



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

**1.-IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA**

**1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Ó PREPARADO**

**NOMBRE DEL PRODUCTO** LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID  
**SUSTANCIA PURA/MEZCLA** Pura

**1.2 USO DE LA SUSTANCIA Ó PREPARADO**

**USOS IDENTIFICADOS** Líquido hidráulico para uso en frenos y sistemas de embrague de automóviles.

**1.3 IDENTIFICACIÓN DE LA SOCIEDAD Ó EMPRESA**

**EMPRESA** PRODUCTOS LIV, S.L.  
Ctra. Tajonar, Km. 2-Calle N/Nº 23 -Pol. Ind.-  
31192 Mutilva Baja (Navarra)  
ESPAÑA  
Tel: +34 948 29 02 32  
Fax: +34 948 24 00 80  
[www.liv-indurain.com](http://www.liv-indurain.com)

**1.4 PARA INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS, POR FAVOR PONGASE EN CONTACTO CON TELEFONO DE URGENCIAS**

**2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

**2.1 CLASIFICACION DE LA SUSTANCIA O MEZCLA**

**Directiva 67/548/CE y Directiva 1999/45/CE:**

La clasificación del producto se ha realizado conforme con el R.D. 363/1995 (Directiva 67/548/CE) y el R.D.255/2003 (Directiva 1999/45/CE), adaptando sus disposiciones al Reglamento (CE) nº1907/2006 (Reglamento REACH) de acuerdo al R.D. 1802/2008, el producto está clasificado como peligroso.

**Reglamento nº1272/2008 (CLP):**

Este producto es clasificado como peligroso de acuerdo al Reglamento nº1272/2008 (CLP).

**2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA**

Reglamento nº1272/2008 (CLP)

Acute Tox. 2: Irritante a los ojos

**Pictogramas:**



**Palabra de advertencia:** Advertencia

**Indicaciones de peligro:**

H319: Produce irritación grave a los ojos

**Consejos de prudencia:**

P102: Mantener fuera del alcance de los niños

P305+P351+P338: En caso de contacto con los ojos, lávese cuidadosamente con agua durante varios minutos .  
Quítese las lentillas si las lleva y puede hacerlo fácilmente. Siga lavándose.

P337+P313: Si la irritación ocular persiste, acuda al médico.

P301+P311: En caso de ingestión, llame a un centro de control de tóxicos o a un médico y tenga el envase o la etiqueta a mano.

**Información suplementaria:**

No relevante

**Sustancias que contribuyen a la clasificación**

No relevante



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

### 2.3 OTROS PELIGROS:

El producto no está clasificado como inflamable o combustible, pero arde.  
El producto no está clasificado como PBT o mPmB de acuerdo con el Anexo XIII

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

#### 3.1 DESCRIPCIÓN QUÍMICA

Descripción general. Mezcla de éteres de poliglicol, ésteres de éter de glicol y poliglicoles con inhibidores de la corrosión y la oxidación añadidos.

#### 3.2 COMPONENTES PELIGROSOS

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Descripción	Concentración	Nº REGISTRO	Nº CE	Nº CAS	Clasificación
Butiltriglicol	20 – 45%	01- 2119531322- 53	205-592-6	143-22-6	Xi; R41 Daños a los ojos – Cat 1 - H318
Dietilenoglicol	10 – 25%	01- 2119457857- 21	203-872-2	111-46-6	Xn; R22 Toxicidad oral aguda Cat 4 – H302. STOT-RE Cat 2 – H373.
Metildiglicol	0 -3%	01- 2119475100- 52	203-906-6	111-77-3	Xn; R63 Toxicidad reproductiva- Cat 2 - H361d
Butildiglicol	0 – 3%	01- 2119475104- 44	203-961-6	112-34-5	Xi ;R36 Irritante a los ojos – Cat 2 -, H319

El texto completo para todas las frases H se muestra en la sección 16.

Véase la sección 15 del Reglamento (CE) nº 1907/2006 REACH artículo 59(1). Lista de candidatos (sustancias extremadamente preocupantes (SVHC))

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

#### 4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

##### Consejos generales

Quienes administren los primeros auxilios deberán prestar atención a la autoprotección y utilizar la ropa protectora recomendada (véase la sección 8).

##### **POR INHALACIÓN:**

Traslade a la víctima al aire libre y manténgala en reposo . Si no se produce una rápida recuperación, solicite asistencia médica.

##### **POR CONTACTO CON LA PIEL:**

Retire la ropa contaminada. Lave la piel afectada con agua y jabón. Si persiste la irritación, solicite asistencia médica.

##### **POR CONTACTO CON LOS OJOS:**

Lave los ojos con agua abundante durante un mínimo de 10 minutos. Si persiste la irritación, solicite asistencia médica.

##### **POR INGESTIÓN:**

Solicite asistencia médica inmediatamente. Si el paciente está totalmente consciente, deberá aclararse la boca con agua y beber agua abundante. Si la asistencia médica se retrasa y un adulto ha ingerido varios gramos , adminístrele 90-120 ml de un licor fuerte, por ejemplo, una bebida con una graduación del 40% v/v. En el caso de un niño, administre una cantidad proporcionalmente menor en una relación de 2 ml/kg de masa corporal. Nunca administre nada por vía oral a una persona inconsciente. Induzca el vómito solo bajo supervisión médica.

#### 4.2 PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

#### 4.3 INDICACIÓN DE TODA ATENCIÓN MÉDICA Y DE LOS TRATAMIENTOS ESPECIALES QUE DEBAN



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

**DISPENSARSE INMEDIATAMENTE:**

No hay ningún antídoto específico y el tratamiento de la sobreexposición deberá centrarse en el control de los síntomas y el estado clínico del paciente. Dado su contenido de Dietilenglicol este material puede tener un mecanismo de intoxicación similar al del etilenglicol, por lo que podrá ayudar un tratamiento similar al empleado para la intoxicación con esta sustancia.

**5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

**5.1. MEDIOS DE EXTINCION**

Espuma resistente al alcohol, polvo seco, dióxido de carbono o agua (neblina o pulverización fina).

**5.2. PELIGROS ESPECIFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA**

No hay riesgos especiales – los productos de combustión pueden contener humos nocivos o irritantes. Los recipientes pueden romperse por la generación de gases si se exponen al fuego .

**5.3. RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

Debe utilizarse protección para los ojos. Manténgase los recipientes refrigerados con chorros de agua. En condiciones extremas, deben utilizarse aparatos respiratorios autónomos y ropa protectora.

**5.4 – MEDIOS DE EXTINCIÓN NO ADECUADOS**

Chorros de agua (aunque sí pueden utilizarse para enfriar los recipientes adyacentes).

**5.5. DISPOSICIONES ADICIONALES**

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

**6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

**6.1. PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO PROTECTOR Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA**

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.

**6.2. PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

Evítese que entre en alcantarillas, zanjas o ríos. Si esto sucede, deberá informarse a las autoridades pertinentes. Evítese la contaminación grave del suelo.

**6.3. MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LA LIMPIEZA**

Se recomienda: Contenga el derrame con arena, tierra o barreras absorbentes. Los derrames pequeños pueden absorberse empleando trapos o gránulos absorbentes. Lleve todo el material a un recipiente adecuado para su posterior eliminación. Etiquete adecuadamente el recipiente empleado. Lave el área contaminada con agua abundante.

**6.4. REFERENCIA A OTRAS SECCIONES**

Véanse más detalles en el apartado 8 y 13.

**7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

**7.1. PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACION SEGURA**

Evítese cualquier método de manipulación que genere neblinas o aerosoles. No coma, beba ni fume mientras manipula este producto. Lávese las manos cuidadosamente después del uso.

**7.2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDAS CUALESQUIERA INCOMPATIBILIDADES**

Entre los recipientes adecuados de almacenaje a granel están los depósitos de acero suave /inoxidable dotados de un sistema de respiro de aire seco o los bidones de acero de cierre hermético. No almacenar en depósitos o bidones forrados. El líquido para frenos absorbe el agua de la atmósfera. Mantener siempre los recipientes herméticamente cerrados. Evítese la contaminación con otras sustancias y , en particular, con aceites minerales que son incompatibles.

**7.3. USOS ESPECIFICOS FINALES**

Los usuarios deberán consultar la Especificación SAE J1707 "Mantenimiento de servicio de líquidos de frenos".

**8. CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL 98/24/CE 8RD.374/2001)**



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

**8.1. Parámetros de control:**

Límites de exposición ocupacional

- Mezcla

No se dispone de datos oficiales. Debido a la baja presión de vapor de la preparación, el vapor no suele plantear problemas a temperatura ambiente.

Dietilenoglicol	País	8 horas	1
	Australia		23 ppm / 101 mg/m <sup>3</sup>
Austria		10 ppm / 44 mg/m <sup>3</sup>	40 ppm / 176 mg/m <sup>3</sup>
Dinamarca		2,5 ppm / 11 mg/m <sup>3</sup>	5 ppm / 22 mg/m <sup>3</sup>
Alemania		10 ppm / 44 mg/m <sup>3</sup>	40 ppm / 176 mg/m <sup>3</sup>
Letonia		10 mg/m <sup>3</sup>	
Nueva Zelanda		23 ppm / 101 mg/m <sup>3</sup>	
Suecia		10 ppm / 45 mg/m <sup>3</sup>	20 ppm / 90 mg/m <sup>3</sup>
Suiza		10 ppm / 44 mg/m <sup>3</sup>	40 ppm / 176 mg/m <sup>3</sup>
Reino Unido		23 ppm / 101 mg/m <sup>3</sup>	

Butildiglicol	País	8 horas	1
	Austria		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>
Bélgica		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Dinamarca		100 mg/m <sup>3</sup>	200 mg/m <sup>3</sup>
UE		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Francia		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Alemania		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Hungría		67,5 mg/m <sup>3</sup>	101,2 mg/m <sup>3</sup>
Italia		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Letonia		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Polonia		67,5 mg/m <sup>3</sup>	100 mg/m <sup>3</sup>
España		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Suecia		15 ppm / 100 mg/m <sup>3</sup>	30 ppm / 200 mg/m <sup>3</sup>
Suiza		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>
Países Bajos		50 mg/m <sup>3</sup>	100 mg/m <sup>3</sup>
Reino Unido		10 ppm / 67,5 mg/m <sup>3</sup>	15 ppm / 101,2 mg/m <sup>3</sup>

Metildiglicol	País	8 horas	15 min
	Austria		10 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>
Bélgica		10 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>	
Dinamarca		25 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>	
UE		10 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>	
Francia		10 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>	
Alemania		10 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>	
Hungría		50,1 mg/m <sup>3</sup>	
Italia		10 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>	
Letonia		20 ppm / 100 mg/m <sup>3</sup>	
Polonia		50,0 mg/m <sup>3</sup>	
España		10 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>	
Países Bajos		45 mg/m <sup>3</sup>	
Reino Unido		10 ppm / 50,1 mg/m <sup>3</sup>	

Niveles sin efecto derivado (DNEL)

Butiltriglicol

Trabajador; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, dérmico: 50 mg/kg/día

Trabajador; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, inhalación: 195 mg/m<sup>3</sup>

Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, dérmico: 25 mg/kg/día

Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, inhalación: 117 mg/m<sup>3</sup>

Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, oral: 2,5 mg/kg/día



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

Butildiglicol

Trabajador; exposición a corto plazo – efectos locales, inhalación: 101,2 mg/ m<sup>3</sup>  
Trabajador; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, dérmico: 20 mg/kg/día  
Trabajador; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, inhalación: 67 mg/ m<sup>3</sup>  
Consumidor; exposición a corto plazo – efectos locales, inhalación: 50,6 mg/ m<sup>3</sup>  
Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, dérmico: 10 mg/kg/día  
Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, inhalación: 34 mg/ m<sup>3</sup>  
Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, oral: 1,25 mg/kg/día

Dietilenoglicol

Trabajador; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, dérmico: 106 mg/kg/día  
Trabajador; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, inhalación: 60 mg/ m<sup>3</sup>  
Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, dérmico: 53 mg/kg/día  
Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, inhalación: 12 mg/ m<sup>3</sup>

Metildiglicol

Trabajador; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, dérmico: 0,53 mg/kg/día  
Trabajador; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, inhalación: 50,1 mg/ m<sup>3</sup>  
Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, dérmico: 0,27 mg/kg/día  
Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, inhalación: 25 mg/ m<sup>3</sup>  
Consumidor; exposición a largo plazo – efectos sistémicos, oral: 1,5 mg/kg/día

Concentraciones sin efecto previsible (PNEC)

Butiltriglicol

Agua (agua dulce): 1,5 mg/L Agua (agua de mar): 0,25 mg/L  
Agua (escapes intermitentes): 5,0 mg/L  
Planta de tratamiento de aguas residuales (STP): 200 mg/L Sedimento (agua dulce): 5,77 mg/kg/sedimento ps  
Sedimento (agua de mar): 0,13 mg/kg/sedimento ps  
Tierra: 0,45 mg/kg/tierra ps Oral: 111 mg/kg/alimento

Butildiglicol

Agua (agua dulce): 1,0 mg/L  
Agua (agua de mar): 0,1 mg/L  
Agua (escapes intermitentes): 3,9 mg/L  
Planta de tratamiento de aguas residuales (STP): 200mg/L  
Sedimento (agua dulce): 4,0 mg/kg/sedimento ps Sedimento (agua de mar): 0,4 mg/kg/sedimento ps  
Tierra: 0,4 mg/kg/tierra ps  
Oral: 56 mg/kg/alimento

Dietilenoglicol

Agua (agua dulce): 10 mg/L Agua (agua de mar): 1 mg/L  
Agua (escapes intermitentes): 10 mg/L  
Planta de tratamiento de aguas residuales (STP): 199,5 mg/L  
Sedimento (agua dulce): 20,9 mg/kg/sedimento ps  
Tierra: 1,53 mg/kg/tierra ps

Metildiglicol

Agua (agua dulce): 12 mg/L Agua (agua de mar): 1,2 mg/L  
Agua (escapes intermitentes): 12 mg/L  
Planta de tratamiento de aguas residuales (STP): 10.000 mg/L  
Sedimento (agua dulce): 44,4 mg/kg/sedimento ps  
Sedimento (agua de mar): 0,44 mg/kg/sedimento ps  
Tierra: 2,44 mg/kg/tierra ps  
Oral: 0,9 mg/kg/alimento



**8.2. Controles de la exposición:**

A.-Medias generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente "marcado CE" de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavajos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer."

B.- Protección respiratoria.

Será necesaria la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de las manos	Guantes de protección química	 CAT I	EN 374-1:2003 EN 374-3:2003/AC:2006 EN 420:2003+A1:2009	Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro
 Protección obligatoria de las manos	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones	 CAT II	EN 166:2001 EN 172:1994/A1:2000 EN 172:1994/A2:2001 EN ISO 4007:2012	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras

**E.-Protección corporal**



C	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo	 CAT I	EN ISO 13688:2013	Uso exclusivo en al trabajo
	Calzado de trabajo antideslizamiento	 CAT II	EN ISO 20347:2012 EN ISO 20344:2011	Ninguna

**F.-Medidas complementarias de emergencia**

Medidas de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO3864-1:2002	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2002
--	-------------------------------	--	-------------------------------

**Controles de la exposición del medio ambiente:**

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

**Compuestos orgánicos volátiles:**

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 1999/13/CE), este producto presenta las siguientes características:

C.O.V. (Suministro):	0% peso
Concentración C.O.V. a 20°C:	0 kg/m <sup>3</sup> (0 g/L)
Número de carbonos medio:	No relevante
Peso molecular medio:	No relevante

**9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

**9.1. INFORMACIÓN GENERAL**

Estado físico	Líquido claro
Color	Incoloro a ámbar
Olor	Suave

**9.2 OTROS DATOS**

pH	7.0-11.50 (SAE J1703)
Temperatura de ebullición	>260°C (SAE J1703)
Temperatura de fusión	<-50°C (SAE J1703)
Temperatura de auto-ignición	>300°C (ASTM D286)
Punto de inflamación	>100°C (IP35)
Límite de inflamabilidad en el aire	No establecidos, pues no es volátil
Temperatura de descomposición	>300°C
Tasa de evaporación	Insignificante
Densidad a 20°C	1.020-1.070 g/cm <sup>3</sup> a 20°C (DIN 51757)
Densidad relativa	No hay información disponible
Viscosidad dinámica	No hay información disponible
Viscosidad cinemática	No hay información disponible
Solubilidad	En Etanol: Miscible en cualquier relación
Solubilidad en agua	Miscible en cualquier relación
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	No hay información disponible
Viscosidad	Aprox. 5-10 cSt a 20°C (ASTM D445)
Densidad de vapor	No establecida, pues no es volátil
Velocidad de evaporación	No hay información disponible
Índice de refracción	1.360-1.370
Presión de vapor	<2 milibars Reid a 20°C
Propiedades explosivas	No explosivo

**10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

**10.1. REACTIVIDAD**

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver epígrafe 7.

**10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA**

Estable en condiciones normales de uso.

**10.2. CONDICIONES A EVITAR**

Calor y llamas.

**10.3. POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS**

Los éteres de glicol pueden formar peróxido de hidrógeno durante el almacenaje.



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

Los éteres de glicol pueden reaccionar con metales ligeros con la evolución de hidrógeno.

**10.4. CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE**

No destile hasta la sequedad sin comprobar si se forma peróxido.

**10.5. MATERIALES INCOMPATIBLES**

Agentes oxidantes fuertes. Para seguridad del usuario, el líquido para frenos no debe contaminarse nunca con ninguna otra sustancia.

**10.6. PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS**

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

**11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

**11.1. TOXICIDAD AGUDA EFECTOS LOCALES, INFORMACIÓN DEL PRODUCTO**

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismos relativos a las propiedades toxicológicas

**EFECTOS AGUDOS POTENCIALES PARA LA SALUD**

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A.- Ingestión (peligro agudo):

El producto tiene una toxicidad aguda oral relativamente baja – LD 50 (oral) Rata = > 5000 mg/kg. (La escasa experiencia indica que la dosis letal en el hombre podría ser inferior). No obstante, si se ingiere una cantidad significativa, existe el peligro de daño renal que, en casos extremos, podría ocasionar insuficiencia renal, coma y muerte. Otros síntomas de sobreexposición son efectos sobre el sistema nervioso central, molestias abdominales, acidosis metabólica, dolores de cabeza y náuseas.

B- Inhalación (peligro agudo):

Poca probabilidad de peligro por inhalación a temperatura ambiente debido a la baja presión del vapor. Si el producto se inhala a temperaturas elevadas o como aerosol, puede irritar las vías respiratorias y causar efectos sistémicos similares a la ingestión (véase más arriba).

C- Contacto con la piel y los ojos:

La toxicidad percutánea aguda es baja. LD50 (sk) Conejo = > 3000 mg/kg. El contacto masivo con piel dañada podría ocasionar la absorción de cantidades nocivas.

De acuerdo con los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación – Método de prueba OECD 404. El contacto repetido puede desgrasar la piel y producir dermatitis.

Produce grave irritación en los ojos. (Método de prueba OECD 405).

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.

E- Efectos de sensibilización:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizaste por encima de los límites recogidos en el Anexo I del punto 3.2 del Reglamento (CE) 453/2010. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

I- Toxicidad por dosis repetidas

No hay informes de efectos negativos a largo plazo en el hombre. Un ingrediente – Dietilenoglicol – se han informado de efectos de STOT humana (toxicidad específica en determinados órganos ) sobre el riñón y el tracto gastrointestinal.

J-Toxicidad reproductora

Los ingredientes principales no han demostrado crear problemas significativos de fertilidad o desarrollo a niveles en





Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

que los mismos no son tóxicos al animal en cuestión. Un ingrediente secundario –metildiglicol– ha demostrado afectar al desarrollo del feto en algunos estudios y está clasificado como R 63 / H361d

**Información adicional:**

No relevante

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades eco toxicológicas.

### 12.1 Toxicidad:

Producto de baja eco toxicidad aguda.

Peces (96 h), LC50 = > 100 mg/l (Oncorhynchus Mykiss)

Daphnia (48 h), EC50 = No determinada pero se prevé que es virtualmente atóxico.

Algas (72 h), EC50 = No determinada pero se prevé que es virtualmente atóxico.

### 12.2 Persistencia y degradabilidad:

El producto es inherentemente biodegradable y se prevé que es fácilmente biodegradable debido a sus ingredientes.

OECD 302B (Zahn/Wellans/EMPA) = eliminación al 100% en un plazo de 21 días.

Si se admiten en instalaciones de tratamiento de aguas biológicas adaptadas no se prevén efectos adversos sobre la acción degradante del cieno vivo .

### 12.3 Potencial de bioacumulación:

No se prevé la bioacumulación. POW de registro para todos los ingredientes principales = < 2,0

### 12.4 Movilidad en el suelo:

Soluble en el agua, y partición a la fase acuosa . No se prevé volatilización del agua al aire . Móvil en el suelo hasta su degradación.

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

Se considera que el producto no es "persistente, bioacumulativo y tóxico" ni "muy persistente y muy bioacumulativo" de acuerdo con el Anexo XIII del Reglamento CE 1907/2006.

### 12.6 Otros efectos adversos:

No aplica

## 13. CONSIDERACIONES PARA SU ELIMINACIÓN

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos:

Elimínese conforme a las normas locales y nacionales. En la Unión Europea los líquidos usados para frenos se clasifican como Residuos Peligrosos. EWC Número: 16.01.13.

Se recomienda la incineración controlada o el reciclaje. No eliminar en vertederos ni alcantarillas. Se recomienda incinerar el embalaje contaminado o limpiarlo y enviarlo para su reciclaje.

### Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011). De acuerdo a los códigos 15 01 (2000/532/CE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

### Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

- Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2000/532/CE: Decisión de la Comisión de 3 de mayo de 2000.

- Legislación nacional: Ley 22/2011

## 14. INDICACIONES PARA AL TRANSPORTE

Este producto no está regulado para su transporte (ADR/RID, IMDG, IATA)

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

### 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Reglamento (CE) 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

Sustancias activas las cuales no han sido aprobadas conforme al Artículo 9 del Reglamento (UE) N° 528/2012: No



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

relevante

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante

**Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH):**

No relevante

**Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:**

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

**Otras legislaciones:**

Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006

**15.2 Evaluación de la seguridad química:**

No se ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

**16. INFORMACIÓN ADICIONAL**

**Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:**

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (Reglamento (CE) n° 453/2010)

**Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:**

No relevante

**Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:**

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

**Directiva 67/548/CE y Directiva 1999/45/CE:**

- R22 Nocivo por ingestión
- R36 Irritante a los ojos.
- R41 Riesgo de daño grave a los ojos.
- R63 Posibilidad de riesgo de daño al desarrollo del feto.

**Reglamento n°1272/2008 (CLP):**

- H302 Nocivo en caso de ingestión
- H318 Produce daño grave a los ojos.
- H361 Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
- H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

**Consejos relativos a la formación:**

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

**Principales fuentes bibliográficas:**

- <http://esis.jrc.ec.europa.eu>
- <http://echa.europa.eu>
- <http://eur-lex.europa.eu>

**Abreviaturas y acrónimos:**

- ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
- IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
- IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
- OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
- DQO: Demanda Química de oxígeno
- DBO5: Demanda biológica de oxígeno a los 5 días
- BCF: factor de bioconcentración
- DL50: dosis letal 50
- CL50: concentración letal 50
- EC50: concentración efectiva 50



Ficha de datos de seguridad  
Según 1907/2006/CE (REACH), 453/2010/EC  
LIQUIDO DE FRENOS DOT-4 ABS BRAKE FLUID

-Log POW: logaritmo coeficiente partición octanol-agua  
-Koc: coeficiente de partición del carbono orgánico

