaluación de riesgos cancerígenos para los seres humanos.] Acceso mediante http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php



Documento informativo sobre sustancias químicas

⁴ Apparel and Footwear International RSL Management Group (Ed.). (2018, January 31). Restricted Substances List (RSL). [Apparel and Footwear International RSL Management Group (Ed.) (2018, 31 enero). Lista de Sustancias Restringidas.] Fuente: <http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

⁵ Manufacturing Restricted Substances List (Publication). (2015, December). [Lista de Sustancias Restringidas en Fabricación (publicación). (2015, diciembre).] Fuente: <http://www.roadmapzero.com/programme/manufacturing-restricted-substances-list-mrsl-conformity-guidance/>

⁶ Directiva 2004/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo; EUR-Lex. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

⁷ World Health Organization, 1989. "Indoor air quality: organic pollutants." (Organización Mundial de la Salud, 1989. "Calidad del aire interior: Contaminantes orgánicos.") Informe presentado en una reunión de la OMS, Berlín, 23-27 de agosto de 1987. EURO Reports and Studies 111. Copenhague, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud para Europa.