



Planta de producción de MCB

Proyecto final de grado

Grado en ingeniería química

Tutor: Marc Peris

Noemí Collado

Andreu García

Marc Janer

Diego Quezada

Rafael Parra

Junio de 2017

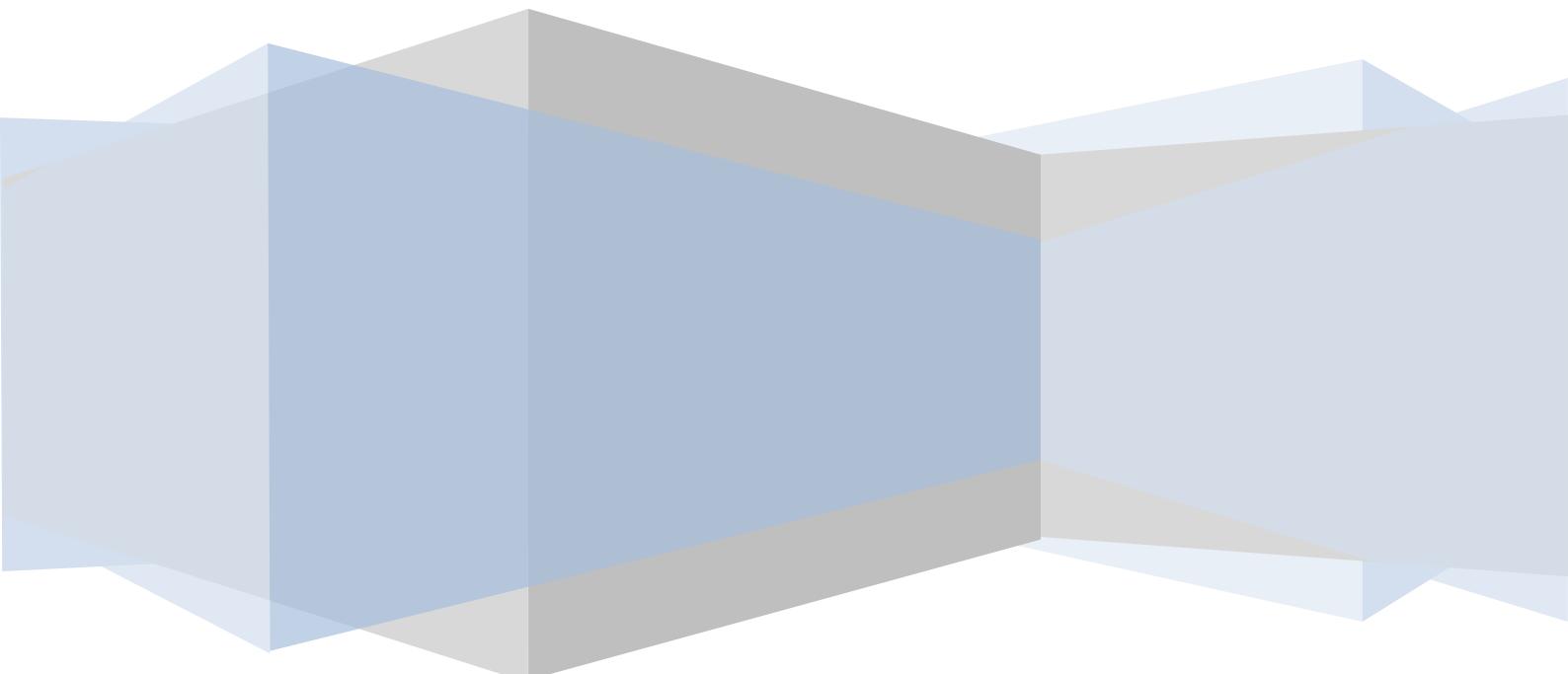


Anexo Capítulo 5.

Seguridad e higiene

Planta de producción de MCB

MCB Industries





Ficha de datos de seguridad

The Dow Chemical Company

Nombre del producto: DOWTHERM* A HEAT TRANSFER FLUID

Fecha de revisión:

2010/02/19

Fecha de Impresión: 22 Feb
2010

The Dow Chemical Company le ruega que lea atentamente esta ficha de seguridad (FDS) y espera que entienda todo su contenido ya que contiene información importante. Recomendamos que siga las precauciones indicadas en este documento, salvo que se produzcan condiciones de uso que precisen otros métodos ó acciones

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre del producto

DOWTHERM* A HEAT TRANSFER FLUID

Uso de la sustancia/preparación

Un agente de transferencia de calor - Para uso en la Industria. Se recomienda el uso de este producto en conformidad con las aplicaciones enumeradas. Por favor contacte con el Representante de Ventas o el Servicio Técnico si pretende usar este producto para otras aplicaciones.

IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA.

The Dow Chemical Company
2030 Willard H. Dow Center
48674 Midland, MI
USA

Número de información para el cliente: 800-258-2436
Para preguntas sobre esta FDS, contacte: SDSQuestion@dow.com

NÚMERO TELEFÓNICO DE EMERGENCIA

Contacto de Emergencia 24 horas: 989-636-4400
Contacto Local para Emergencias: 00 34 977 55 1577

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Irrita los ojos, las vías respiratorias y la piel

Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Componente	Cantidad	Clasificación	CAS #	Número de la CE
Oxido de difenilo bifenilo; difenilo	73,0 % 27,0 %	N: R51/53 Xi: R36/37/38; N: R50, R53	101-84-8 92-52-4	202-981-2 202-163-5

Ver la Sección 16 para el texto completo de las frases R.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los Ojos: Lavar los ojos cuidadosamente con agua durante algunos minutos. Quitar las lentes de contacto después de los 1-2 minutos iniciales y seguir lavando unos minutos más. Si se observan efectos, consultar a un médico, preferiblemente un oftalmólogo.

Inhalación: Trasladar al afectado al aire libre. Si se producen efectos, consultar a un médico.

Ingestión: En caso de ingestión, acuda a un médico. Nunca debe inducir al paciente al vómito a no ser que el personal médico indique lo contrario.

Advertencia médica: No hay antídoto específico. El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente.

Protección individual de emergencia: Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas (guantes resistentes a productos químicos, protección contra las salpicaduras) Consulte la Sección 8 para equipamiento específico de protección personal en caso de que existiera una posibilidad de exposición.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de Extinción: Niebla o agua pulverizada/atomizada. Extintores de polvo químico. Extintores de anhídrido carbónico. Espuma. No utilizar agua a chorro directamente. Puede extender el fuego. Las espumas sintéticas de uso general (incluyendo el tipo AFFF) o las espumas proteínicas son las preferidas en caso de que se disponga de ellas. Las espumas resistentes al alcohol (tipo ATC) también pueden usarse. La niebla de agua, aplicada suavemente, puede usarse como cortina de extinción del fuego.

Procedimientos de lucha contra incendios: Mantener a las personas alejadas. Circunscribir el fuego e impedir el acceso innecesario. No usar un chorro de agua. El fuego puede extenderse. Los líquidos ardiendo se pueden retirar barriéndolos con agua para proteger a las personas y minimizar el daño a la propiedad. La niebla de agua, aplicada suavemente, puede usarse como cortina de extinción del fuego. Contener la expansión del agua de la extinción si es posible. Puede causar un daño medioambiental si no se contiene. Consulte las secciones de la SDS: "Medidas en caso de fugas accidentales" y "Información Ecológica".

Equipo de Protección Especial para Bomberos: Utilice un equipo de respiración autónomo de presión positiva y ropa protectora contra incendios (incluye un casco contra incendios, chaquetón, pantalones, botas y guantes). Evitar el contacto con el producto durante las operaciones de lucha contra incendios. Si es previsible que haya contacto, equiparse con traje de bombero totalmente resistente a los productos químicos y con equipo de respiración autónomo. Si no se dispone de equipo de bombero, equiparse con vestimenta totalmente resistente a los productos químicos y equipo de respiración autónomo y combatir el fuego desde un lugar remoto. Para la utilización de un equipo protector en la fase de limpieza posterior al incendio o sin incendio consulte las secciones correspondientes en esta Ficha de Datos de Seguridad (SDS).

Riesgos no usuales de Fuego y Explosión: Puede ocurrir una generación de vapor violenta o erupción por aplicación directa de chorro de agua a líquidos calientes. Nieblas líquidas de este producto pueden arder. Concentraciones inflamables de vapores pueden acumularse a temperaturas superiores al punto de flash. Ver sección 9. Al ser incinerado, el producto desprenderá humo denso.

Productos de combustión peligrosos: Durante un incendio, el humo puede contener el material original junto a productos de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de la combustión pueden incluir, pero no exclusivamente: Monóxido de carbono. Dióxido de carbono (CO₂).

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Pasos que deben tomarse si el material es liberado o derramado: Confinar el material derramado si es posible. Se recogerá en recipientes apropiados y debidamente etiquetados. Ver Sección 13, Consideraciones relativas a la eliminación, para información adicional.

Precauciones individuales: Mantenerse a contraviento del derrame. Ventilar el área de pérdida o derrame. Mantener fuera del área al personal no necesario y sin protección. Usar el equipo de seguridad apropiado. Para información adicional, ver la Sección 8, Controles de exposición/protección individual. Ver Sección 7, Manipulación, para medidas de precaución adicionales.

Protección del medio ambiente: Evitar la entrada en suelo, zanjas, alcantarillas, cursos de agua y/o aguas subterráneas. Ver sección 12, Información ecológica. Los derrames o descargas a los cursos naturales de agua pueden matar a los organismos acuáticos.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Manejo General: Evite el contacto con la piel y la ropa. Evite respirar el vapor. Lávese cuidadosamente después de manejarlo. Usar con ventilación adecuada. Mantenga cerrado el contenedor. Los derrames de estos productos orgánicos sobre materiales de aislamientos fibrosos y calientes pueden dar lugar a una disminución de las temperaturas de autoignición y posible combustión espontánea. Ver sección 8, Controles de exposición/protección individual.

Almacenamiento

Almacenar lejos de materiales incompatibles. Ver Sección 10, ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición

Componente	Lista	Tipo	Valor
Oxido de difenilo	Spain	VLA-ED Vapor.	7,1 mg/m3 1 ppm
	Spain	VLA-EC Vapor.	14,2 mg/m3 2 ppm
	ACGIH	TWA Vapor.	1 ppm
	ACGIH	STEL Vapor.	2 ppm
	Spain ACGIH	VLA-ED TWA	1,3 mg/m3 0,2 ppm 0,2 ppm
bifenilo; difenilo			

Protección Personal

Protección de ojos/cara: Utilice gafas de seguridad (con protección lateral). Las gafas de seguridad (con protección lateral) deberían estar en conformidad con la norma EN 166 o equivalente. Si la exposición produce molestias en los ojos, usar un respirador facial completo.

Protección Cutánea: Cuando pueda tener lugar un contacto prolongado o repetido frecuentemente, usar ropa protectora químicamente resistente a este material. La elección de las prendas específicas, como pantalla facial, guantes, botas, delantal o traje completo dependerán de la operación.

Protección de las manos: Utilizar guantes químicamente resistentes a este material cuando pueda darse un contacto prolongado o repetido con frecuencia. Usar guantes resistentes a productos químicos, clasificados según norma EN 374: Guantes con protección contra productos químicos y microorganismos. Ejemplos de materiales de barrera preferidos para guantes incluyen: Vitón. Polietileno. Caucho de estireno/butadieno Alcohol polivinílico ("PVA") Alcohol Etil Vinílico laminado (EVAL) Ejemplos de materiales barrera aceptables para guantes son Caucho de butilo Neopreno. Polietileno clorado. Caucho de

nitrilo/butadieno ("nitrilo" o "NBR") Cuando pueda haber un contacto prolongado o frecuentemente repetido, se recomienda usar guantes con protección clase 5 o superior (tiempo de cambio mayor de 240 minutos de acuerdo con EN 374). Cuando solo se espera que haya un contacto breve, se recomienda usar guantes con protección clase 3 o superior (tiempo de cambio mayor de 60 minutos de acuerdo con EN 374). NOTA: La selección de un guante específico para una aplicación determinada y su duración en el lugar de trabajo debería tener en consideración los factores relevantes del lugar de trabajo tales como, y no limitarse a: Otros productos químicos que pudieran manejarse, requisitos físicos (protección contra cortes/pinchazos, destreza, protección térmica), alergias potenciales al propio material de los guantes, así como las instrucciones/ especificaciones dadas por el suministrador de los guantes.

Protección respiratoria: La concentración en la atmósfera debe mantenerse por debajo del límite de exposición. Cuando se requiera protección respiratoria en ciertas operaciones, utilice una mascarilla purificadora de aire homologada. Usar el respirador purificador de aire homologado por la CE siguiente: Cartucho para vapor orgánico con un pre filtro para partículas, tipo AP2

Ingestión: Practique una buena higiene personal. No coma ó guarde comida en el área de trabajo. Lávese las manos antes de comer ó fumar.

Medidas de Orden Técnico

Ventilación: Disponer de ventilación local y/o general para controlar que los niveles de vapores en el aire sean inferiores a sus límites de exposición.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado Físico	líquido
Color	incoloro a amarillo
Olor	aromático
Umbral olfativo	No se disponen de datos de ensayo
Punto de Inflamación -	113 °C <i>Método de ensayo de punto de flash "Closed Cup".</i>
Closed Cup	
Inflamabilidad (sólido, gas)	No es aplicable a los líquidos
Límites de Inflamabilidad en el Aire	Inferior: 0,8 %(v) <i>Bibliografía</i>
	Superior: 7,0 %(v) <i>Bibliografía</i>
Temp. de auto-ignición:	599 °C <i>Bibliografía</i>
Presión de vapor:	0,025 mmHg @ 25 °C <i>Bibliografía</i>
Punto de ebullición (760 mmHg)	257 °C <i>Bibliografía</i> .
Densidad de vapor (aire=1):	>1,0 <i>Bibliografía</i>
Peso específico (H₂O = 1)	1,050 - 1,075 25 °C/25 °C <i>Bibliografía</i>
Punto de congelación	12,0 °C <i>Bibliografía</i>
Punto de fusión	12,0 °C <i>Bibliografía</i>
Solubilidad en el Agua (en peso)	13,8 ppm @ 60 °F <i>Bibliografía</i>
pH:	No aplicable
Peso Molecular	No se disponen de datos de ensayo
Temp. de descomposición	No se disponen de datos de ensayo
Coeficiente de partición, n-octanol / agua - log Pow	No se disponen de datos de ensayo
Velocidad de Evaporación (Acetato de Butilo = 1)	No se disponen de datos de ensayo
Viscosidad Cinemática	3,51 mm ² /s @ 25 °C <i>Bibliografía</i>

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad / Inestabilidad

Térmicamente estable a temperaturas normales de utilización

Condiciones a Evitar: La exposición a temperaturas elevadas puede originar la descomposición del producto.

Materiales Incompatibles: Evite el contacto con los materiales oxidantes.

Polimerización Peligrosa

No ocurrirá.

Descomposición Térmica

Los productos de descomposición dependen de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. Los productos de descomposición pueden incluir trazas de: Benceno. Fenol.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

Ingestión

La toxicidad por ingestión es baja. La ingesta accidental de pequeñas cantidades durante las operaciones normales de mantenimiento no debería causar lesiones; sin embargo, la ingesta de grandes cantidades puede causarlas.

DL50, Rata > 2.000 mg/kg

Riesgo de aspiración

En el caso de ingestión o vómito, este producto puede ser aspirado por los pulmones causando lesiones pulmonares y la propia muerte por una neumonía química.

Dérmico

No es probable que un contacto prolongado con la piel provoque una absorción en cantidades perjudiciales.

No se ha determinado el DL50 por vía cutánea.

Inhalación

Una exposición excesiva puede irritar el tracto respiratorio superior (nariz y garganta) y los pulmones. Puede causar dolor de cabeza y náusea debido al olor.

La CL50 no ha sido determinada.

Daño/irritación ocular severo

Puede irritar levemente los ojos de forma transitoria. Los vapores pueden irritar los ojos, causando incomodidad y enrojecimiento.

Corrosión/irritación dérmica

Un contacto repetido puede provocar una irritación cutánea moderada acompañada de rojecor local.

Sensibilización

Piel

No se ha encontrado información significativa.

Respiratorio

No se ha encontrado información significativa.

Dosis repetida de toxicidad

Los datos presentados son para el material siguiente: Óxido de Difenilo (vapor): Las observaciones sobre animales incluyen: Efectos respiratorios. Los datos presentados son para el producto siguiente: (bifenilo) En el caso de personas, los efectos han sido reportados para los órganos siguientes: Sistema Nervioso Central. Hígado. Sistema nervioso periférico. Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos: Tracto gastrointestinal. Riñón. Puede provocar náuseas o vómitos. Puede causar molestias abdominales o diarrea.

Toxicidad Crónica y Carcinogénesis

Contiene un(os) componente(s) que han provocado cáncer en animales de laboratorio. Sin embargo, el(los) componente(s) es(son) no genotóxico, y la relevancia de cáncer para los humanos se desconoce.

Toxicidad en el Desarrollo

Contiene componente(s) que, para animales de laboratorio, han sido tóxicos para el feto solamente en dosis tóxicas para la madre. Contiene componente(s) que no causaron malformaciones congénitas en animales de laboratorio.

Toxicidad Reproductiva

En el caso de animales, los estudios sobre un(os) componente(s) han revelado efectos sobre la reproductividad para dosis que produjeron toxicidad significativa para los padres del animal.

Toxicidad Genética

Los estudios de toxicidad genética in Vitro han dado resultados negativos. Los estudios de toxicidad genética sobre animales han dado resultados negativos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

DESTINO EN EL MEDIOAMBIENTE**Datos para Componente: Oxido de difenilo****Movimiento y Reparto**

El potencial de bioconcentración es moderado (BCF entre 100 y 3000 o log Pow entre 3 y 5).

El potencial de movilidad en el suelo es bajo (Poc entre 500 y 2000).

Constante de la Ley de Henry: 2,2E-04 atm*m³ / mol; 25 °C Estimado

Coeficiente de partición, n-octanol / agua - log Pow: 4,21 Medido

Coeficiente de partición, carbón orgánico en suelo / agua (Koc): 820 - 1.950 Estimado

Factor de bioconcentración (FBC): 196 - 470; pescado; Medido

Persistencia y Degradabilidad

Se prevé que el material se biodegrade sólo muy lentamente (en el medio ambiente). No pasa el ensayo OECD/EEC de fácil biodegradabilidad.

Ensayos de Biodegradación (OECD):

Biodegradación	Tiempo de Exposición	Metodología
6,3 %	28 d	Ensayo OCDE 301C

Demanda Teórica de Oxígeno: 2,63 mg/mg

Datos para Componente: bifenilo; difenilo**Movimiento y Reparto**

El potencial de bioconcentración es moderado (BCF entre 100 y 3000 o log Pow entre 3 y 5).

El potencial de movilidad en el suelo es bajo (Poc entre 500 y 2000).

Constante de la Ley de Henry: 4,08E-04 atm*m³ / mol; 25 °C Medido

Coeficiente de partición, n-octanol / agua - log Pow: 3,98 Medido

Coeficiente de partición, carbón orgánico en suelo / agua (Koc): 500 - 630 Estimado

Factor de bioconcentración (FBC): 340 - 1.900; pescado; Medido

Persistencia y Degradabilidad

El material es fácilmente biodegradable. Pasa los ensayos OECD de fácil biodegradabilidad.

Ensayos de Biodegradación (OECD):

Biodegradación	Tiempo de Exposición	Metodología
100 %	28 d	Ensayo OCDE 301D

Demanda Teórica de Oxígeno: 3,01 mg/mg

ECOTOXICIDAD

Este producto es muy tóxico para los organismos acuáticos (CL50/CE50/CI50 inferior a 1 mg/l para la mayoría de las especies sensibles).

Toxicidad Prolongada y Aguda en Peces

CL50, carpita cabezona (Pimephales promelas), 96 h: 9,6 mg/l

Toxicidad Aguda en Invertebrados Acuáticos

CL50, pulga de agua Daphnia magna, estático, 48 h: 0,29 mg/l

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

En el caso de que este producto se elimine sin ser usado ni estar contaminado, debería ser considerado como un residuo peligroso según la Directiva Europea EEC/689/91. Cualquier práctica de

eliminación debe cumplir las Leyes nacionales y provinciales, así como, las Leyes municipales o locales relacionadas con la gestión de residuos peligrosos. Para la eliminación de residuos usados y contaminados, pueden requerirse evaluaciones adicionales. No enviar a ningún desagüe, ni al suelo ni a ninguna corriente de agua.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

CARRETERA & FERROCARRIL

Nombre Correcto Punto de Envío: Sustancia peligrosa para el medio ambiente, líquido, n.e.p.
(mezcla de óxido de difenilo y bifenilo)

Clase de Peligro: 9 **ID numero:** UN3082 **Grupo de Envasado:** PG III

Clasificación: M6

Código Kemler: 90

Número Tremcard: 90GM6-III

Riesgo ambiental: Si

MAR

Nombre Correcto Punto de Envío: Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Mixture of diphenyloxide and biphenyl)

Clase de Peligro: 9 **ID numero:** UN3082 **Grupo de Envasado:** PG III

Número EMS: F-A,S-F

Contaminante marino: Si

AIRE

Nombre Correcto Punto de Envío: Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Mixture of diphenyloxide and biphenyl)

Clase de Peligro: 9 **ID numero:** UN3082 **Grupo de Envasado:** PG III

Instrucción de embalaje para la carga: 914

Instrucción Embalaje Pasajero: 914

Riesgo ambiental: Si

VÍAS DE NAVEGACIÓN INTERIOR.

Nombre Correcto Punto de Envío: Sustancia peligrosa para el medio ambiente, líquido, n.e.p.
(mezcla de óxido de difenilo y bifenilo)

Clase de Peligro: 9 **ID numero:** UN3082 **Grupo de Envasado:** PG III

Clasificación: M6

Código Kemler: 90

Número Tremcard: 90GM6-III

Riesgo ambiental: Si

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Inventario Europeo de los productos químicos comercializados (EINECS)

Los componentes de este producto figuran en el inventario (EINECS) ó están exentos de su inclusión en el mismo.

Clasificación de la CE e Información de Etiquetado:

Símbolo de peligro:

Xi - Irritante

N - Peligroso para el medio ambiente

Riesgos especiales:

R36/37/38 - Irrita los ojos, las vías respiratorias y la piel

R50/53 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Avisos de seguridad:

S24/25 - Evítese el contacto con los ojos y la piel.

S61 - Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

16. OTRA INFORMACIÓN**Frases de Riesgo en la sección de Composición**

R36/37/38	Irrita los ojos, las vías respiratorias y la piel
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R51/53	Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Revisión

Número de Identificación: 1007176 / 0000 / Fecha 2010/02/19 / Versión: 3.0

Las revisiones más recientes están marcadas con doble barra y negrita en la margen izquierda del documento.

The Dow Chemical Company recomienda a cada cliente o usuario que reciba esa HOJA DE INFORMACIÓN PARA MANEJO SEGURO DEL PRODUCTO que la estudie cuidadosamente, y de ser necesario o apropiado, consulte a un especialista con el objeto de conocer los riesgos asociados al producto y comprender los datos de esa hoja. Las informaciones aquí contenidas son verídicas y precisas en cuanto a los datos mencionados. No obstante no se otorga ninguna garantía expresa o implícita. Los requisitos legales y reglamentarios se encuentran sujetos a modificaciones y pueden diferir de una jurisdicción a otra. Es responsabilidad del usuario asegurar que sus actividades cumplan con la legislación en vigor. Las informaciones contenidas en estas HOJAS corresponden exclusivamente al producto tal cual fue despachado, en su envase original. Como las condiciones de uso del producto están fuera del control de nuestra Compañía, corresponde al comprador / usuario determinar las condiciones necesarias para su uso seguro. Debido a la proliferación de fuentes de información, como las hojas de información (SDS) de otros proveedores, no somos y no podemos ser responsables de las hojas de información (SDS) que provengan de fuentes distintas a la nuestra. Si se hubiera obtenido una hoja de información (SDS) de otra fuente distinta a la nuestra o si no estuviera seguro que la misma fuera la vigente, póngase en contacto con nosotros y solicite la información actualizada.

Fichas Internacionales de Seguridad Química

CLORO

ICSC: 0126

Marzo 2009

CAS: 7782-50-5
 RTECS: FO2100000
 NU: 1017
 CE Índice Anexo I: 017-001-00-7
 CE / EINECS: 231-959-5

Cl₂
 Masa molecular: 70.9



TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión.	NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver Peligros Químicos).	En caso de incendio en el entorno: usar un medio de extinción adecuado.
EXPLOSIÓN	Riesgo de incendio y explosión (ver Peligros Químicos).	NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver Peligros Químicos).	En caso de incendio: mantener fría la botella rociando con agua pero NO en contacto directo con agua.
EXPOSICIÓN		¡EVITAR TODO CONTACTO!	¡CONSULTAR AL MÉDICO EN TODOS LOS CASOS!
Inhalación	Tos. Dolor de garganta. Jadeo. Sibilancia. Dificultad respiratoria. Síntomas no inmediatos (ver Notas).	Protección respiratoria. Sistema cerrado y ventilación.	Aire limpio y reposo. Posición de semiincorporado. Proporcionar asistencia médica. Respiración artificial si estuviera indicada. Ver Notas.
Piel	EN CONTACTO CON LÍQUIDO: CONGELACIÓN. Enrojecimiento. Sensación de quemazón. Dolor. Quemaduras cutáneas.	Guantes aislantes del frío. Traje de protección.	Aclarar con agua abundante durante 15 minutos como mínimo, después quitar la ropa contaminada y aclarar de nuevo. Proporcionar asistencia médica.
Ojos	Lacrimógeno. Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras.	Pantalla facial y protección ocular combinada con protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad). Proporcionar asistencia médica inmediatamente.
Ingestión		No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	
DERRAMES Y FUGAS		ENVASADO Y ETIQUETADO	
¡Evacuar la zona de peligro! Consultar a un experto. Protección personal: traje hermético de protección química, incluyendo equipo autónomo de respiración. Ventilar. Cerrar la botella, si es posible; aislar y ventilar el área hasta que el gas se disperse. NO verter NUNCA chorros de agua sobre el líquido. Eliminar el gas con agua pulverizada. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente.		Botella especial con aislamiento. Contaminante marino. Clasificación UE Símbolo: T, N R: 23-36/37/38-50 S: (1/2)-9-45-61 Clasificación NU Clasificación de Peligros NU: 2.3 Riesgos Subsidiarios de las NU: 8 Clasificación GHS Peligro Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta. Mortal si se inhala el gas. Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. Puede provocar irritación respiratoria. Puede causar daños en los pulmones en caso de una exposición prolongada o repetida, si es inhalado. Muy tóxico para los organismos acuáticos.	
RESPUESTA DE EMERGENCIA		ALMACENAMIENTO	
Código NFPA: H4; F0; R0; OX		A prueba de incendio, si está en local cerrado. Medidas para contener el efluente de extinción de incendios. Separado de alimentos y piensos (Ver Peligros Químicos). Mantener en lugar fresco, seco y bien ventilado. Almacenar en un área sin acceso a desagües o alcantarillas.	

Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © CE, IPCS, 2009

IPCS
 International
 Programme on
 Chemical Safety



INSTITUTO NACIONAL
 DE SEGURIDAD E HIGIENE
 EN EL TRABAJO

VÉASE INFORMACIÓN IMPORTANTE AL DORSO

DATOS IMPORTANTES

<p>ESTADO FÍSICO; ASPECTO Gas licuado en estado comprimido, de color entre verde y amarillo, y de olor acre.</p> <p>PELIGROS FÍSICOS El gas es más denso que el aire.</p> <p>PELIGROS QUÍMICOS La disolución en agua es un ácido fuerte, reacciona violentamente con bases y es corrosiva. La sustancia es un oxidante fuerte y reacciona violentamente con materiales combustibles y reductores. La sustancia reacciona con la mayoría de los compuestos orgánicos e inorgánicos, causando peligro de incendio y explosión. Ataca a los metales, algunos tipos de plásticos, caucho y revestimientos.</p> <p>LÍMITES DE EXPOSICIÓN TLV: 0.5 ppm como TWA, 1 ppm como STEL; A4 (no clasificable como cancerígeno humano); (ACGIH 2009). LEP UE: 0.5 ppm, 1.5 mg/m³ como STEL (EU 2006).</p>	<p>VÍAS DE EXPOSICIÓN Efectos locales graves</p> <p>RIESGO DE INHALACIÓN Al producirse una pérdida de gas, se alcanza muy rápidamente una concentración nociva de éste en el aire.</p> <p>EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN Lacrimógeno. La sustancia es corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La evaporación rápida del líquido puede producir congelación. La inhalación puede originar reacciones asmáticas, neumonitis y edema pulmonar, pero sólo tras producirse los efectos corrosivos iniciales en los ojos o las vías respiratorias. (Ver Notas). La exposición puede producir la muerte.</p> <p>EFFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA La sustancia puede afectar al tracto respiratorio y a los pulmones, dando lugar a inflamaciones crónicas y alteraciones funcionales. La sustancia puede afectar a los dientes, dando lugar a erosión dental.</p>
--	---

PROPIEDADES FÍSICAS

Punto de ebullición: -34°C Punto de fusión: -101°C Solubilidad en agua, g/100 ml a 20°C: 0.7 Presión de vapor, kPa a 20°C: 673 Densidad relativa de vapor (aire = 1): 2.5	
---	--

DATOS AMBIENTALES

La sustancia es muy tóxica para los organismos acuáticos. Se aconseja firmemente impedir que el producto químico se incorpore al ambiente.
--

NOTAS

Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Reposo y vigilancia médica son, por ello, imprescindibles. Debe considerarse la inmediata administración de un aerosol adecuado por un médico o persona por él autorizada. La alerta por el olor cuando se supera el límite de exposición es insuficiente. NO utilizar cerca de un fuego, de una superficie caliente o mientras se trabaja en soldadura. NO pulverizar con agua sobre la botella que tenga un escape (para evitar la corrosión de la misma). Con el fin de evitar la fuga de gas en estado líquido, girar la botella que tenga un escape manteniendo arriba el punto de escape.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Límites de exposición profesional (INSHT 2011): VLA-EC: 0,5 ppm, 1,5 mg/m ³	Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.
---	---

Fichas Internacionales de Seguridad Química

CLORURO DE HIDRÓGENO

ICSC: 0163

Abril 2000

Cloruro de hidrógeno, anhidro

Ácido clorhídrico, anhidro

CAS: 7647-01-0

HCl

RTECS: MW4025000

Masa molecular: 36.5

NU: 1050

CE Índice Anexo I: 017-002-00-2

CE / EINECS: 231-595-7



TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	No combustible.		En caso de incendio en el entorno: están permitidos todos los agentes extintores.
EXPLOSIÓN			En caso de incendio: mantener fría la botella rociando con agua.

EXPOSICIÓN		¡EVITAR TODO CONTACTO!	¡CONSULTAR AL MEDICO EN TODOS LOS CASOS!
Inhalación	Corrosivo. Sensación de quemazón. Tos. Dificultad respiratoria. Jadeo. Dolor de garganta. Síntomas no inmediatos (véanse Notas).	Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Posición de semiincorporado. Respiración artificial si estuviera indicada. Proporcionar asistencia médica.
Piel	EN CONTACTO CON LÍQUIDO: CONGELACIÓN. Corrosivo. Quemaduras cutáneas graves. Dolor.	Guantes aislantes del frío. Traje de protección.	Aclarar con agua abundante, después quitar la ropa contaminada y aclarar de nuevo. Proporcionar asistencia médica.
Ojos	Corrosivo. Dolor. Visión borrosa. Quemaduras profundas graves.	Gafas ajustadas de seguridad o protección ocular combinada con la protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
Ingestión			

DERRAMES Y FUGAS	ENVASADO Y ETIQUETADO
Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Ventilar. Eliminar el gas con agua pulverizada. (Protección personal adicional: traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración).	Clasificación UE Símbolo: T, C R: 23-35 S: (1/2-)9-26-36/37/39-45 Clasificación NU Clasificación de Peligros NU: 2.3 Riesgos Subsidiarios de las NU: 8
RESPUESTA DE EMERGENCIA	ALMACENAMIENTO
Ficha de emergencia de transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-20S1050 Código NFPA: H 3; F 0; R 1;	Separado de sustancias combustibles y reductoras, oxidantes fuertes, bases fuertes, metales. Mantener en lugar fresco, seco y bien ventilado.

IPCS

International
Programme on
Chemical Safety



Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © IPCS, CE 2005

VÉASE INFORMACIÓN IMPORTANTE AL DORSO

Fichas Internacionales de Seguridad Química

CLORURO DE HIDRÓGENO

ICSC: 0163

DATOS IMPORTANTES

ESTADO FÍSICO; ASPECTO:

Gas licuado comprimido incoloro, de olor acre.

PELIGROS FÍSICOS:

El gas es más denso que el aire

PELIGROS QUÍMICOS:

La disolución en agua es un ácido fuerte, reacciona violentamente con bases y es corrosiva. Reacciona violentamente con oxidantes formando gas tóxico de cloro (ver ICSC 0126). Ataca a muchos metales en presencia de agua formando gas inflamable/explosivo de hidrógeno (ver ICSC 0001).

LÍMITES DE EXPOSICIÓN:

TLV: 2 ppm (valor techo); A4 (ACGIH 2004).

MAK: 2 ppm, 3 mg/m³, Categoría de limitación de pico: I(2), Riesgo para el embarazo: grupo C (DFG 2004).

VÍAS DE EXPOSICIÓN:

La sustancia se puede absorber por inhalación.

RIESGO DE INHALACIÓN:

Al producirse una pérdida de gas se alcanza muy rápidamente una concentración nociva de éste en el aire.

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN:

La evaporación rápida del líquido puede producir congelación. La sustancia es corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La inhalación de altas concentraciones del gas puede originar neumonitis y edema pulmonar, dando lugar a síndrome de disfunción reactiva de las vías aéreas (RADS) (ver Notas). Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata. Se recomienda vigilancia médica.

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA:

La sustancia puede afectar al pulmón, dando lugar a bronquitis crónica. La sustancia puede causar erosiones dentales.

PROPIEDADES FÍSICAS

Punto de ebullición: -85 °C

Punto de fusión: -114 °C

Densidad: 1.00045 g/l (gas)

Solubilidad en agua, g/100 ml a 30 °C: 67

Densidad relativa de vapor (aire = 1): 1.3

Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 0.25

DATOS AMBIENTALES

NOTAS

El valor límite de exposición laboral aplicable no debe superarse en ningún momento de la exposición en el trabajo. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto, a menudo, hasta pasadas algunas horas y se agravan por el esfuerzo físico. Reposo y vigilancia médica son, por ello, imprescindibles. Debe considerarse la inmediata administración de un aerosol adecuado por un médico o persona por él autorizada. NO pulverizar con agua sobre la botella que tenga un escape (para evitar la corrosión de la misma). Con el fin de evitar la fuga de gas en estado líquido, girar la botella que tenga un escape manteniendo arriba el punto de escape. Otros números NU: 2186 (líquido refrigerado) clase de peligro: 2.3; riesgo subsidiario: 8; 1789 (ácido clorhídrico) clase de peligro: 8, grupo de envasado II o III. Las disoluciones acuosas pueden contener hasta un 38% de cloruro de hidrógeno. Esta ficha ha sido parcialmente actualizada en abril de 2005: ver Límites de exposición, Respuesta de Emergencia.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Límites de exposición profesional (INSHT 2011):

VLA-ED: 5 ppm; 7,6 mg/m³

VLA-EC: 10 ppm, 15 mg/m³

Notas: Agente químico que tiene establecido un valor límite indicativo por la UE.

Nota legal

Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.

Fichas Internacionales de Seguridad Química

BENCENO

ICSC: 0015

Mayo 2003

CAS: 71-43-2 **RTECS:** CY1400000 **Ciclohexatrieno**
NU: 1114 **Benzol**
CE Índice Anexo I: 601-020-00-8 **C₆H₆**
CE / EINECS: 200-753-7 **Masa molecular: 78.1**



TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	Altamente inflamable.	Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar.	Polvo, AFFF, espuma, dióxido de carbono
EXPLOSIÓN	Las mezclas vapor/aire son explosivas. Riesgo de incendio y explosión: véanse Peligros Químicos.	Sistema cerrado, ventilación, equipo eléctrico y de alumbrado a prueba de explosión. NO utilizar aire comprimido para llenar, vaciar o manipular. Utilíicense herramientas manuales no generadoras de chispas. Evitar la generación de cargas electrostáticas (por ejemplo, mediante conexión a tierra).	En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.
EXPOSICIÓN		¡EVITAR TODO CONTACTO!	
Inhalación	Vértigo. Somnolencia. Dolor de cabeza. Náuseas. Jadeo. Convulsiones. Pérdida del conocimiento.	Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Proporcionar asistencia médica.
Piel	PUEDE ABSORBERSE! Piel seca. Enrojecimiento. Dolor. (Además, véase Inhalación).	Guantes de protección. Traje de protección.	Quitar las ropaas contaminadas. Aclarar la piel con agua abundante o ducharse. Proporcionar asistencia médica.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.	Pantalla facial, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.	Enjuagarse con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
Ingestión	Dolor abdominal. Dolor de garganta. Vómitos. (para mayor información, véase Inhalación).	No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito. Proporcionar asistencia médica.
DERRAMES Y FUGAS		ENVASADO Y ETIQUETADO	
Eliminar toda fuente de ignición. Recoger, en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el ya derramado en recipientes herméticos. Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. NO verterlo al alcantarillado. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. (Protección personal adicional: traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración).		No transportar con alimentos y piensos. Clasificación UE Símbolo: F, T R: 45-44-11-36/38-48/23/24/25-65 S: 53-45 Nota: E Clasificación NU Clasificación de Peligros NU: 3 Grupo de Envasado NU: II	
RESPUESTA DE EMERGENCIA		ALMACENAMIENTO	
Ficha de emergencia de transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-30S1114/30GF1-II Código NFPA: H 2; F 3; R 0;		A prueba de incendio. Separado de alimentos y piensos, oxidantes y halógenos.	

Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © CE, IPCS, 2005

IPCS
International
Programme on
Chemical Safety



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

VÉASE INFORMACIÓN IMPORTANTE AL DORSO

DATOS IMPORTANTES

ESTADO FÍSICO; ASPECTO Líquido incoloro, de olor característico. PELIGROS FÍSICOS El vapor es más denso que el aire y puede extenderse a ras del suelo; posible ignición en punto distante. Como resultado del flujo, agitación, etc., se pueden generar cargas electrostáticas. PELIGROS QUÍMICOS Reacciona violentamente con oxidantes, ácido nítrico, ácido sulfúrico y halógenos, originando peligro de incendio y explosión. Ataca plásticos y caucho. LÍMITES DE EXPOSICIÓN TLV: 0.5 ppm como TWA; 2.5 ppm como STEL; (piel); A1; BE1 establecido (ACGIH 2004). MAK: H; Cancerígeno clase: 1; Mutágeno clase: 3A; (DFG 2004).	VÍAS DE EXPOSICIÓN La sustancia se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión. RIESGO DE INHALACIÓN Por evaporación de esta sustancia a 20°C se puede alcanzar muy rápidamente una concentración nociva en el aire. EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la consiguiente neumonitis química. La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central, dando lugar a disminución de la conciencia. La exposición muy por encima del OEL puede producir pérdida del conocimiento y muerte. EFFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA El líquido desengrasa la piel. La sustancia puede afectar a la médula ósea y al sistema inmune, dando lugar a una disminución de células sanguíneas. Esta sustancia es carcinógena para los seres humanos.
---	--

PROPIEDADES FÍSICAS

Punto de ebullición: 80°C Punto de fusión: 6°C Densidad relativa (agua = 1): 0.88 Solubilidad en agua, g/100 ml a 25°C: 0.18 Presión de vapor, kPa a 20°C: 10 Densidad relativa de vapor (aire = 1): 2.7	Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20°C (aire = 1): 1.2 Punto de inflamación: -11°C c.c. Temperatura de autoignición: 498°C Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 1.2-8.0 Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 2.13
---	---

DATOS AMBIENTALES

La sustancia es muy tóxica para los organismos acuáticos.

NOTAS

El consumo de bebidas alcohólicas aumenta el efecto nocivo. Está indicado examen médico periódico dependiendo del grado de exposición. La alerta por el olor es insuficiente. Esta ficha ha sido parcialmente actualizada en octubre de 2004: ver Clasificación UE.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Límites de exposición profesional (INSHT 2011):

VLA-ED: 1 ppm; 3,25 mg/m³

C1A (Sustancia carcinogénica de categoría 1A). M1B (Sustancia mutagénica de categoría 1B).

Notas: vía dérmica. Es de aplicación el RD 1124/2000, por el que se modifica el RD 665/1997 de agentes cancerígenos. Esta sustancia tiene establecidas restricciones a la fabricación, comercialización o al uso especificadas en el Reglamento REACH.

VLB: 0,045 mg/g creatinina en orina de ácido S-Fenilmercaptúrico; 2 mg/L en orina de ácido t,t-Mucónico; 5 µg/L en sangre de benceno total.

NOTA LEGAL

Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.

Fichas Internacionales de Seguridad Química

CLOROBENCENO

ICSC: 0642



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

Monoclorobenceno



Masa molecular: 112.6

Nº ICSC 0642

Nº CAS 108-90-7

Nº RTECS CZ0175000

Nº NU 1134

Nº CE 602-033-00-1



TIPOS DE PELIGRO/EXPOSICION	PELIGROS/ SINTOMAS AGUDOS	PREVENCION	PRIMEROS AUXILIOS/ LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	Inflamable. En caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes.	Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar.	Polvo, agua pulverizada, espuma, dióxido de carbono.
EXPLOSION	Por encima de 27°C pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.	Por encima de 27°C, sistema cerrado, ventilación y equipo eléctrico a prueba de explosión.	En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.
EXPOSICION			
• INHALACION	Somnolencia. Dolor de cabeza. Náuseas. Pérdida del conocimiento.	Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Proporcionar asistencia médica.
• PIEL	Enrojecimiento. Piel seca.	Guantes protectores.	Proporcionar asistencia médica.
• OJOS	Enrojecimiento. Dolor.	Gafas ajustadas de seguridad, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
• INGESTION	Dolor abdominal. (para mayor información, véase Inhalación).	No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. Proporcionar asistencia médica.

DERRAMES Y FUGAS	ALMACENAMIENTO	ENVASADO Y ETIQUETADO
Ventilar. Eliminar toda fuente de ignición. Recoger, en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el ya derramado en recipientes herméticos. Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. (Protección personal complementaria: Filtro respiratorio para vapores orgánicos y gases.).	A prueba de incendio. Separado de oxidantes fuertes.	<p>NU (transporte): Ver pictogramas en cabecera. Clasificación de Peligros NU: 3 Grupo de Envasado NU: III CE: simbolo Xn simbolo N R: 10-20-51/53 S: 2-24/25-61</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div>

VEASE AL DORSO INFORMACION IMPORTANTE

Fichas Internacionales de Seguridad Química

CLOROBENCENO

ICSC: 0642

D A T O S I M P O R T A N T E S	<p>ESTADO FISICO: ASPECTO: Líquido incoloro, de olor característico.</p> <p>PELIGROS QUIMICOS: La sustancia se descompone al calentarla intensamente en contacto con llamas o superficies calientes, produciendo humos tóxicos y corrosivos. Reacciona violentamente con oxidantes fuertes, originando peligro de incendio y explosión. Ataca al caucho y ciertos plásticos.</p> <p>LIMITES DE EXPOSICION: TLV: 10 ppm como TWA; A3; BEI; (ACGIH 2003). MAK: 10 ppm, 47 mg/m³; BAT Categoría de limitación de pico: II(2); Riesgo para el embarazo: grupo C (DFG 2003).</p>	<p>VIAS DE EXPOSICION: La sustancia se puede absorber por inhalación del vapor, a través de la piel y por ingestión.</p> <p>RIESGO DE INHALACION: Por evaporación de esta sustancia a 20°C se puede alcanzar bastante rápidamente una concentración nociva en el aire.</p> <p>EFFECTOS DE EXPOSICION DE CORTA DURACION: La sustancia irrita los ojos y la piel. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la consiguiente neumonitis química. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central, dando lugar a una disminución del estado de alerta .</p> <p>EFFECTOS DE EXPOSICION PROLONGADA O REPETIDA: El líquido desengrasa la piel. La sustancia puede afectar al hígado y riñón.</p>
PROPIEDADES FISICAS	<p>Punto de ebullición: 132°C Punto de fusión: -45°C Densidad relativa (agua = 1): 1.11 Solubilidad en agua, g/100 ml a 20°C: 0.05 Presión de vapor, kPa a 20°C: 1.17 Densidad relativa de vapor (aire = 1): 3.88</p>	<p>Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20°C (aire = 1): 1.03 Punto de inflamación: 27°C c.c. Temperatura de autoignición: 590°C Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 1.3-11 Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 2.18-2.84</p>
DATOS AMBIENTALES	<p>La sustancia es nociva para los organismos acuáticos. Evítense efectivamente que el producto químico se incorpore al ambiente.</p>	

NOTAS

NO utilizar cerca de un fuego, una superficie caliente o mientras se trabaja en soldadura.

Ficha de emergencia de transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-30S1134
Código NFPA: H 2; F 3; R 0;

INFORMACION ADICIONAL

Los valores LEP pueden consultarse en línea en la siguiente dirección: <http://www.mtas.es/insht/practice/vlas.htm>

Última revisión IPCS: 2003
Traducción al español y actualización de valores límite y etiquetado: 2003
FISQ: 1-063

ICSC: 0642

CLOROBENCENO

© CE, IPCS, 2003

NOTA LEGAL IMPORTANTE:

Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.

Fichas Internacionales de Seguridad Química

CLORURO FÉRRICO (ANHIDRO)

ICSC: 1499

Abril 2004

Cloruro de hierro
Tricloruro de hierro
Cloruro de hierro (III)

CAS: 7705-08-0 **FeCl₃**
RTECS: LJ9100000 **Masa molecular: 162,2**
NU: 1773
CE / EINECS: 231-729-4

TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	No combustible. En caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes.		En caso de incendio en el entorno: usar un medio de extinción adecuado.
EXPLOSIÓN			

EXPOSICIÓN			
Inhalación	Tos. Dolor de garganta.	Extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Proporcionar asistencia médica.
Piel	Enrojecimiento. Dolor.	Guantes de protección.	Quitar las ropa contaminadas. Aclarar la piel con agua abundante o ducharse.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor. Visión borrosa.	Gafas ajustadas de seguridad	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
Ingestión	Dolor abdominal. Vómitos. Diarrea. Shock o colapso.	No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	Enjuagar la boca. Dar a beber agua abundante. NO provocar el vómito. Proporcionar asistencia médica.

DERRAMES Y FUGAS	ENVASADO Y ETIQUETADO
Barrer la sustancia derramada e introducirla en un recipiente de plástico; si fuera necesario, humedecer el polvo para evitar su dispersión. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. Protección personal adicional: respirador de filtro P2 para partículas nocivas.	Clasificación NU Clasificación de Peligros NU: 8 Grupo de Envasado NU: III
RESPUESTA DE EMERGENCIA	ALMACENAMIENTO
Ficha de Emergencia de Transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-80S1773.	Separado de bases fuertes y materiales incompatibles. Ver Peligros Químicos. Mantener en lugar seco. Bien cerrado.

IPCS
International
Programme on
Chemical Safety



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © IPCS, CE 2004

VÉASE INFORMACIÓN IMPORTANTE AL DORSO

Fichas Internacionales de Seguridad Química

CLORURO FÉRRICO (ANHIDRO)

ICSC: 1499

DATOS IMPORTANTES

ESTADO FÍSICO; ASPECTO:

Cristales higroscópicos negros a marrones.

PELIGROS QUÍMICOS:

La sustancia se descompone al calentarla intensamente, a más de 200 °C produciendo gases tóxicos y corrosivos, incluyendo cloro y cloruro de hidrógeno.

La sustancia se descompone en contacto con agua produciendo cloruro de hidrógeno. La disolución en agua es moderadamente ácida. Reacciona violentamente con metales alcalinos, cloruro de alilo, óxido de etileno, estireno y bases, originando peligro de explosión. Ataca al metal, formando gas combustible (hidrógeno- ver FISQ:0001).

LÍMITES DE EXPOSICIÓN:

TLV: (sales de hierro solubles, como Fe) 1 mg/m³; (ACGIH 2004).

MAK no establecido.

VÍAS DE EXPOSICIÓN:

La sustancia se puede absorber por ingestión.

RIESGO DE INHALACIÓN:

La evaporación a 20 °C es despreciable; sin embargo, se puede alcanzar rápidamente una concentración nociva de partículas en el aire cuando se dispersa.

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN:

La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Corrosivo por ingestión.

PROPIEDADES FÍSICAS

Punto de fusión: 37 °C (ver Notas)

Densidad: 2,9 g/cm³

Solubilidad en agua, g/100 ml a 20 °C: 92 reacciona

Presión de vapor, Pa a 20 °C: despreciable

DATOS AMBIENTALES

La sustancia es nociva para los organismos acuáticos.

NOTAS

UN 1773 corresponde a la forma anhidro; UN 2582 corresponde a la disolución. Se indica el punto de fusión aparente originado por pérdida del agua de cristalización. Ficha de Emergencia de Transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-80GC1-II+III, corresponde a la disolución. Nombres comunes: Flores martis y molisita.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Límites de exposición profesional (INSHT 2010):

VLA-ED: (sales de hierro solubles, como Fe) 1 mg/m³

Notas: Los términos "soluble" e "insoluble" se entienden con referencia al agua.

Nota legal

Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.

Fichas Internacionales de Seguridad Química

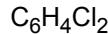
1,2-DICLOROBENCENO

ICSC: 1066



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

o-Diclorobenceno



Masa molecular: 147.0

Nº ICSC 1066

Nº CAS 95-50-1

Nº RTECS CZ4500000

Nº NU 1591

Nº CE 602-034-00-7



TIPOS DE PELIGRO/EXPOSICION	PELIGROS/ SINTOMAS AGUDOS	PREVENCION	PRIMEROS AUXILIOS/ LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	Combustible.	Evitar las llamas.	Polvo, agua pulverizada, espuma, dióxido de carbono.
EXPLOSION	Por encima de 66°C pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.	Por encima de 66°C, sistema cerrado, ventilación.	
EXPOSICION			
• INHALACION	Tos. Somnolencia. Dolor de garganta. Pérdida del conocimiento.	Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Proporcionar asistencia médica.
• PIEL	Enrojecimiento. Dolor. Piel seca.	Guantes protectores. Traje de protección.	Quitar las ropaas contaminadas. Aclarar la piel con agua abundante o ducharse. Proporcionar asistencia médica.
• OJOS	Enrojecimiento. Dolor.	Pantalla facial.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
• INGESTION	Sensación de quemazón. Diarrea. Náuseas. Vómitos.	No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	Enjuagar la boca. Dar a beber agua abundante. NO provocar el vómito. Proporcionar asistencia médica.

DERRAMES Y FUGAS	ALMACENAMIENTO	ENVASADO Y ETIQUETADO
Recoger, en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el ya derramado en recipientes herméticos. Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. (Protección personal complementaria: Filtro respiratorio para vapores orgánicos y gases.)	Separado de aluminio, oxidantes, alimentos y piensos .	<p>NU (transporte): Ver pictogramas en cabecera. No transportar con alimentos y piensos. Contaminante marino. Clasificación de Peligros NU: 6.1 Grupo de Envasado NU: III CE: simbolo Xn simbolo N R: 22-36/37/38-50/53 S: 2-23-60-61</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

Fichas Internacionales de Seguridad Química

1,2-DICLOROBENCENO

ICSC: 1066

D A T O S I M P O R T A N T E S	<p>ESTADO FISICO: ASPECTO: Líquido de incoloro a amarillo, de olor característico.</p> <p>PELIGROS QUIMICOS: La sustancia se descompone al arder, produciendo gases tóxicos y corrosivos, incluyendo cloruro de hidrógeno. Reacciona con aluminio y oxidantes. Ataca plástico y caucho.</p> <p>LIMITES DE EXPOSICION: TLV: 25 ppm (como TWA); 50 ppm (como STEL); A4; (ACGIH 2003). MAK: 10 ppm, 61 mg/m³; H (absorción démica); Categoría de limitación de pico: II(2); Riesgo para el embarazo: grupo C (DFG 2003).</p>	<p>VIAS DE EXPOSICION: La sustancia se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión.</p> <p>RIESGO DE INHALACION: Por evaporación de esta sustancia a 20°C se puede alcanzar bastante lentamente una concentración nociva en el aire.</p> <p>EFFECTOS DE EXPOSICION DE CORTA DURACION: La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central e hígado. La exposición podría causar disminución del estado de alerta.</p> <p>EFFECTOS DE EXPOSICION PROLONGADA O REPETIDA: El líquido desengrasa la piel. La sustancia puede afectar al riñón, y sangre.</p>
PROPIEDADES FISICAS	<p>Punto de ebullición: 180-183°C Punto de fusión: -17°C Densidad relativa (agua = 1): 1.3 Solubilidad en agua: muy escasa Presión de vapor, kPa a 20°C: 0.16</p>	<p>Densidad relativa de vapor (aire = 1): 5.1 Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20°C (aire = 1): 1.006 Punto de inflamación: 66°C c.c. Temperatura de autoignición: 648°C Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 2.2-9.2 Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 3.38</p>
DATOS AMBIENTALES	<p>La sustancia es tóxica para los organismos acuáticos. Puede producirse una bioacumulación de esta sustancia en peces. Evítese efectivamente que el producto químico se incorpore al ambiente.</p>	

N O T A S

Ficha de emergencia de transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-(61GT1-III)
Código NFPA: H 2; F 2; R 0;

INFORMACION ADICIONAL

Los valores LEP pueden consultarse en línea en la siguiente dirección: <http://www.mtas.es/insht/practice/vlas.htm>

Última revisión IPCS: 2003
Traducción al español y actualización de valores límite y etiquetado: 2003
FISQ: 5-062

ICSC: 1066

1,2-DICLOROBENCENO

© CE, IPCS, 2003

NOTA LEGAL IMPORTANTE:

Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.

Fichas Internacionales de Seguridad Química

NITROGENO (gas comprimido)

ICSC: 1198



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

NITROGENO (gas comprimido)

Azoe

(botella)

N₂

Masa molecular: 28.01

Nº CAS 7727-37-9
Nº RTECS QW9700000
Nº ICSC 1198
Nº NU 1066



TIPOS DE PELIGRO/ EXPOSICION	PELIGROS/ SINTOMAS AGUDOS	PREVENCION	PRIMEROS AUXILIOS/ LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	No combustible. El calentamiento intenso puede producir aumento de la presión con riesgo de estallido.		En caso de incendio en el entorno: están permitidos todos los agentes extintores.
EXPLOSION			En caso de incendio: mantener fría la botella rociando con agua.

EXPOSICION			
• INHALACION	Debilidad, pérdida del conocimiento, asfixia (véanse Notas).	Ventilación.	Aire limpio, reposo, respiración artificial si estuviera indicada y proporcionar asistencia médica.
• PIEL			
• OJOS			
• INGESTION			

DERRAMAS Y FUGAS	ALMACENAMIENTO	ENVASADO Y ETIQUETADO
Ventilar. (Protección personal adicional: equipo autónomo de respiración).	A prueba de incendio, si está en local cerrado. Mantener en lugar fresco y bien ventilado.	Clasificación de Peligros NU: 2.2

VEASE AL DORSO INFORMACION IMPORTANTE

ICSC: 1198

Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión de las Comunidades Europeas © CCE, IPCS, 2005

Fichas Internacionales de Seguridad Química

NITROGENO (gas comprimido)

ICSC: 1198

DATOS IMPORTANTE	ESTADO FISICO; ASPECTO Gas comprimido incoloro, inodoro e insípido.	VIAS DE EXPOSICION La sustancia se puede absorber por inhalación.
	PELIGROS FISICOS El gas se mezcla fácilmente con el aire.	RIESGO DE INHALACION Al producirse pérdidas en zonas confinadas este gas puede originar asfixia por disminución del contenido de oxígeno del aire (véanse Notas).
	LIMITES DE EXPOSICION TLV: asfixiante simple (ACGIH 2004). MAK: no establecido.	
PROPIEDADES FISICAS	Punto de ebullición: -196°C Punto de fusión: -210°C	Solubilidad en agua: escasa Densidad relativa de vapor (aire = 1): 0.97
DATOS AMBIENTALES		
NOTAS		
Altas concentraciones en el aire producen una deficiencia de oxígeno con riesgo de pérdida de conocimiento o muerte. Comprobar el contenido de oxígeno antes de entrar en la zona.		
Ficha de emergencia de transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-20G1A		
INFORMACION ADICIONAL		
FISQ: 4-156 NITROGENO (gas comprimido)	Los valores LEP pueden consultarse en línea en la siguiente dirección: www.insht.es	
ICSC: 1198	NITROGENO (gas comprimido)	
© CCE, IPCS, 2005		
NOTA LEGAL IMPORTANTE:	Ni la CCE ni la IPCS ni sus representantes son responsables del posible uso de esta información. Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales.	

HIDRÓXIDO DE SODIO

ICSC: 0360

Mayo 2010

CAS: 1310-73-2
 NU: 1823
 CE Índice Anexo I: 011-002-00-6
 CE / EINECS: 215-185-5

Sosa caustica
 Hidrato de sodio
 Sosa
 NaOH
 Masa molecular: 40.0



TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	No combustible. El contacto con la humedad o con el agua, puede generar calor suficiente para provocar la ignición de materiales combustibles.	NO poner en contacto con el agua.	En caso de incendio en el entorno: usar un medio de extinción adecuado.
EXPLOSIÓN	Riesgo de incendio y explosión en contacto con: (ver Peligros Químicos).	NO poner en contacto con materiales incompatibles. (Ver Peligros Químicos).	
EXPOSICIÓN		¡EVITAR LA DISPERSIÓN DEL POLVO! ¡EVITAR TODO CONTACTO!	¡CONSULTAR AL MÉDICO EN TODOS LOS CASOS!
Inhalación	Tos. Dolor de garganta. Sensación de quemazón. Jadeo.	Extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Proporcionar asistencia médica.
Piel	Enrojecimiento. Dolor. Graves quemaduras cutáneas. Ampollas.	Guantes de protección. Traje de protección.	Quitar las ropas contaminadas. Aclarar la piel con agua abundante o ducharse durante 15 minutos como mínimo. Proporcionar asistencia médica.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor. Visión borrosa. Quemaduras graves.	Pantalla facial o protección ocular combinada con protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
Ingestión	Dolor abdominal. Quemaduras en la boca y la garganta. Sensación de quemazón en la garganta y el pecho. Náuseas. Vómitos. Shock o colapso.	No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. Dar a beber un vaso pequeño de agua, pocos minutos después de la ingestión. Proporcionar asistencia médica inmediatamente.
DERRAMES Y FUGAS	ENVASADO Y ETIQUETADO		
Protección personal: traje de protección química, incluyendo equipo autónomo de respiración. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. Barrer la sustancia derramada e introducirla en un recipiente de plástico. Recoger cuidadosamente el residuo y trasladarlo a continuación a un lugar seguro.	No transportar con alimentos y piensos. Clasificación UE Símbolo: C R: 35 S: (1/2)-26-37/39-45 Clasificación NU Clasificación de Peligros NU: 8 Grupo de Envasado NU: II Clasificación GHS Peligro Nocivo en caso de ingestión. Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. Puede provocar irritación respiratoria.		
RESPUESTA DE EMERGENCIA	ALMACENAMIENTO		
Código NFPA: H3; F0; R1	Separado de alimentos y piensos, ácidos fuertes y metales. Almacenar en el recipiente original. Mantener en lugar seco. Bien cerrado. Almacenar en un área sin acceso a desagües o alcantarillas.		

Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © CE, IPCS, 2010

IPCS
 International
 Programme on
 Chemical Safety



MINISTERIO DE TRABAJO
 E INMIGRACIÓN
 INSTITUTO NACIONAL
 DE SEGURIDAD E HIGIENE
 EN EL TRABAJO

HIDRÓXIDO DE SODIO

ICSC: 0360

DATOS IMPORTANTES

ESTADO FÍSICO; ASPECTO Sólido blanco e higroscópico, en diversas formas PELIGROS QUÍMICOS La disolución en agua es una base fuerte que reacciona violentamente con ácidos y es corrosiva con metales tales como: aluminio, estaño, plomo y cinc, formando gas combustible (hidrógeno - ver FISQ:0001). Reacciona con sales de amonio produciendo amoníaco, originando peligro de incendio. El contacto con la humedad o con el agua genera calor. (Ver Notas). LÍMITES DE EXPOSICIÓN TLV: 2 mg/m ³ (Valor techo) (ACGIH 2010). MAK: IIb (no establecido pero hay datos disponibles) (DFG 2009).	VÍAS DE EXPOSICIÓN Efectos locales graves RIESGO DE INHALACIÓN Puede alcanzarse rápidamente una concentración nociva de partículas suspendidas en el aire cuando se dispersa. EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN La sustancia es corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Corrosivo por ingestión. EFFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA El contacto prolongado o repetido con la piel puede producir dermatitis.
---	---

PROPIEDADES FÍSICAS

Punto de ebullición: 1388°C Punto de fusión: 318°C Densidad: 2.1 g/cm ³ Solubilidad en agua, g/100 ml a 20°C: 109 (muy elevada).	
--	--

DATOS AMBIENTALES

Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente. Debe prestarse atención especial a los organismos acuáticos.

NOTAS

El valor límite de exposición laboral aplicable no debe ser superado en ningún momento por la exposición en el trabajo. NO verter NUNCA agua sobre esta sustancia; cuando se deba disolver o diluir, añadirla al agua siempre lentamente. Otro nº NU: NU1824 Disolución de hidróxido de sodio, clasificación de peligro 8, grupo de envasado II-III.
--

INFORMACIÓN ADICIONAL

Límites de exposición profesional (INSHT 2011): VLA-EC: 2 mg/m ³
--

NOTA LEGAL	Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.
-------------------	---

Fichas Internacionales de Seguridad Química

TOLUENO

ICSC: 0078

Octubre 2002

Metilbenceno
Fenilmetano

Toluol

CAS: 108-88-3
RTECS: XS5250000
NU: 1294
CE Índice Anexo I: 601-021-00-3
CE / EINECS: 203-625-9

C₆H₅CH₃ / C₇H₈
Masa molecular: 92,1



TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	Altamente inflamable.	Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar.	Polvo, AFFF, espuma, dióxido de carbono.
EXPLOSIÓN	Las mezclas vapor/aire son explosivas.	Sistema cerrado, ventilación, equipo eléctrico y de alumbrado a prueba de explosión. Evitar la generación de cargas electrostáticas (p. ej., mediante conexión a tierra). NO utilizar aire comprimido para llenar, vaciar o manipular. Utilícese herramientas manuales no generadoras de chispas.	En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.

EXPOSICIÓN		¡HIGIENE ESTRICTA! ¡EVITAR LA EXPOSICIÓN DE MUJERES (EMBARAZADAS)!	
Inhalación	Tos. Dolor de garganta. Vértigo. Somnolencia. Dolor de cabeza. Náuseas. Pérdida del conocimiento.	Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Proporcionar asistencia médica.
Piel	Piel seca. Enrojecimiento.	Guantes de protección.	Quitar las ropaas contaminadas. Aclarar y lavar la piel con agua y jabón. Proporcionar asistencia médica.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor.	Gafas ajustadas de seguridad	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad), después proporcionar asistencia médica.
Ingestión	Sensación de quemazón. Dolor abdominal. (Ver Inhalación).	No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	Enjuagar la boca. NO provocar el vómito. Proporcionar asistencia médica.

DERRAMES Y FUGAS	ENVASADO Y ETIQUETADO
¡Evacuar la zona de peligro en caso de grandes derrames! Consultar a un experto en caso de grandes derrames. Eliminar toda fuente de ignición. Ventilar. Recoger el líquido procedente de la fuga en recipientes precintables. Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. NO verterlo en el alcantarillado. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. Protección personal: equipo autónomo de respiración en caso de grandes derrames.	Clasificación UE Símbolo: F, Xn R: 11-38-48/20-63-65-67 S: (2)-36/37-46-62 Clasificación NU Clasificación de Peligros NU: 3 Grupo de Envasado NU: II
RESPUESTA DE EMERGENCIA	ALMACENAMIENTO
Ficha de Emergencia de Transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-30S1294. Código NFPA: H2; F3; R0;	A prueba de incendio. Separado de oxidantes fuertes.

IPCS
International
Programme on
Chemical Safety



**INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO**

Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © IPCS, CE 2003

VÉASE INFORMACIÓN IMPORTANTE AL DORSO

Fichas Internacionales de Seguridad Química

TOLUENO

ICSC: 0078

DATOS IMPORTANTES

ESTADO FÍSICO; ASPECTO:

Líquido incoloro, de olor característico.

PELIGROS FÍSICOS:

El vapor se mezcla bien con el aire, formándose fácilmente mezclas explosivas. Como resultado del flujo, agitación, etc., se pueden generar cargas electrostáticas.

PELIGROS QUÍMICOS:

Reacciona violentamente con oxidantes fuertes, originando peligro de incendio y explosión.

LÍMITES DE EXPOSICIÓN:

TLV: 50 ppm como TWA; (piel); A4 (no clasificable como cancerígeno humano); BEI establecido; (ACGIH 2004).

MAK: Riesgo para el embarazo: grupo C; (DFG 2004).

LEP UE: 192 mg/m³, 50 ppm como TWA; 384 mg/m³, 100 ppm como STEL (piel) (EU 2006).

VÍAS DE EXPOSICIÓN:

La sustancia se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión.

RIESGO DE INHALACIÓN:

Por evaporación de esta sustancia a 20 °C se puede alcanzar bastante rápidamente una concentración nociva en el aire.

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN:

La sustancia irrita los ojos y el tracto respiratorio. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y a la consiguiente neumonitis química. La exposición a altas concentraciones puede producir arritmia cardiaca y pérdida del conocimiento.

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA:

El líquido desengrasa la piel. La sustancia puede afectar a sistema nervioso central. La exposición a esta sustancia puede potenciar el daño auditivo causado por la exposición a ruido. La experimentación animal muestra que esta sustancia posiblemente cause efectos tóxicos en la reproducción humana.

PROPIEDADES FÍSICAS

Punto de ebullición: 111 °C

Punto de fusión: -95 °C

Densidad relativa (agua = 1): 0,87

Solubilidad en agua: ninguna

Presión de vapor, kPa a 25 °C: 3,8

Densidad relativa de vapor (aire = 1): 3,1

Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20 °C (aire = 1): 1,01

Punto de inflamación: 4 °C c.c.

Temperatura de autoignición: 480 °C

Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 1,1-7,1

Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 2,69

DATOS AMBIENTALES

La sustancia es tóxica para los organismos acuáticos.

NOTAS

Está indicado un examen médico periódico dependiendo del grado de exposición. El consumo de bebidas alcohólicas aumenta el efecto nocivo.

Esta ficha ha sido parcialmente actualizada en octubre de 2004: ver Clasificación UE, Respuesta de Emergencia, y en octubre de 2006: ver Límites de exposición.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Límites de exposición profesional (INSHT 2016):

VLA-ED: 50 ppm; 192 mg/m³

VLA-EC: 100 ppm, 384 mg/m³

VLB: 0,5 mg/L en orina de o-cresol; 1,6 g/g creatinina en orina de ácido hipúrico; 0,05 mg/L en sangre; 0,08 mg/L en orina.

Notas: vía dérmica. Esta sustancia tiene establecidas restricciones a la fabricación, comercialización o al uso especificadas en el Reglamento REACH.

Nota legal

Esta ficha contiene la opinión colectiva del Comité Internacional de Expertos del IPCS y es independiente de requisitos legales. Su posible uso no es responsabilidad de la CE, el IPCS, sus representantes o el INSHT, autor de la versión española.