

Informe de Seguridad de Producto de Dimetilcarbonato

NOMBRE DE LA SUSTANCIA

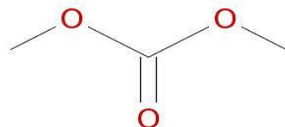
Dimetil Carbonato
Ácido Carbónico, dimetil éster
Dimetilcarbonato
DMC

INTRODUCCIÓN

El Dimetilcarbonato es un líquido incoloro con un olor agradable. Es un compuesto orgánico con un amplio rango de usos y aplicaciones, tanto a nivel industrial como de consumidor. Su principal uso es como materia prima para la fabricación de plásticos y como disolvente para varias aplicaciones. Su uso como disolvente ha aumentado considerablemente debido a su baja peligrosidad para la salud humana y para el medioambiente, en comparación con otros disolventes alternativos. El Dimetilcarbonato es una sustancia inflamable y dicha inflamabilidad es su principal peligro. Por ello, es muy importante prevenir la aparición de fuego.

IDENTIDAD QUÍMICA

Nombre EC: dimetil carbonato
Número EC: 210-478-4
Número CAS: 616-38-6
Fórmula molecular: C₃H₆O₃
Fórmula estructural:



USOS Y APLICACIONES

El Dimetil carbonato es un líquido incoloro usado como monómero en la fabricación de policarbonatodíoles y como materia prima para la producción de determinados plásticos. También se emplea en la industria química, farmacéutica y de agricultura. El Dimetil Carbonato también se puede encontrar en productos como reguladores de pH, floculantes, precipitantes y agentes de neutralización. Su uso principal es como agente de limpieza y como disolvente en pinturas, adhesivos, sellantes, tintas y disoluciones electrolíticas para baterías.

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Dimetil carbonato es un líquido incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene además un olor agradable.

Punto de Fusión: 4.65 °C a presión atmosférica
Punto de Ebullición: 90.35 °C a presión atmosférica
Temperatura de descomposición: No determinada.
Punto de Inflamación: 16.7 °C (en copa cerrada) a presión atmosférica
Inflamabilidad (sólido, gas): Altamente inflamable.
Temperatura de autoignición: 458 °C a presión atmosférica

Informe de Seguridad de Producto de Dimetilcarbonato

| | |
|--|----------------------|
| Límites de explosividad: | |
| Inferior: | 4.22% |
| Superior: | 12.87% |
| Propiedades explosivas: | No explosivo. |
| Peso molecular: | 90.0779 g/mol |
| pH: | No aplica. |
| log Pow: | 0.354 (a 20 °C) |
| Presión de vapor: | 7570.4 Pa a 25 °C |
| Densidad de vapor: | No determinada. |
| Densidad Relativa: | 1.0633 a 25 °C |
| Constante de disociación: | No aplica. |
| Solubilidad/Miscibilidad en agua: | 114.7 g/l (a 20 °C) |
| Viscosidad dinámica: | 0.585 mPa.s (a 20°C) |
| Propiedades oxidantes: | No aplica. |

EFFECTOS PARA LA SALUD

El Dimetil carbonato es una molécula pequeña, altamente soluble en agua y tiene un coeficiente de reparto octanol/agua de 0.354. Se puede esperar que sea probable que se absorba en el cuerpo por exposición dérmica y, en base a su moderada presión de vapor y a su punto de ebullición, también se puede esperar la absorción por inhalación. Sin embargo, de acuerdo a los estudios toxicológicos, no existe ninguna indicación de absorción, metabolismo, excreción o distribución tras exposición por vía dérmica o por inhalación. Los estudios en ratas por vía oral, dérmica e inhalación, junto con el estudio de exposición repetida por inhalación y el estudio de toxicidad a la reproducción a la 1ª generación indican que no existe toxicidad adversa. De forma similar, no hay evidencia significativa de irritación ocular o dérmica o de potencial de sensibilización.

| EVALUACIÓN DE EFECTO | RESULTADO |
|--|---|
| Toxicidad aguda (oral/dérmica/por inhalación) | Dimetil carbonato presenta una baja toxicidad por exposición oral, dérmica o por inhalación. |
| Irritación/Corrosión (piel/ojos/ tracto respiratorio) | Dimetil carbonato no es irritante para la piel ni para los ojos. No hay estudios de corrosión en base a la ausencia de propiedades irritantes. |
| Sensibilización (piel/tracto respiratorio) | En base a la información disponible, el Dimetil carbonato no se considera que presente propiedades sensibilizantes para la piel o tracto respiratorio. |
| Exposiciones Repetidas | Resultados de ensayos con exposición oral indican que no hay toxicidad por exposición repetida. No se ha estudiado la toxicidad por exposición repetida por inhalación y por exposición dérmica. |
| Mutagenicidad | La información disponible indica que Dimetil carbonato no causa efectos mutagénicos. |
| Carcinogenicidad | No hay disponible información sobre Carcinogenicidad. |
| Toxicidad para la Reproducción | La información disponible indica que Dimetil carbonato no causa efectos adversos a la fertilidad o a la reproducción. |

Informe de Seguridad de Producto de Dimetilcarbonato

EFFECTOS MEDIOAMBIENTALES

El Dimetil carbonato se reparte en el aire y en el agua, con cantidades despreciables en tierra, sedimentos y biota. En el medioambiente acuoso es considerado fácilmente biodegradable. Su bajo coeficiente de reparto sugiere que el Dimetil carbonato tiene un bajo potencial de bioacumulación. Toda la información disponible indica que el Dimetil carbonato no es peligroso para el medioambiente.

| EVALUACIÓN DE EFECTO | RESULTADO |
|----------------------|--|
| Toxicidad Acuática | Estudios en peces, daphnia, algas y plantas indican que la toxicidad medioambiental del Dimetil carbonato es baja. |

| DESTINO Y COMPORTAMIENTO | RESULTADO |
|-----------------------------|---|
| Biodegradación | El Dimetil carbonato es fácilmente biodegradable en agua. La biodegradabilidad en la tierra y en el sedimento no son relevantes. |
| Potencial de Bioacumulación | En base al bajo coeficiente de reparto, se concluye que el potencial de Bioacumulación del Dimetil carbonato es muy bajo y que no se requiere ningún estudio adicional. |
| Conclusión de PBT/vPvB | El Dimetil carbonato no es ni PBT ni vPvB en base a los resultados de biodegradación y bioacumulación y a la no peligrosidad para las especies acuáticas. |

EXPOSICIÓN

Salud Humana

La exposición al Dimetil carbonato puede ocurrir en trabajadores en ubicaciones industriales donde se produce, almacena, maneja o procesa Dimetil carbonato. Usuarios profesionales o consumidores pueden entrar en contacto con Dimetil carbonato mediante el uso de productos formulados como pinturas, sellantes, adhesivos, tintas, limpiadores y baterías. En base a las propiedades físicas del Dimetilcarbonato, el contacto con la piel y la inhalación son las rutas de exposición más probables. Los efectos a la salud humana son tales que no supone riesgo a ningún tipo de usuario. El riesgo más relevante es su inflamabilidad. Por ello, la medida más importante para proteger a los trabajadores es la prevención de incendios o fuegos.

Medio Ambiente

El Dimetil carbonato puede alcanzar el medioambiente por el aire o por agua desde los entornos industriales de uso o fabricación. Todos los usos identificados han sido evaluados y catalogados como seguros para el medioambiente. Las propiedades físicas del Dimetil carbonato son tales que la exposición a sedimentos es muy improbable. Las emisiones indirectas a sedimentos también son improbables ya que la sustancia es fácilmente biodegradable.

RECOMENDACIONES DE GESTIÓN DEL RIESGO

El Dimetil carbonato supone bajo riesgo tanto para la salud humana como para el medioambiente. Sin embargo, es una buena práctica entrenar al personal que maneja la sustancia y proteger a los trabajadores que puedan estar expuestos al Dimetil carbonato tomando las medidas de precaución habituales de protección contra la exposición química. Por lo tanto, cuando se maneje la sustancia se debe utilizar ropa protectora, guantes de seguridad y gafas de seguridad. La ventilación debe ser buena, por lo que no se requiere protección respiratoria a menos que se esté en presencia de altas concentraciones.

La inflamabilidad es el principal riesgo del Dimetil carbonato, por lo tanto la gestión de riesgos necesita centrarse en la prevención de fuego o incendios. Los contenedores y los equipos que contienen Dimetil carbonato tienen que estar correctamente etiquetados, indicando claramente su inflamabilidad. Todas las

Informe de Seguridad de Producto de Dimetilcarbonato

instalaciones eléctricas deben estar a prueba de explosión. Se debe controlar la creación y la acumulación de cargas estáticas durante la transferencia de la sustancia, mediante medidas de precaución como equipos y contenedores con toma a tierra. El Dimetil carbonato debe ser almacenado en un lugar especial, ventilado, cerrado, agrupado por categorías de riesgo y aislado apropiadamente de sustancias incompatibles que puedan dar lugar a reacciones peligrosas. Además, el Dimetil carbonato debe ser almacenado en envases seguros y no dañados. Únicamente las cantidades necesarias para los trabajos inmediatos deben estar presentes en el área de trabajo. Se deben evitar los trasvases en sistemas abiertos y las operaciones que supongan posibles emisiones de líquidos, vapores, polvo, etc. deben realizarse en procesos cerrados, o en caso de que no sea posible, en áreas bien ventiladas o en instalaciones con sistemas de extracción local. Para protección medioambiental en caso de vertido accidental: no permitir que el producto alcance el sistema de alcantarillado ni ningún otro curso de agua y retener y eliminar de forma apropiada el agua de lavado contaminada.

REVISIÓN DE ESTADO LEGAL

Dimetil carbonato ha sido registrado a REACH (Reglamento EC 1907/2006) en Noviembre de 2010.

Dimetil carbonato está incluido en la lista de la OECD de Químicos de altos volúmenes de Producción (HPV list).

Dimetil carbonato está listado en los siguientes inventarios: AICS, EINECS, IECSC, Canadá DSL, KECI, ECNS, TSCA, PICCS, NZIoC.

INFORMACIÓN LEGAL/CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO

Clasificación de la sustancia de acuerdo al Reglamento (EC) N° 1272/2008:

Líquido inflamable: Líquido inflamable Categoría 2; H225 Líquido y vapores muy inflamables.

Etiquetado de acuerdo al Reglamento (EC) N° 1272/2008:

Pictograma:



Palabra de advertencia: Peligro

Indicación de peligro: H225: Líquido y vapores muy inflamables.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Para más información de esta sustancia o para más información de los Informes de Seguridad de Producto en general, por favor, contacten con:

Informe de Seguridad de Producto de Dimetilcarbonato

Compañía: UBE Chemical Europe, S.A
Departamento: Responsabilidad Social Corporativa
Dirección: Polígono Industrial El Serrallo, s/n
Ciudad/País: Grao de Castellón (Castellón), España
Código Postal: 12100
E-mail: sds.ube.eu@ube.es

Información adicional disponible en:

<http://www.ube.es>

<http://www.icca-chem.org/en/Home/ICCA-initiatives/global-product-strategy/>

GLOSARIO

| | |
|-----------------------------|--|
| Toxicidad aguda | Efectos adversos que resultan de la exposición individual o a corto plazo a una determinada sustancia. |
| AICS | Inventario Australiano de Sustancias Químicas. |
| Biodegradación | Descomposición o rotura de una sustancia bajo condiciones naturales (acciones de micro-organismos, etc.) |
| Bioacumulación | Acumulación progresiva en organismos vivos de sustancias químicas presentes en el medioambiente. |
| Canadá DSL | Lista de Sustancias Domésticas de Canadá (Canadian Domestic Substances List). |
| Carcinogenicidad | Efecto de una sustancia que causa o induce cáncer o aumenta su incidencia. |
| CAS | Chemical Abstracts Service (división de la American Chemical Society). |
| Toxicidad crónica | Efecto adverso que resulta de la exposición repetida o a largo plazo a una determinada sustancia. |
| EINECS | Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes. |
| ENCS | Sustancias Químicas Notificadas Existentes en Japón. |
| Punto de inflamación | Temperatura más baja a la que el vapor de la sustancia puede formar una mezcla inflamable con aire. |
| Genotoxicidad | Efecto de una sustancia que cause daño a los genes, incluyendo Mutagenicidad y clastogenicidad. |
| GHS | Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. |
| HPV | Químicos de Alto Volumen de Producción. |
| Hidrolizar | Experimentar hidrólisis; descomponerse por reacción con agua. |
| IECSC | Inventario de sustancias Químicas Existentes Producidas o Importadas en China. |
| Intermedio | Sustancia que es fabricada y consumida en un proceso químico para ser transformada en otra sustancia. |
| KECI | Inventario Coreano de Químicos Existentes. |
| Monómero | Sustancia capaz de formar enlaces covalentes con una secuencia de moléculas adicionales similares o distintas, en las condiciones de la reacción correspondiente de polimerización utilizada para el proceso concreto. |
| Mutagenicidad | Efecto de una sustancia que causa mutaciones o alteraciones en los genes. |
| NZIoC | Inventario de Productos Químicos de Nueva Zelanda. |
| PBT | Químico persistente, bioacumulativo y tóxico. |

Informe de Seguridad de Producto de Dimetilcarbonato

| | |
|---------------------------------------|--|
| Persistencia | Periodo de tiempo que un químico permanece en el medioambiente una vez se introduce. |
| PICCS | Inventario filipino de Químicos y Sustancias Químicas. |
| Medidas de Gestión del Riesgo | Controles de Ingeniería, condiciones y equipos de protección que deben ser implantados para asegurar el apropiado control de los riesgos a la salud humana y al medioambiente. |
| REACH (EC) N° 1907/2006 | Reglamento de la Comisión Europea respecto al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Químicos. |
| REGLAMENTO (EC) N° 1272/2008 | Reglamento de la Comisión Europea respecto a Clasificación, Etiquetado y Empaquetado de Sustancias y Mezclas. |
| Toxicidad para la reproducción | Incluye teratogenicidad, embriotoxicidad y efectos adversos a la fertilidad. |
| Sensibilizante | Sustancia que induce una respuesta alérgica. |
| Sedimento | Tierra vegetal, arena y minerales lavados de tierra en agua, formando al final una capa en el fondo de los ríos y el mar. |
| TSCA | Ley de control de sustancias tóxicas de Estados Unidos (Toxic Substance Control Act). |
| Presión de vapor | Medida de la capacidad de una sustancia a evaporarse. |
| vPvB | Químico muy persistente, muy bioacumulativo. |

FECHA DE PREPARACIÓN

Abril 2012

REVISIÓN

Versión 1.0

AVISO LEGAL

La información contenida en este documento se facilita únicamente como consejo y, al ser proporcionada de buena fe y estar basada en la mejor información actualmente disponible, el usuario de la misma es quién debe determinar su validez y su uso será bajo su propio riesgo. UBE Chemical Europe, S.A. no hace ninguna garantía sobre la fiabilidad y exactitud de la información y no aceptará responsabilidad alguna por daños y perjuicios de cualquier naturaleza que resulten del uso o confianza en esta información.