



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

conforme al Reglamento (CE) N° 1907/2006

Fecha de revisión: 01.06.2015

Versión: 4.0, N° ID: 2000-01_ES-ES

Página 1/9

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

1.1. Identificador del producto: **TYFOCOR®**

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos pertinentes identificados: Líquido anticongelante y anticorrosivo para sistemas termotécnicos

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Empresa: TYFOROP Chemie GmbH, Anton-Rée-Weg 7, D-20537 Hamburg
Teléfono/Telefax: Tel.: +49 (0)40 20 94 97 0, Fax: +49 (0)40 20 94 97 20
E-mail: msds@tyfo.de (dirección e-mail de la persona responsable de las FDS)

1.4. Teléfono de emergencia: Tel.: +49 (0)6132 - 84463 (GBK GmbH)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]	Clasificación conforme a la Directiva 67/548/CEE [DSD] / 1999/45/CE [DPD]
Acute Tox. Cat. 4, H302 STOT RE Cat. 2, H373	Xn - Nocivo R22, R48/22

El texto completo de las abreviaturas está mencionado en la sección 16.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro	Palabra de advertencia
	Atención
	Indicaciones de peligro H302 Nocivo en caso de ingestión H373 Puede provocar daños en los órganos (riñón) tras exposiciones prolongadas o repetidas
	Consejos de prudencia (Prevención) P260 No respirar el vapor/la niebla/el aerosol P264 Lavarse la piel con agua y jabón concienzudamente tras la manipulación P270 No comer, beber o fumar durante su utilización
	Consejos de prudencia (Respuesta) P312 Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un medico en caso de malestar P301+P330 EN CASO DE INGESTIÓN: enjuagarse la boca
	Consejos de prudencia (Eliminación) P501 Eliminar el contenido/recipiente en un punto de recogida de residuos especiales
	Componente peligroso que determina el etiquetado Etano-1,2-diol / Etilenglicol

2.3. Otros peligros: Ningunos conocidos.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

Caracterización química: Etano-1,2-diol (etilenglicol) con inhibidores.

Componentes peligrosos

Sustancia / Número de registro REACH	Contenido	Número CAS	Número CE	Número ÍNDICE	Clasificación según CLP	Clasificación según DSD
Etano-1,2-diol 01-2119456816-28	> 90 %	107-21-1	203-473-3	603-027-00-1	Acute Tox.4, H302 STOT RE 2, H373	Xn, R22, R48/22

El texto completo de las abreviaturas está mencionado en la sección 16.

SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- I **Indicaciones generales:** En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Si los síntomas persisten o en caso de duda, pedir consejo medico.
- I **Protección de los socorristas:** Los socorristas de primeros auxilios deben prestar atención a la auto-protección y deben utilizar el equipo de protección personal recomendado cuando exista una posibilidad de exposición.
- I **Tras inhalación:** Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco. Consultar un médico si los síntomas aparecen.
- I **Tras contacto con la piel:** Lavar abundantemente con agua y jabón. Consultar un médico si los síntomas aparecen.
- I **Tras contacto con los ojos:** Lavar los ojos a fondo durante 15 min. con agua corriente y los párpados abiertos. Consultar un médico si aparece y persiste una irritación.
- I **Tras ingestión:** Enjuague inmediatamente la boca completamente con agua. Consultar un medico. NO provocar el vómito al menos de hacerlo bajo el control del personal médico. Suministrar 50 ml de etanol puro en concentración bebible.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Los síntomas y efectos conocidos más importantes se describen en las secciones 2 y/o 11. Síntomas y efectos adicionales más importantes son desconocidos hasta ahora.

4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y de los tratamientos especiales que se requieran

Tratamiento: Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales).

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

- I **Medios de extinción adecuados:** Agua pulverizada. Espuma resistente al alcohol. Extintor de polvo. Dióxido de carbono (CO₂).
- I **M. de extinción inadecuados:** ningunos conocidos.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- I **Peligros específicos en la lucha contra incendios:** La exposición a los productos de combustión puede ser un peligro para la salud.
- I **Productos de combustión peligrosos:** Óxidos de carbono.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- I **Equipo de protección especial:** En caso de incendio, usar equipo de respiración autónomo. Utilícese equipo de protección individual.
- I **Métodos específicos de extinción:** Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados. Retire los recipientes que no estén en peligro fuera del área de incendio si se puede hacer con seguridad.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

- I **Precauciones personales:** Utilizar ropa de protección personal. Seguir las recomendaciones del equipo de protección personal y los consejos de manipulación segura.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- I La descarga en el ambiente debe ser evitada. Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. Impedir la propagación sobre las grandes zonas (p. ej. por contención o barreras de aceite). Retener y eliminar el agua contaminada. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

- I **Métodos de limpieza:** Empapar con material absorbente inerte. Para los derrames de grandes cantidades, disponga un método de drenaje u otro método de conten-

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental - Continuación

ción apropiado para evitar que el material se disperse. Si el material contenido puede bombearse, deposite el material recuperado en un contenedor apropiado. Limpie los restos del material derramado con un absorbente adecuado. Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales a la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes. Deberá determinar cuál es la normativa aplicable. Las secciones 13 y 15 proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales.

I **6.4. Referencia a otras secciones:** Consulte las secciones 7, 8, 11, 12 y 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

- I **Medidas de orden técnico:** Consulte Disposiciones de ingeniería en la sección 8.
- I **Ventilación local/total:** Utilizar solamente con una buena ventilación.
- I **Consejos para una manipulación segura:** Evitar la inhalación de vapor o neblina. No lo trague. Evítese el contacto con los ojos. Evitar el contacto prolongado o repetido con la piel. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Después de extraer el producto se debe volver a cerrar inmediatamente el envase, debido a que el producto puede absorber la humedad del aire. Tenga cuidado para evitar derrames y residuos y minimizar la liberación al medio ambiente.
- I **Protección contra incendio/explosión:** Observar las normas generales de protección preventiva contra incendios en instalaciones industriales.
- I **Medidas de higiene:** No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- I **Exigencias técnicas para almacenes y recipientes:** Mantenga los envases bien cerrados en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Almacenar conforme a las reglamentaciones nacionales particulares.
- I **Indicaciones para el almacenamiento conjunto:** No almacene con agentes oxidantes fuertes. Mantener lejos de alimentos, bebidas y piensos.

7.3. Usos específicos finales

Para los usos relevantes identificados según la sección 1 deben tenerse en cuenta las indicaciones mencionadas en esta sección 7.

SECCIÓN 8: Controles de la exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Componentes con valores límites de exposición en el lugar de trabajo

Información sobre componente Etano-1,2-diol

Fundamento jurídico	Tipo de valor	Parámetros de control	Otros datos
2000/39/CE	TWA STEL	52 mg/m ³ , 20 ppm 104 mg/m ³ , 40 ppm	Identifica la posibilidad de una absorción importante a través de la piel, Indicativo. Vía dérmica, agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su trasposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país.
ES VLA	VLA-ED VLA-EC	52 mg/m ³ , 20 ppm 104 mg/m ³ , 40 ppm	

SECCIÓN 8: Controles de la exposición/protección individual - Continuación

Valores DNEL - información sobre componente Etano-1,2-diol

Uso final	Vías de exposición	Efectos potenciales sobre la salud	Valor
Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	35 mg/m ³
Trabajadores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	106 mg/kg peso corporal/día
Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	7 mg/m ³
Consumidores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	53 mg/kg peso corporal/día

Valores PNEC - información sobre componente Etano-1,2-diol

Agua dulce	Agua de mar	Agua (liberación intermitente)	Sedimento de agua dulce	Sedimento marino	Suelo	Planta de tratamiento de aguas residuales
10 mg/l	1 mg/l	10 mg/l	37 mg/kg	3.7 mg/kg	1.53 mg/kg	199.5 mg/l

8.2. Controles de la exposición

- I **Disposiciones de ingeniería:** Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Minimice las concentraciones de exposición del lugar de trabajo.
- Equipo de protección personal**
- I **Protección de los ojos:** Gafas protectoras con protección lateral (gafas con montura, p.ej. EN 166)
- I **Protección de las manos:** Guantes de protección resistentes a productos químicos (EN 374). Material: caucho butílico. Índice de protección: 6. Tiempo de penetración: >480 min. Espesor del guante: 0.6 - 0.8 mm. Observaciones: Elegir los guantes de protección teniendo en cuenta la cantidad y la concentración de las sustancias peligrosas que se va a manejar en el lugar de trabajo. Se recomienda aclarar con el fabricante de los guantes protectores arriba mencionados si éstos tienen la resistencia necesaria para aplicaciones con sustancias químicas especiales. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.
- I **Protección de la piel/del cuerpo:** Lavar la piel después de todo contacto con el producto.
- I **Protección de las vías respiratorias:** Utilice protección respiratoria a menos que exista una ventilación de escape adecuada o a menos que la evaluación de la exposición indique que el nivel de exposición está dentro de las pautas recomendadas. Filtro tipo: Tipo de vapor orgánico (A).

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Aspecto: líquido.
- Color: incoloro.
- I Olor: casi inodoro.
- I Umbral olfativo: Sin datos disponibles.
- Valor pH (20 °C): 8.0 - 8.5. (ASTM D 1287)
- Temperatura de solidificación: <-18 °C. (DIN ISO 3016)
- I Punto/intervalo de ebullición: >170 °C. (ASTM D 1120)
- I Punto de inflamación: >110 °C. (DIN EN 22719, ISO 2719)
- I Tasa de evaporación: Sin datos disponibles.
- Inflamabilidad (sólido, gas): no aplicable.
- Límite de explosión superior: 15.0 % vol. (Inform. sobre Etilenglicol)
- Límite de explosión inferior: 3.2 % vol. (Inform. sobre Etilenglicol)
- Presión de vapor (20 °C): ca. 0.2 hPa. (calculada)
- I Densidad del vapor: Sin datos disponibles.
- I Densidad (20 °C): ca. 1.125 g/cm³. (DIN 51757)
- Solubilidad: Solubilidad en agua: soluble.
- I Coeficiente de reparto n-octanol/H₂O: log P_{ow} : -1.93. (Inform. sobre Etilenglicol)
- I Temperatura de autoinflamación: Sin datos disponibles.
- I Temperatura de descomposición: Sin datos disponibles.
- Viscosidad (cinemática, 20 °C): 20 - 30 mm²/s. (DIN 51562)
- I Propiedades explosivas: no explosivo.
- I Propiedades comburentes: no oxidante.

SECCIÓN 11: Información toxicológica - Continuación

- salud de los animales en concentraciones de >10- 100 mg/kg de peso corporal, vía de exposición: ingestión.
- I **Toxicidad por dosis repetidas:** Información sobre componente Etano-1,2-diol: NOAEL (Rata): 150 mg/kg, vía de aplicación: ingestión, tiempo de exposición: 2 años. NOAEL (Perro): 2200 - 4400 mg/kg, vía de aplicación: contacto con la piel, tiempo de exposición: 4 semanas, método: directrices de ensayo 410 de la OCDE.
- I **Toxicidad por aspiración:** No está clasificado en base a la información disponible.
- Otras indicaciones:** Información sobre componente Etano-1,2-diol: Datos experimentales/calculados: Dosis letal media: 1.2-1.5 g/kg, por ingestión, adultos. Los síntomas/diagnósticos/resultados clínicos mencionados pueden aparecer tras la ingesta de pequeñas dosis.

Posibles efectos	Síntomas	Espacio de tiempo
sobre el sistema nervioso central (SNC) y el tracto gastrointestinal	Náuseas, vómitos, mareos, inhibición de reflejos, convulsiones epileptiformes, convulsiones, coma, paro respiratorio, colapso circulatorio	30 min - 12 h
sobre el corazón y la función pulmonar	Aceleración del pulso y de la respiración, presión arterial elevada, posiblemente alteraciones inflamatorias de la mucosa, edema pulmonar, insuficiencia cardíaca congestiva	12 - 24 h
Daño renal	Oliguria a anuria, degeneración del tejido renal con depósitos de cristales de oxalato	24 - 72 h
Degeneración del SNC	Parálisis facial doble, pupilas desiguales, visión borrosa, dificultad para tragar, hiperreflexia, incoordinación, edema cerebral, depósitos de oxalato de calcio en el cerebro	6 - 14 d

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Información sobre componente Etano-1,2-diol

Toxicidad para	Valor / tiempo de exposición	Especie
los peces	CL50: 72860 mg/l / 96 h NOEC: 15380 mg/l / 7 d	Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda)
las dafnias y otros invertebrados acuáticos	CE50: >100 mg/l / 48 h NOEC: 8590 mg/l / 7 d	Daphnia magna (Pulga de mar grande) Ceriodaphnia dubia (Pulga de agua)
las algas	CE50: 6500 - 13000 mg/l / 96 h	Pseudokirchneriella subcapitata (Alga verde)

- I **12.2. Persistencia y degradabilidad:** Información sobre componente Etano-1,2-diol: Biodegradabilidad: Biodegradación: 90 - 100 % (10 d), método: Directrices de ensayo 301 A de la OCDE. Resultado: fácilmente biodegradable.
- I **12.3. Potencial de bioacumulación:** Información sobre componente Etano-1,2-diol: Bioacumulación: Factor de bioconcentración (FBC): 10. Coeficiente de reparto n-octanol/H₂O: log P_{ow}: -1.93.
- I **12.4. Movilidad en el suelo:** Sin datos disponibles.
- I **12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB:** El producto no contiene ninguna sustancia que cumpla con los criterios PBT (persistente/bioacumulable/tóxico) ni con los criterios mPmB (muy persistente/muy bioacumulable).
- I **12.6. Otros efectos adversos:** Sin datos disponibles.
- I **12.7. Indicaciones adicionales:** Ningunas indicaciones adicionales.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

- I **Producto:** Eliminar, observando las normas locales en vigor.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación - Continuación

Según el Catálogo Europeo de Residuos (CER), los códigos de residuos no son específico al producto, pero específico a la aplicación. Los códigos de residuos deben ser atribuidos por el usuario, si es posible de acuerdo con las autoridades de eliminación de residuos.

I Envases contaminados: Eliminar como el producto. Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo aprobado para desechos, para el reciclado o eliminación.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

	ADR/ RID	ADN	IMDG	IATA/ ICAO
	Mercancía no peligrosa según los criterios de la reglamentación del transporte			
14.1. Número ONU	-	-	-	-
14.2. Designación oficial de transporte de las NN. UU.	-	-	-	-
14.3. Clases de peligro para el transporte	-	-	-	-
14.4. Grupo de embalaje	-	-	-	-
14.5. Peligros para el medio ambiente	-	-	-	-
14.6. Precauciones particulares para el usuario	-	-	-	-

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL 73/78 y del Código IBC
 No evaluado.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Fundamento jurídico	Observación / Valoración
Reglamento (CE) N° 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos	No aplicable
REACH - Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su autorización (artículo 59)	No aplicable
Reglamento (CE) N° 1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono	No aplicable
Reglamento (CE) N° 850/2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes	No aplicable
Seveso III - Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas	No aplicable

Otras reglamentaciones

I Tomar nota de la Directiva 94/33/CEE sobre la protección laboral de los jóvenes.

15.2. Evaluación de la seguridad química

I No se ha realizado una valoración de la seguridad química del producto.

SECCIÓN 16: Otra información

Texto completo de las abreviaturas de las clasificaciones, las Declaraciones-H y las Frases-R utilizadas en las secciones 2 y 3

Acute Tox. Cat. 4	Toxicidad aguda, Categoría 4
STOT RE Cat. 2	Toxicidad específica en determinados órganos (exposición repetida), Categoría 2
H302	Nocivo en caso de ingestión
H373	Puede provocar daños en los órganos (riñón) tras exposiciones prolongadas o repetidas

SECCIÓN 16: Otra información - Continuación

Xn	Nocivo
R22	Nocivo en caso de ingestión
R48/22	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión

Otras abreviaturas utilizadas en la ficha de datos de seguridad en orden alfabético

ADN	Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables
ADR	Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATE	Estimación de la toxicidad aguda
Número CAS	Número del Chemical Abstracts Service
Número CE	Número EINECS (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas en la Comunidad), o número ELINCS (Lista europea de sustancias químicas notificadas)
CE50	Concentración efectiva media
CLP	Reglamento (CE) N° 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas
CL50	Concentración letal media
DIN	Instituto alemán de normalización/norma de la industria alemana
DL50	Dosis letal media
DNEL	Nivel de exposición sin efecto derivado
DPD	Directiva de preparados peligrosos 1999/45/CE
DSD	Directiva de sustancias peligrosas 67/548/CEE
ES VLA	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos - Tabla 1: Límites Ambientales de exposición profesional
ES VLA-EC	Valor Límite Ambiental - exposición a corta duración
ES VLA-ED	Valor Límite Ambiental - exposición diaria
IATA	International Air Transport Association
IBC	International Bulk Chemicals
ICAO	Organización de Aviación Civil Internacional
IMDG	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
Número ÍNDICE	Código de identificación de las sustancias peligrosas, Anexo VI del Reglamento (CE) N° 1272/2008
ISO	Organización Internacional de Normalización/Norma Internacional
MARPOL	Convención internacional para la prevención de la contaminación marina por los buques
NOAEL	Nivel de exposición sin efectos adversos observados
NOEC	Concentración sin efecto adverso observado
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PNEC	Concentración prevista sin efecto
REACH	Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias químicas
RID	Acuerdo internacional relativo al transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril
2000/39/CE	Directiva (CE) N° 2000/39 de la Comisión por la que se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos
2000/39/CE STEL	Límite de exposición de corta duración - 15 minutos
2000/39/CE TWA	Valores límite - 8 horas

Información adicional

I Fuentes de los principales datos utilizados para elaborar la ficha de datos de seguridad: Datos técnicos internos, datos de las FDS de los componentes, resultados de búsqueda de la OCDE eChem Portal y de la Agencia Europea de Productos Químicos [ECHA].

Fecha de revisión: 01.06.2015
 Fecha de la versión anterior: 01.04.2014

Las variaciones respecto a la versión anterior están indicadas mediante líneas verticales situadas en el margen izquierdo.

SECCIÓN 16: Otra información - Continuación

- I La información proporcionada en esta ficha de datos de seguridad (FDS) ha sido realizada con el mayor cuidado y refleja nuestros conocimientos en la materia en la fecha de publicación. Esta información sirve de pauta solamente para la manipulación segura, el uso, la elaboración, el almacenamiento, el transporte, la eliminación y los vertidos y no se puede considerar como garantía o norma de calidad de cualquier tipo. La información proporcionada se relaciona solamente con el producto específico identificado en la parte superior de esta FDS y puede que no sea válida cuando el producto de la FDS se utilice junto con cualquier otro material o proceso, a no ser que se especifique en el texto. Los usuarios del producto deben revisar la información y las recomendaciones en el contexto específico en el que se vaya a manipular, utilizar, elaborar y almacenar, incluso deben realizar una evaluación acerca de la idoneidad del producto de la FDS en el producto final del usuario, si procede.