HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Leer cuidadosamente esta hoja de seguridad para que conozca y comprenda los riesgos asociados al producto.
La presente ha sido confeccionada bajo el formato que cumple con la**; Ds 57/2019**

Sección 1: Identificación de la sustancia o mezcla y de la empresa

Identificador del producto	:	Tolueno, Metilbenceno, Fenilmetanol,Toluol
Usos pertinentes identificados de la sustancia	:	.Producto químico para uso de laboratorio, disolvente de pinturas, resinas, diluyente de lacas nitrocelulósicas, revestimientos de caucho. Producto de uso industrial.
Restricciones de uso de la sustancia	:	En el territorio nacional esta prohibido su uso en adhesivos.
Restricciones de uso	:	Se desaconseja cualquier uso distinto al informado en la presente HDS.
Nombre del proveedor ficha seguridad	:	Dideval Soc. Com. Ltda.
Dirección del proveedor	:	Avda. Las Industrias Nº1420 - Padre Hurtado
Número de teléfono del proveedor	:	Central Fono 227545900 227545927
Número de teléfono de emergencia en Chile	:	**22 635 38 00 Centro de Información Toxicológica de la Universidad Católica (CITUC)**
Dirección electrónica del proveedor	:	p.riesgos@dideval.com

Sección 2: Identificación del o los Peligros

Clasificación según GHS : INFLAMABLE Categoria 2

Etiqueta GHS :

Indicaciones de peligro :

H224 Líquido y vapores extremadamente inflamables
H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias
H315 Provoca irritación cutánea

Consejos de prudencia :

P102 Mantener fuera del alcance de los niños
P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes ignición. NO FUMAR
P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas

(continúa)

P243 Tomar medidas contra las descargas electrostáticas
P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
P264 Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P272: Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
P273: Evitar su liberación al medio ambiente
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P284: En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria
P363: Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas
P405: Guardar bajo llave
P501: Elimínense el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos o envases y residuos de envases respectivamente.

Peligros:
El vapor es mas 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 electro

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

Otros peligros:
Reacciona violentamente con oxidantes fuertes, originando peligro de incendio y explosión

Sección 3: Composición /Información de los componentes

Denominación química sistémica : Tolueno, Metilbenceno, Fenilmetanol, Toluol
Nombre común o genérico : Tolueno, Toluol
Número de CAS : 108-88-3

NOMBRE	Nº CAS	PORCENTAJE
Tolueno	108-88-3	≥99,5%

Sección 4: Primeros Auxilios

a) En caso de inhalación

Trasladar al afectado a un área ventilada donde circule aire limpio, si su respiración es dificultosa, administrar ayuda, en caso de pérdida de conciencia aplicar respiración cardiopulmonar (RCP). Recurrir a un centro médico de inmediato.

b) En caso de contacto con la piel

Quitar y aislar la ropa contaminada, lavar las partes afectadas con abundante agua durante 20 minutos, trasladar a un centro médico.

c) En caso de contacto con los ojos

Quitar lentes de contacto siempre y cuando pueda hacerse con facilidad, enjuagar de inmediato con abundante agua durante 15 minutos, el agua debe ser administrada de forma suave hacia el centro del ojo no chorro golpeando el ojo, manteniendo los parpados abiertos para poder retirar cualquier tipo de desecho, acudir a un centro médico.

d) En caso de ingestión

Enjuagar la boca, NO PROVOCAR EL VÓMITO, dar a beber agua a sorbos cortos, aproximadamente un vaso siempre y cuando la persona esté totalmente consciente. Solicitar ayuda médica de forma URGENTE.

e) Efectos agudos previstos:

El contacto puede irritar la piel y los ojos.
Respirar el Tolueno puede irritar la nariz y la garganta y causar tos y respiración con silbido.
La exposición al Tolueno puede afectar al sistema nervioso y causar dificultades de concentración, dolores de cabeza, reflejos más lentos, pérdida del apetito y náusea. A niveles mas altos puede causar mareo, sensación de desmayo y desmayo. Puede ocurrir la muerte.

f) Efectos crónicos a largo plazo sobre la salud:

Los siguientes efectos crónicos (a largo plazo) sobre la salud pueden ocurrir algún tiempo después de la exposición al Toueno y pueden durar mes o años:

- Riesgo de cáncer: Según la información actualmente disponible al Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores New Jersey, se ha sometido el tolueno a pruebas y no se ha demostrado que cause cáncer en animales.
- Riesgo para la reproducción: Es posible que el tolueno sea un TERATOGENO human, ya que se ha demostrado que es terátogeno en animales.
- Es posible que el tolueno cause daño al feto en desarrollo.

g) Otros efectos a largo plazo:

El contacto prolongado puede secar la piel y causar grietas, picazón y salpullido en la piel.
La exposición repetida al tolueno puede causar daño hepático, renal y cerebral.

h) Protección a quienes brindan los primeros auxilios

Si la persona afectada se encuentra en un lugar contaminado por el producto, el personal que brinde los primeros auxilios se debe asegurar de llevar ropa protectora, respirador de vapores orgánicos, equipo de respiración autónoma de ser necesario, y asegurarse de que no existan fuentes de ignición alrededor, por el riesgo de incendio.

Notas especiales para el médico tratante

Informar al médico sobre las características del producto y tipo de contacto. Presentar la Hoja de Seguridad o informar que se encuentra en www.dideval.cl

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

Agentes de extinción

Usar polvo, AFFF, espuma, dióxido de carbono. En caso de incendio tratar de mantener fríos los contenedores y demás instalaciones rociando agua en forma de lluvia..

Agentes de extinción inapropiados

Agua en chorro directo al fuego.

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica
Se pueden generar en la combustión productos como CO_2, CO y vapores irritantes /tóxicos.

Peligros especiales asociados

Altamente inflamable. Las mezclas vapor/aire son explosivas.

Métodos específicos de extinción

En caso de incendio mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando agua.

Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos

Usar respirador autónomo cuando se combate el fuego en espacios cerrados. Tener siempre la precaución de tener si el viento a la espalda. Usar ropa especial para atender incendios.

Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de vertido/derrame accidental

Precauciones personales : No exponerse al contacto con el solvente industrial o vapores (peligro de fuego), el fluido es extremadamente volátil y los vapores son más densos que el aire.

Equipo de protección : . Usar protección de vista y manos. Use equipo de respiración autónoma, buzo protección química completa.

Procedimiento de emergencia : Aislar el área a la brevedad y verificar que no haya ninguna fuente de ignición. Usar detector de vapores para limitar el radio de aproximación y protección. Ventilar el área si es posible. Si el derrame es de grandes dimensiones procurar contenerlo en una zona delimitada y segura.

Precauciones medioambientales : Tener precaución para evitar, que los residuos tomen contacto con cursos de aguas naturales, drenajes, alcantarillados y drenaje fluvial.

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento

Recuperación : Recoger la mayor cantidad de material con bombas o equipos aspiradores antiexplosión, Terminar la limpieza con material absorbente (turba absorbente) y limpiar con herramientas antichispas.
El confinamiento debe hacerse con herramientas antichispas, no utilizar ningún objeto metálico para ello.

Disposición Final : El material de desechos debe ser tratado como residuos peligrosos por lo que debe ser eliminado, según la normativa legal vigente en el país.

Medidas adicionales de prevención de Desastres : Mantener fuera del alcantarilladlo. Para grandes derrames, avisar al público del peligro de explosión. Antes de volver a las labores en la zona del derrame se debe tener la precaución de ventilar bien la zona afectada y revisar con detector de vapores si la zona se encuentra libre de contaminación.

Sección 7: Manipulación y Almacenamiento

Manipulación

Precauciones para manipulación segura : Debe ser manipulado con los mismos cuidados que se toman para cualquier otro producto químico industrial y utilizando equipos de protección personal correspondientes (ver sección 8). Sólo debe ser utilizado por personal competente para el manejo de sustancias químicas, el cual deberá ser consciente de todos los peligros relacionados con el mismo. Mantenerse alejado del calor, las chispas y llamas. Evitar el contacto los ojos. Evitar el vapor. No ingerir nada mientras se manipula, lavarse prolijamente después de manejarlo. Mantener cerrado el contenedor. Usar ventilación adecuada. No utilizar aire a presión para trasladar el producto.

Medidas operacionales y técnicas : Este producto se debe usar en zonas bien ventiladas, puede ser necesaria una ventilación local forzada. La electricidad estática puede acumularse y crear un riesgo de incendio, por lo tanto, los equipos y los recipientes, que deben ser metálicos, deben estar conectados a tierra. No deben existir fuentes de ignición. Use solamente equipos y herramientas que no produzcan chispas, especialmente al abrir y cerrar recipientes.

Otras Precauciones : No fumar, ni tener llamas abiertas o fuentes de ignición en áreas de manejo y almacenaje. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse a largas distancias y acumularse en zonas bajas. Pueden provocar un incendio y/o un retroceso de la llama.

Prevención del contacto : Es importante que los envases no queden abiertos para evitar la evaporación y el exceso de exposición a vapores. Prevenir el ingreso a cursos de agua o alcantarillas. Evitar el contacto con agentes oxidantes, calor y fuentes de ignición.

Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro: Almacenar en un lugar seguro, fresco y seco, alejado de calor y que posea buena ventilación. Mantener los contenedores bien cerrados. El almacenamiento de inflamables debe hacerse de acuerdo al EL REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO PARA SUSTANCIAS PELIGROSAS. (DS. Nº43 DEL SEREMI DE SALUD)

Medidas técnicas : Mantener en zona de almacenaje de químicos que pertenezcan a la misma clasificación. Disponer de productos o elementos para la contención de derrames. Los accesos deben ser controlados y deben ser señalizados. El personal debe tener capacitación en manejo de productos peligrosos. El ambiente debe tener ventilación natural o forzada.

Sustancias y mezclas incompatibles : Oxidantes fuertes, originando peligro de incendio y explosión.

Material de envase y/o embalaje : Solo utilizar envases metálicos, No usar plásticos, cauchos naturales de neopreno, nitrilo ni aluminio.

Sección 8: Control de exposición / protección personal

Concentración máxima permisible DS Nº594:

Sustancia	**Nº CAS**	Límite Permisible Ponderadol		Límite Permisible Temporal	
		p.p.m	mg/m^3	p.p.m.	mg/m^3
Tolueno	108-88-3	87	328	150	360

Observaciones: Piel A4

Medidas de ingeniería :

a) Medidas para reducir la posibilidad de exposición:

Solo utilizar la cantidad indicada que necesita para el proceso. Mantenga los envases cerrados. Almacenar en recintos debidamente habilitados según la legislación vigente, con ventilación natural o forzada. Use siempre su equipo de protección personal.
Dependiendo de las características del proceso productivo, estudiar alternativas de controles de ingeniería para mantener siempre los niveles en el aire bajo los límites de exposición permitidos.

b) Equipos de protección personal

Los empleados deben estar provistos y obligados a usar ropas impermeables, guantes, caretas y otro materiales de protección apropiados necesarios para prevenir contacto repetido o prolongado de la piel con el Tolueno en forma líquida.
Donde exista alguna posibilidad de exposición del cuerpo de un empleado a Tolueno liquido se deben proveer instalaciones para el rápido lavado del cuerpo y los ojos en el área inmediata de trabajo para uso en emergencias.
La ropa que se humedezca con Tolueno se debe remover inmediatamente y no se debe usar hasta que el Tolueno sea removido por completo.

Protección respiratoria	:	Se debe usar equipo de protección respiratoria (máscara de respiración) con filtro para vapores orgánicos. Si las condiciones locales lo hacen necesario, equipo de respiración autónoma.
Guantes de protección	:	Se recomienda el uso de guantes de neopreno, de puño largo. La resistencia del neopreno es limitada ya que la acción del solvente TOLUENO, es muy fuerte, por lo que se deben revisar constantemente y hacer el cambio respectivo de guantes.
Protección a la vista	:	Antiparras de protección química.
Otros equipos de protección	:	Ropa impermeable.
Ventilación	:	Debe haber ventilación natural o forzada.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Aspecto	:	Líquido incoloro
Olor	:	Característico aromático
Formula	:	$C_6H_5CH_3$ / C_7H_8
Masa molecular	:	92.1
Punto de fusión/punto de congelamiento	:	-95°C
Punto de ebullición	:	111°C
Punto de inflamación	:	4°C c.c.

Límites de explosividad, % en volumen en el aire	:	1.1 – 7.1
Presión de vapor, kPa a 20°C	:	2.9
Densidad relativa de vapor (aire=1)	:	3.2
Densidad relativa (agua=1)	:	0.87
Solubilidad (es)	:	Insoluble en agua
Coeficiente de reparto n-octanol/agua como log Pow	:	2.69
Temperatura de ignición espontánea	:	480° C
Temperatura de descomposición	:	Dato no disponible
Viscosidad dinámica a 20°C	:	0.56 mPa. s
Límites de explosividad, % en volumen en el aire	:	1.1 – 7.1

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad química:
El material es estable bajo condiciones ambientales normales y en condiciones normales de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación. El Tolueno no reacciona con ácido o bases diluidos. No es una sustancia corrosiva. En la atmósfera reacciona rápidamente con radicales Hidroxilo y forma una gran variedad de productos de oxidación.

Reacciones peligrosas:
Peligro de explosión: Percloratos, ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido acético
Reacciones fuertes con: ácidos minerales, ácido fuerte

Condiciones que se deben evitar:
Reacciona vigorosamente con agentes oxidantes fuertes y puede generar calor o hacer ignición y explotar. Los contenedores de Tolueno pueden explotar por causa de un aumento no controlado en la temperatura de almacenamiento. Cuando el Tolueno se ve envuelto en fuego o existe Tolueno en combustión se pueden generar gases y vapores tóxicos como monóxido o dióxido de carbono. Debido a sus buenas propiedades como solvente, puede atacar algunos tipos de plástico, caucho y la mayoría de recubrimientos.

Materiales incompatibles	:	Oxidantes fuertes
Productos de descomposición peligrosos	:	Mónoxido y dióxido de carbono

Sección 11: Información toxicológica

Información toxicológica	:	DL_{50} (oral ratas) : 636 mg/kg CL_{50} (inhalación ratas): 49 mg/m^3/4 horas
Toxicidad aguda inhalatoria	:	Datos concluyentes pero no suficientes para la clasificación
Irritación /corrosión cutánea	:	Provoca irritación cutánea. Categoría de peligro 2
Lesiones oculares graves/irritación ocular	:	El tolueno puede causar irritación

Sensibilización respiratoria o cutánea : Según ensayos no se considera sensibilizante.

Mutagenicidad de células reproductoras/ in vitro : Información no disponible

Carcinogenicidad : La IARC (Agencia Internacional para la investigación sobre el Cáncer) no incluye el Tolueno dentro de las sustancias con algún tipo de riesgo en la generación de cáncer.

Toxicidad reproductiva : No existe evidencia concluyente que el Tolueno cause efectos reproductivos o de desarrollo fetal en seres humanos expuestos de forma aguda o repetida en situaciones aisladas, pero si existen reportes de malformaciones fetales y de crecimiento en niños de madres inhaladoras de Tolueno de forma crónica por largos años.

Toxicidad específica en órganos particulares-exposición única : Sistema nervioso central, por inhalación.

Toxicidad específica en órganos particulares –exposiciones repetidas : Neurológicos : otros efectos neuropsicológicos, disfunción auditiva y efectos de la visión del color.

Peligro de inhalación : Datos concluyentes pero no suficientes para la clasificación

Sección 12: Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad : El Tolueno posee toxicidad moderada en organismos acuáticos; los peces presentan LC_{50} entre 1 y 100 mg/l pero se pueden dar valores tan altos como 240 mg/l. Para organismos terrestres solo se presenta algún nivel grave de intoxicación cuando se exponen a altas concentraciones en el aire o por ingestión de grandes cantidades de esta sustancia; en ratas los niveles de LD_{50} están en el ordende 5,3 a 5,9 g/kg de peso.

Larva de mosquito CL_{50} (24 horas): 21,5 mg/l
Salmón Rosado CL_{50} (96 horas): 7.0 mg/l
Algas Marinas Chlorella vulgaris EC_{50} (24 horas): 245 (mg/l)

Persistencia y degradabilidad : El tolueno se puede degradar en el suelo por la acción de una serie de bacterias conocidas como Pseudomonas y Acromobacterias. El proceso de biodegradación ocurre en dos etapas: la primera genera Ácido Benzoico y en la segunda el anillo bencénico sufre rompimiento metabólico y en últimas se transforma en Dióxido de Carbono o en parte de la estructura celular de las bacterias. La vida media del Tolueno en el suelo en condiciones medio ambientales aceptables por acción bacterial puede ser de entre 4 y 22 días.

Potencial bioacumulativo : >No hay información disponible.

Movilidad en suelo : El producto presenta de media a alta movilidad en el suelo por lo que puede lixiviar

Sección 13: Información relativa a la eliminación de la sustancia o mezcla

Residuos : Un método aceptable y efectivo para el tratamiento de residuos industriales o urbanos que contengan tolueno consiste en la incineración a altas temperaturas en instalaciones debidamente autorizadas por la autoridad correspondiente del país. No se recomienda realizar rellenos sanitarios con

esta sustancia debido a la posibilidad de generación de vapores explosivos. El producto siempre se debe disponer de acuerdo a la legislación legal vigente en el país.

Envase y embalaje contaminados : Eliminar de acuerdo a los estipulado en la legislación vigente.

Material contaminado : Eliminar de acuerdo a la estipulado en la legislación vigente.

Sección 14: Información relativa al transporte

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	DS 298	IMDG	IATA
Número NU	1294	1294	1294
Designación oficial de transporte	Tolueno	Tolueno	Tolueno
Clasificación de peligro primario NU	Líquidos Inflamables	Líquidos Inflamables	Líquidos Inflamables
Clasificación de peligro segundario NU			
Grupo de embalaje/envase	II	II	II
Peligros ambientales			
Precauciones especiales	Evitar que entre en contacto con agentes oxidantes fuertes	Evitar que entre en contacto con agentes oxidantes fuertes	Evitar que entre en contacto con agentes oxidantes fuertes

Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code:

Sección 15: Información sobre reglamentación

Regulaciones nacionales

Ds 57 2019; NCh 1411/4-2001; NCh 382/2013; NCh 2190 Of 2003; DS 40/1995; DS 298/2002; DS N°148/2004; DS 594/2015; DS 43/2016.

Regulaciones internacionales

NFPA 704, 2017; USA; OSHA; NIOSH; ACGIH; GHS; REACH; CLP; ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78; CODIGO IMSB; CODIGO IMDG; CODIGO IATA
El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

Sección 16: Otras informaciones

Control de cambios del documento : Tercera versión

Abreviaturas y acrónimos

CL50	:	Concentración Letal Media
DL50	:	Dosis Letal Media
CE50	:	Concentración Efectiva Media
LPP	:	Límite permisible ponderado
LPT	:	Límite permisible temporal
TWA	:	Time Weighted Average
CAS	:	Chemical Abstracts Service
GHS	:	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos
IMDG	:	International Maritime Dangerous Goods
IATA	:	International Air Transport Association
IUPAC	:	International Union of Pure and Applied Chemistry
PBT	:	Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas
mPmB	:	Sustancias muy persistentes y muy bioacumulables

Dideval Ltda., solicita a las personas que reciban esta hojas de seguridad, estudiarlas para enterarse de los peligros de este producto
Con el fin de promover el uso seguro los usuarios deben:

- Notificar a los empleados y a todos aquellos que utilicen este producto de la información contenida en esta hoja.
- Proporcionar a sus clientes la información para que estos a su vez la traspasen a todos aquellos involucrados en el uso y manejo del producto.

Los datos consignados en esta Hoja de Datos de Seguridad están basados en datos obtenidos de fuentes confiables. Considerando que el uso de esta información y de los productos esta fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones del uso seguro del producto es obligación del usuario.