



Tecnología Ambiental para la Industria

TRATAMIENTO DE EMISIONES
INCINERACIÓN DE RESIDUOS

PRESENTACIÓN CORPORATIVA Y DE TECNOLOGÍA

BARCELONA | ESPAÑA | MAYO 2015

tecama[®]
group 

RCO

Regenerative Catalytic Oxidizer

Solución diseñada para:

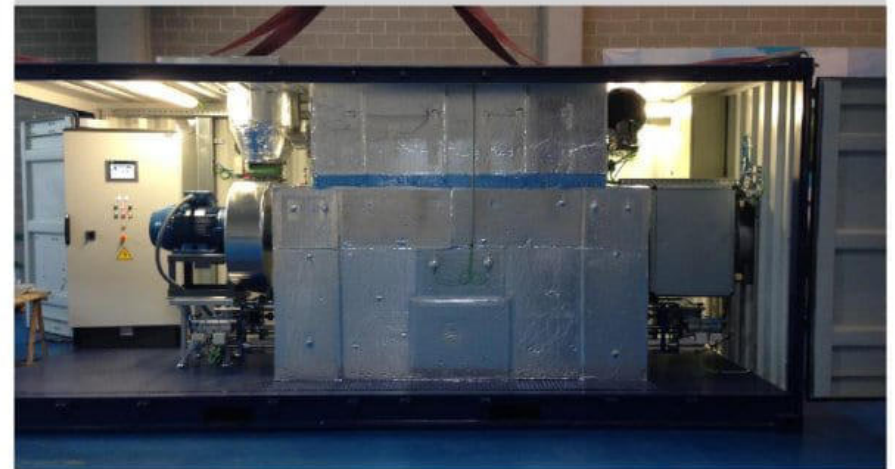
- Volúmenes de aire desde 1.000 a 30.000 m³/h
- Concentraciones de disolventes de baja a media

Ventajas:

- ✓ Solución compacta: no requiere demasiado espacio
- ✓ Coste operativo más bajo que otras soluciones
- ✓ Tratamiento de gases de combustión
- ✓ No genera ningún residuo

Características Técnicas:

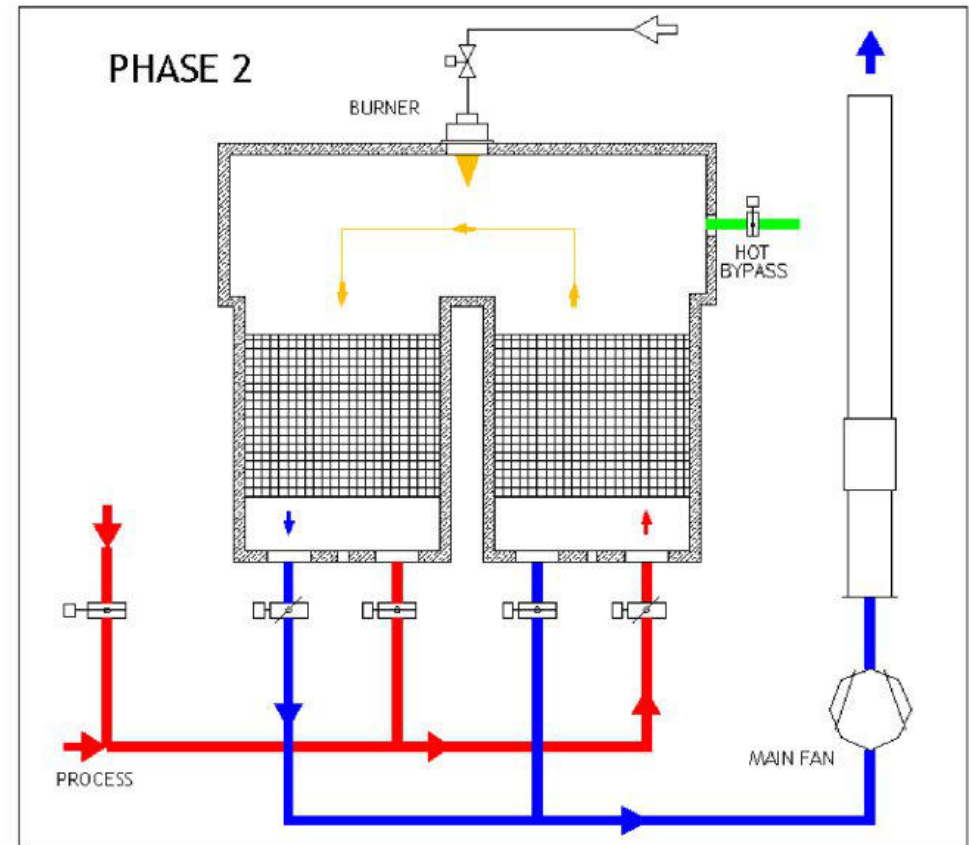
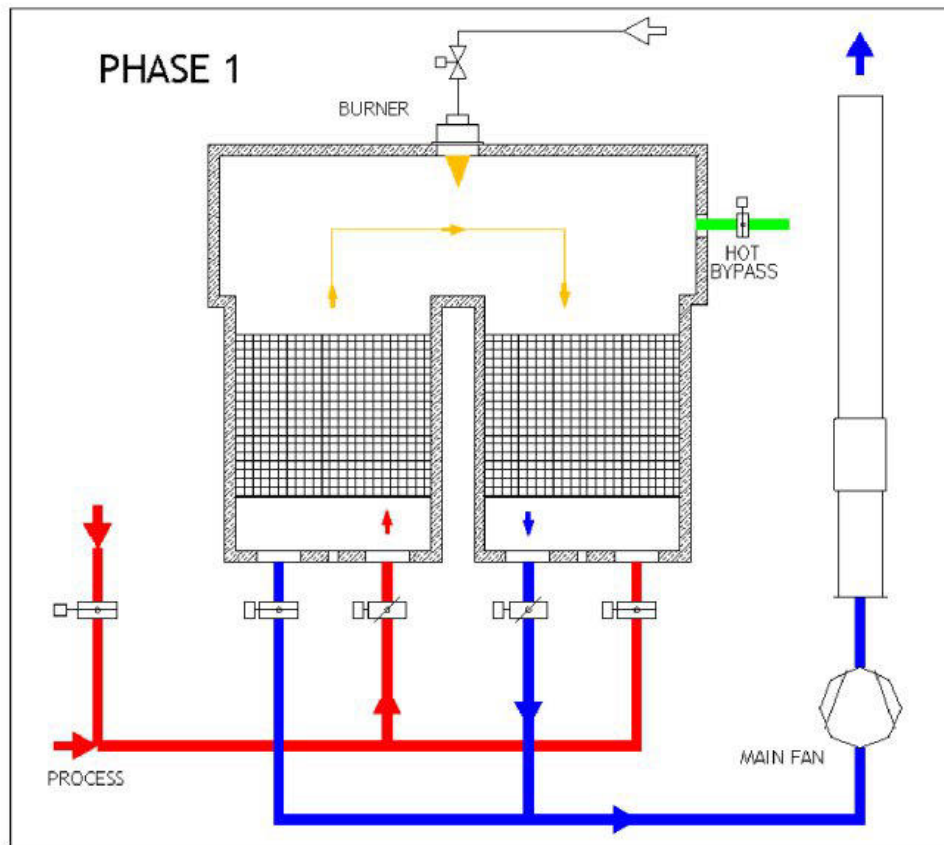
- Punto autotérmico: 0,6 – 0,8 g/Nm³
- Alta eficiencia del intercambiador de calor: 98%
- No consume gas cuando alcanza el punto autotérmico
- Material catalítico de larga duración
- Funcionamiento totalmente automático
- Bajo coste operativo
- Fácil instalación
- Instalado dentro de un contenedor de 20 ó 40 pies



RCO

Regenerative Catalytic Oxidizer

Diagrama de un equipo



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Versión 6.1 Fecha de revisión 13.03.2015

Fecha de impresión 28.05.2016

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**1.1 Identificadores del producto**

Nombre del producto : Metanol

Referencia : 322415

Marca : Sigma-Aldrich

No. Índice : 603-001-00-X

REACH No. : 01-2119433307-44-XXXX

No. CAS : 67-56-1

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

Usos identificados : Reactivos para laboratorio, Fabricación de sustancias

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Sigma-Aldrich Química, S.L.
Ronda de Poniente, 3
Apto. Correos 278
E-28760 TRES CANTOS -MADRID

Teléfono : +34 91 6619977

Fax : +34 91 6619642

E-mail de contacto : eurtechserv@sial.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de Urgencia : 704100087

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008**

Líquidos inflamables (Categoría 2), H225

Toxicidad aguda, Oral (Categoría 3), H301

Toxicidad aguda, Inhalación (Categoría 3), H331

Toxicidad aguda, Cutáneo (Categoría 3), H311

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (Categoría 1), H370

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

Clasificación de acuerdo con las Directivas de la UE 67/548/CEE ó 1999/45/CE

F Fácilmente inflamable R11

T Tóxico R23/24/25, R39/23/24/25

El texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, se indica en la Sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta**Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008**

Pictograma



Palabra de advertencia Peligro

Indicación(es) de peligro

H225

H301 + H311 + H331

Líquido y vapores muy inflamables.

Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación

H370	Provoca daños en los órganos.
Declaración(es) de prudencia P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260	No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
P280	Llevar guantes/ prendas de protección.
P301 + P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
P311	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
Declaración Suplementaria del Peligro	ninguno(a)

2.3 Otros Peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Sinónimos	:	Methyl alcohol
Formula	:	CH ₄ O
Peso molecular	:	32,04 g/mol
No. CAS	:	67-56-1
No. CE	:	200-659-6
No. Índice	:	603-001-00-X
Número de registro	:	01-2119433307-44-XXXX

Ingredientes peligrosos de acuerdo con el Reglamento (CE) N° 1272/2008

Componente	Clasificación	Concentración
Methanol		
No. CAS	67-56-1	Flam. Liq. 2; Acute Tox. 3; STOT SE 1; H225, H301 + H311 + H331, H370
No. CE	200-659-6	
No. Índice	603-001-00-X	
Número de registro	01-2119433307-44-XXXX	
<= 100 %		

Ingrediente peligroso según la Directiva 1999/45/CE

Componente	Clasificación	Concentración
Methanol		
No. CAS	67-56-1	F, T, R11 - R23/24/25 - R39/23/24/25
No. CE	200-659-6	
No. Índice	603-001-00-X	
Número de registro	01-2119433307-44-XXXX	
<= 100 %		

Para el texto completo de las frases de Riesgo y Seguridad mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones generales

Consultar a un médico. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

Si es inhalado

Si aspiró, mueva la persona al aire fresco. Si ha parado de respirar, hacer la respiración artificial. Consultar a un médico.

En caso de contacto con la piel

Eliminar lavando con jabón y mucha agua. Llevar al afectado en seguida a un hospital. Consultar a un médico.

En caso de contacto con los ojos

Lavarse abundantemente los ojos con agua como medida de precaución.

Si es tragado

No provocar el vómito. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Enjuague la boca con agua. Consultar a un médico.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Los síntomas y efectos más importantes conocidos se describen en la etiqueta (ver sección 2.2) y / o en la sección 11

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Sin datos disponibles

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Óxidos de carbono

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

5.4 Otros datos

El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Usar protección respiratoria. Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.

Equipo de protección individual, ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Contener y recoger el derrame con un aspirador aislado de la electricidad o cepillándolo, y meterlo en un envase para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales (ver sección 13).

6.4 Referencia a otras secciones

Para eliminación de desechos ver sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación de vapor o neblina.

Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. Tomar medidas para impedir la acumulación de descargas electrostáticas.

Ver precauciones en la sección 2.2

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar fresco. Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas.

Clase alemán de almacenamiento (TRGS 510): Líquidos inflamables

7.3 Usos específicos finales

Aparte de los usos mencionados en la sección 1.2 no se estipulan otros usos específicos

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

Componente	No. CAS	Valor	Parámetros de control	Base
Methanol	67-56-1	TWA	200 ppm 260 mg/m ³	Valores límite de exposición profesional indicativos
	Observaciones	Identifica la posibilidad de una absorción importante a través de la piel Indicativo		
		VLA-ED	200 ppm 266 mg/m ³	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos - Tabla 1: Límites Ambientales de exposición profesional
		<p>Vía dérmica</p> <p>Agente químico que tiene Valor Límite Biológico específico en este documento.</p> <p>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.</p>		

Límites biológicos de exposición profesional

Componente	No. CAS	Parámetros	Valor	Muestras biológicas	Base
Methanol	67-56-1	Metanol	15,000 mg/l	Orina	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España - Valores Límite Biológicos
	Observaciones	final de la jornada laboral			

Nivel sin efecto derivado (DNEL)

Área de aplicación	Vía de exposición	Efecto en la salud	Valor
Trabajadores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	40mg/kg peso corporal/día
Consumidores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	8mg/kg peso corporal/día
Consumidores	Ingestión	A largo plazo - efectos sistémicos	8mg/kg peso corporal/día
Trabajadores	Contacto con la piel	Aguda - efectos sistémicos	40mg/kg peso corporal/día
Consumidores	Contacto con la piel	Aguda - efectos sistémicos	8mg/kg peso corporal/día
Consumidores	Ingestión	Aguda - efectos sistémicos	8mg/kg peso corporal/día
Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos	260 mg/m ³
Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos locales	260 mg/m ³
Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	260 mg/m ³

Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	260 mg/m3
Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos	50 mg/m3
Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos locales	50 mg/m3
Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	50 mg/m3
Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	50 mg/m3

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

Compartimento	Valor
Suelo	23,5 mg/kg
Agua de mar	15,4 mg/l
Agua dulce	154 mg/l
Sedimento de agua dulce	570,4 mg/kg
Planta de tratamiento de aguas residuales in situ	100 mg/kg

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.

Protección personal

Protección de los ojos/ la cara

Caretas de protección y gafas de seguridad. Use equipo de protección para los ojos probado y aprobado según las normas gubernamentales correspondientes, tales como NIOSH (EE.UU.) o EN 166 (UE).

Protección de la piel

Manipular con guantes. Los guantes deben ser inspeccionados antes de su uso. Utilice la técnica correcta de quitarse los guantes (sin tocar la superficie exterior del guante) para evitar el contacto de la piel con este producto. Deseche los guantes contaminados después de su uso, de conformidad con las leyes aplicables y buenas prácticas de laboratorio. Lavar y secar las manos.

Los guantes de protección seleccionados deben de cumplir con las especificaciones de la Directiva de la UE 89/686/CEE y de la norma EN 374 derivado de ello.

Sumerción

Material: goma butílica

espesura mínima de capa: 0,3 mm

tiempo de penetración: 480 min

Material probado: Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Talla M)

Salpicaduras

Material: Caucho nitrilo

espesura mínima de capa: 0,4 mm

tiempo de penetración: 31 min

Material probado: Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, Talla M)

origen de datos: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Teléfono +49 (0)6659 87300, e-mail

sales@kcl.de, Método de prueba: EN374

Si es utilizado en solución, o mezclado con otras sustancias, y bajo condiciones diferentes de la EN 374, ponerse en contacto con el proveedor de los guantes aprobados CE. Esta recomendación es meramente aconsejable y deberá ser evaluada por un responsable de seguridad e higiene industrial familiarizado con la situación específica de uso previsto por nuestros clientes. No debe interpretarse como una aprobación de oferta para cualquier escenario de uso específico.

Protección Corporal

Traje de protección completo contra productos químicos, Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama., El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo.

Protección respiratoria

Donde el asesoramiento de riesgo muestre que los respiradores purificadores de aire son apropiados, usar un respirador que cubra toda la cara con combinación multi-proposito (EEUU) o tipo AXBEK (EN 14387) respiradores de cartucho de respuesto para controles de ingeniería. Si el respirador es la única protección, usar un respirador suministrado que cubra toda la cara Usar respiradores y componentes testados y aprobados bajo los estándares gubernamentales apropiados como NIOSH (EEUU) o CEN (UE)

Control de exposición ambiental

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

a) Aspecto	Forma: líquido Color: incoloro
b) Olor	acre
c) Umbral olfativo	Sin datos disponibles
d) pH	Sin datos disponibles
e) Punto de fusión/ punto de congelación	Punto/intervalo de fusión: -98 °C
f) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	64,7 °C
g) Punto de inflamación	9,7 °C - copa cerrada
h) Tasa de evaporación	Sin datos disponibles
i) Inflamabilidad (sólido, gas)	Sin datos disponibles
j) Inflamabilidad superior/inferior o límites explosivos	Límites superior de explosividad: 36 %(V) Límites inferior de explosividad: 6 %(V)
k) Presión de vapor	130,3 hPa a 20,0 °C 546,6 hPa a 50,0 °C 169,27 hPa a 25,0 °C
l) Densidad de vapor	1,11
m) Densidad relativa	Sin datos disponibles
n) Solubilidad en agua	totalmente miscible
o) Coeficiente de reparto n-octanol/agua	log Pow: -0,77
p) Temperatura de auto-inflamación	455,0 °C a 1.013 hPa
q) Temperatura de descomposición	Sin datos disponibles
r) Viscosidad	Sin datos disponibles
s) Propiedades explosivas	No explosivo
t) Propiedades comburentes	La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.

9.2 Otra información de seguridad

Energía mínima de 0,14 mJ

ignición	
Conductibilidad	< 1 µS/cm
Densidad relativa del vapor	1,11

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Sin datos disponibles

10.2 Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Sin datos disponibles

10.4 Condiciones que deben evitarse

Calor, llamas y chispas.

10.5 Materiales incompatibles

Cloruros de ácido, Anhídridos de ácido, Oxidantes, Metales alcalinos, Agentes reductores, Ácidos

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Otros productos de descomposición peligrosos - Sin datos disponibles

En caso de incendio: véase sección 5

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

LDLO Oral - Humanos - 143 mg/kg

Observaciones: Pulmones, torax o Respiración: Disnea La ingestión puede ocasionar irritación gastrointestinal, náusea, vómito y diarrea.

DL50 Oral - Rata - 1.187 - 2.769 mg/kg

CL50 Inhalación - Rata - 4 h - 128,2 mg/l

CL50 Inhalación - Rata - 6 h - 87,6 mg/l

DL50 Cutáneo - Conejo - 17.100 mg/kg

Corrosión o irritación cutáneas

Piel - Conejo

Resultado: No irrita la piel

Lesiones o irritación ocular graves

Ojos - Conejo

Resultado: No irrita los ojos

Sensibilización respiratoria o cutánea

Prueba de Maximización (GPMT) - Conejillo de indias

No provoca sensibilización a la piel.

(Directrices de ensayo 406 del OECD)

Mutagenicidad en células germinales

Prueba de Ames

S.typhimurium

Resultado: negativo

ensayo in vitro

fibroblasto

Resultado: negativo

mutación en células somáticas de mamíferos

Mutagénesis (ensayo citogenético in vivo en médula ósea de mamíferos, análisis cromosómico)

Ratón - machos y hembras

Resultado: negativo

Carcinogenicidad

IARC: No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% como agente carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la (IARC) Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos.

Toxicidad para la reproducción

Daños para el feto no clasificables

La clasificación de fertilidad no es posible con los datos actuales.

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

Provoca daños en los órganos.

Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas

La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Peligro de aspiración

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración

Información Adicional

RTECS: PC1400000

El alcohol metílico puede ser mortal o producir ceguera en caso de ingestión

Los efectos debidos a la ingestión pueden incluir:, Dolor de cabeza, Vértigo, Somnolencia, acidosis metabólica, Coma, colapso

Los síntomas pueden retrasarse., Daño:, Hígado, Riñón

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad para los peces	mortalidad CL50 - Lepomis macrochirus - 15.400,0 mg/l - 96 h
	NOEC - Oryzias latipes - 7.900 mg/l - 200 h
Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos	CE50 - Daphnia magna (Pulga de mar grande) - > 10.000,00 mg/l - 48 h
Toxicidad para las algas	Inhibición del crecimiento CE50 - Scenedesmus capricornutum (alga en agua dulce) - 22.000,0 mg/l - 96 h

12.2 Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad aeróbico - Tiempo de exposición 5 d
Resultado: 72 % - rápidamente biodegradables

Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) 600 - 1.120 mg/g

Demanda química de oxígeno (DQO) 1.420 mg/g

Demanda teórica de oxígeno 1.500 mg/g

12.3 Potencial de bioacumulación

Bioacumulación Cyprinus carpio (Carpa) - 72 d
a 20 °C - 5 mg/l

Factor de bioconcentración (FBC): 1,0

12.4 Movilidad en el suelo

No es absorbido por el suelo.

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H301	Tóxico en caso de ingestión.
H301 + H311 + H331	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación
H311	Tóxico en contacto con la piel.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H370	Provoca daños en los órganos.

El texto completo de las frases-R referidas en los puntos 2 y 3

F	Fácilmente inflamable
T	Tóxico
R11	Fácilmente inflamable.
R23/24/25	Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R39/23/24/25	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.

Otros datos

Copyright 2015 Sigma-Aldrich Co. LLC. Se autoriza la reproducción en número ilimitado de copias para uso exclusivamente interno.

La información indicada arriba se considera correcta pero no pretende ser exhaustiva y deberá utilizarse únicamente como orientación. La información contenida en este documento esta basada en el presente estado de nuestro conocimiento y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto. No representa ninguna garantía de las propiedades del producto. La Corporación Sigma-Aldrich y sus Compañías Afiliadas, no responderán por ningún daño resultante de la manipulación o contacto con el producto indicado arriba. Dirijase a www.sigma-aldrich.com y/o a los términos y condiciones de venta en el reverso de la factura o de la nota de entrega.

Anexo: Escenarios de exposición

Usos identificados:

Uso: Se utiliza como químico intermedio

SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
SU 3, SU9: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales, Fabricación de productos químicos finos
PC19: Sustancias intermedias
PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
ERC1, ERC4, ERC6a: Fabricación de sustancias, Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos, Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

Uso: Formulación de preparados

SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
SU 10: Formulación [mezcla] de preparados y/ o reenvasado (sin incluir aleaciones)
PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
ERC2: Formulación de preparados

Uso: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
SU 3, SU9: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales, Fabricación de productos químicos finos
PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC21: Productos químicos de laboratorio
PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
ERC4, ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos, Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

Uso: Se usa como un reactivo de laboratorio

SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
SU 3, SU 22, SU24: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en

emplazamientos industriales, Usos profesionales: <u>Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía), Investigación y desarrollo científicos</u>
PC19: Sustancias intermedias
PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
PC21: Productos químicos de laboratorio
PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha
PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
ERC4, ERC6a, ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos, Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias), Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

Uso: Tratamiento de superficies

SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
SU 3, SU9: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales, Fabricación de productos químicos finos
PC35: Productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes)
PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo)
PROC7: Pulverización industrial
PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha
PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
ERC2, ERC4, ERC6a: Formulación de preparados, Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos, Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

1. Título breve del escenario de exposición: Se utiliza como químico intermedio

Grupos de usuarios principales	: SU 3
Sectores de uso final	: SU 3, SU9
Categoría de productos químicos	: PC19
Categorías de proceso	: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15
Categorías de emisión al medio ambiente	: ERC1, ERC4, ERC6a:

2. Escenarios de exposición

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1, ERC4, ERC6a

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).
---	--

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15, PC19

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).
Forma física (en el momento del uso)	: Líquido altamente volátil

Frecuencia y duración del uso

Duración de la aplicación	: > 4 h
Frecuencia de uso	: 220 días / año

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Al exterior / Al Interior	: Al Interior
---------------------------	---------------

Medidas y condiciones técnicas

Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas., Se requiere una buena práctica de trabajo.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374., Equipo de protección individual, ver sección 8.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**Medio Ambiente**

Se realizó una valoración de la seguridad química según Artículo 14(3) y Anexo I, Párrafo 3 (valoración del peligro para el medio ambiente) y 4 (valoración PBT y MPMB) de REACH. Como no se identificaron peligros no son necesarias una estimación de la exposición ni una caracterización del riesgo (REACH, Anexo I, Párrafo 5.0).

Trabajadores

Escenario contributivo	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Valor	Nivel de exposición	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,00686 mg/kg peso corporal/día	0
PROC1	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	0,0133 mg/m ³	0
PROC2	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,274 mg/kg peso corporal/día	0,007
PROC2	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	3,33 mg/m ³	0,013
PROC3	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	6,67 mg/m ³	0,026
PROC3	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,137 mg/kg peso corporal/día	0,003
PROC4	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	1,37 mg/kg peso corporal/día	0,034
PROC4	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	13,3 mg/m ³	0,051
PROC8b	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	10 mg/m ³	0,038
PROC8b	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	2,74 mg/kg peso corporal/día	0,069
PROC15	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,0686 mg/kg peso corporal/día	0,002
PROC15	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	13,3 mg/m ³	0,051

*Cociente de caracterización del riesgo

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Consulte los documentos siguientes: Please refer to the following documents: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Título breve del escenario de exposición: Formulación de preparados

Grupos de usuarios principales : SU 3
Sector de uso final : SU 10
Categorías de proceso : PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15
Categorías de emisión al medio ambiente : ERC2:

2. Escenarios de exposición

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).
Forma física (en el momento del uso) : Líquido altamente volátil

Frecuencia y duración del uso

Duración de la aplicación : > 4 h
Frecuencia de uso : 220 días / año

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Al exterior / Al Interior : Al Interior

Medidas y condiciones técnicas

Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas., Se requiere una buena práctica de trabajo.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374., Equipo de protección individual, ver sección 8.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

Se realizó una valoración de la seguridad química según Artículo 14(3) y Anexo I, Párrafo 3 (valoración del peligro para el medio ambiente) y 4 (valoración PBT y MPMB) de REACH. Como no se identificaron peligros no son necesarias una estimación de la exposición ni una caracterización del riesgo (REACH, Anexo I, Párrafo 5.0).

Trabajadores

Escenario	Método de	Condiciones	Valor	Nivel de	RCR*
-----------	-----------	-------------	-------	----------	------

contributivo	Evaluación de la exposición	específicas		exposición	
PROC2	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	3,33 mg/m ³	0,013
PROC2	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,274 mg/kg peso corporal/día	0,007
PROC3	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	6,67 mg/m ³	0,026
PROC3	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,137 mg/kg peso corporal/día	0,003
PROC4	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	13,3 mg/m ³	0,051
PROC4	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	1,37 mg/kg peso corporal/día	0,034
PROC8b	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	10 mg/m ³	0,038
PROC8b	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	2,74 mg/kg peso corporal/día	0,069
PROC9	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	26,7 mg/m ³	0,103
PROC9	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	1,37 mg/kg peso corporal/día	0,034
PROC15	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,0686 mg/kg peso corporal/día	0,002
PROC15	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	13,3 mg/m ³	0,051

*Cociente de caracterización del riesgo

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Consulte los documentos siguientes: Please refer to the following documents: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Título breve del escenario de exposición: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos

Grupos de usuarios principales : **SU 3**
 Sectores de uso final : **SU 3, SU9**
 Categoría de productos químicos : **PC20, PC21**
 Categorías de proceso : **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15**
 Categorías de emisión al medio ambiente : **ERC4, ERC6b:**

2. Escenarios de exposición

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC4, ERC6b

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15, PC20, PC21

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

Forma física (en el momento del uso) : Líquido altamente volátil

Frecuencia y duración del uso

Duración de la aplicación : > 4 h

Frecuencia de uso : 220 días / año

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Al exterior / Al Interior : Al Interior

Medidas y condiciones técnicas

Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas., Se requiere una buena práctica de trabajo.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374., Equipo de protección individual, ver sección 8.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

Se realizó una valoración de la seguridad química según Artículo 14(3) y Anexo I, Párrafo 3 (valoración del peligro para el medio ambiente) y 4 (valoración PBT y MPMB) de REACH. Como no se identificaron peligros no son necesarias una estimación de la exposición ni una caracterización del riesgo (REACH, Anexo I, Párrafo 5.0).

Trabajadores

Escenario contributivo	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Valor	Nivel de exposición	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,00686 mg/kg peso corporal/día	0
PROC1	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	0,0133 mg/m ³	0
PROC2	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	3,33 mg/m ³	0,013
PROC2	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,274 mg/kg peso corporal/día	0,007
PROC3	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción	Cutáneo	0,137 mg/kg peso	0,003

		Local		corporal/día	
PROC3	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	6,67 mg/m ³	0,026
PROC4	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	13,3 mg/m ³	0,051
PROC4	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	1,37 mg/kg peso corporal/día	0,034
PROC8b	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	2,74 mg/kg peso corporal/día	0,069
PROC8b	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	10 mg/m ³	0,038
PROC9	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	26,7 mg/m ³	0,103
PROC9	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	1,37 mg/kg peso corporal/día	0,034
PROC10	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	33,3 mg/m ³	0,128
PROC10	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	5,49 mg/kg peso corporal/día	0,137
PROC15	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,0686 mg/kg peso corporal/día	0,002
PROC15	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	13,3 mg/m ³	0,051

*Cociente de caracterización del riesgo

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Consulte los documentos siguientes: Please refer to the following documents: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Título breve del escenario de exposición: Se usa como un reactivo de laboratorio

Grupos de usuarios principales : SU 22
 Sectores de uso final : SU 3, SU 22, SU24
 Categoría de productos químicos : PC19, PC20, PC21
 Categorías de proceso : PROC10, PROC15
 Categorías de emisión al medio ambiente : ERC4, ERC6a, ERC6b:

2. Escenarios de exposición

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC4, ERC6a, ERC6b

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC10, PROC15, PC19, PC20, PC21

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).
Forma física (en el momento del uso) : Líquido altamente volátil

Frecuencia y duración del uso

Duración de la aplicación : > 4 h
Frecuencia de uso : 220 días / año

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Al exterior / Al Interior : Al Interior

Medidas y condiciones técnicas

Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas., Se requiere una buena práctica de trabajo.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374., Equipo de protección individual, ver sección 8.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

Se realizó una valoración de la seguridad química según Artículo 14(3) y Anexo I, Párrafo 3 (valoración del peligro para el medio ambiente) y 4 (valoración PBT y MPMB) de REACH. Como no se identificaron peligros no son necesarias una estimación de la exposición ni una caracterización del riesgo (REACH, Anexo I, Párrafo 5.0).

Trabajadores

Escenario contributivo	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Valor	Nivel de exposición	RCR*
PROC10	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	5,49 mg/kg peso corporal/día	0,137
PROC10	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	33,3 mg/m ³	0,128
PROC15	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	0,0686 mg/kg peso corporal/día	0,002
PROC15	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	13,3 mg/m ³	0,051

*Cociente de caracterización del riesgo

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Consulte los documentos siguientes: Please refer to the following documents: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Título breve del escenario de exposición: Tratamiento de superficies

Grupos de usuarios principales	: SU 3
Sectores de uso final	: SU 3, SU9
Categoría de productos químicos	: PC35
Categorías de proceso	: PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13
Categorías de emisión al medio ambiente	: ERC2, ERC4, ERC6a:

2. Escenarios de exposición

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, ERC4, ERC6a

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).
---	--

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13, PC35

Características del producto

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto (a menos que se indique lo contrario).
Forma física (en el momento del uso)	: Líquido altamente volátil

Frecuencia y duración del uso

Duración de la aplicación	: > 4 h
Frecuencia de uso	: 220 días / año

Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores

Al exterior / Al Interior	: Al Interior
---------------------------	---------------

Medidas y condiciones técnicas

Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas., Se requiere una buena práctica de trabajo.

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice guantes adecuados aprobados por EN374., Equipo de protección individual, ver sección 8.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

Se realizó una valoración de la seguridad química según Artículo 14(3) y Anexo I, Párrafo 3 (valoración del peligro para el medio ambiente) y 4 (valoración PBT y MPMB) de REACH. Como no se identificaron peligros no son necesarias una estimación de la exposición ni una caracterización del riesgo (REACH, Anexo I, Párrafo 5.0).

Trabajadores

Escenario contributivo	Método de Evaluación de la exposición	Condiciones específicas	Valor	Nivel de exposición	RCR*
PROC5	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	33,3 mg/m ³	0,128
PROC5	ECETOC TRA	Con Ventilación	Cutáneo	2,74 mg/kg peso	0,069

		por Extracción Local		corporal/día	
PROC7	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	33,3 mg/m ³	0,128
PROC7	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	8,57 mg/kg peso corporal/día	0,214
PROC8a	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	33,3 mg/m ³	0,128
PROC8a	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	2,74 mg/kg peso corporal/día	0,069
PROC10	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	33,3 mg/m ³	0,128
PROC10	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	5,49 mg/kg peso corporal/día	0,137
PROC13	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Cutáneo	2,74 mg/kg peso corporal/día	0,069
PROC13	ECETOC TRA	Con Ventilación por Extracción Local	Inhalación	33,3 mg/m ³	0,128

*Cociente de caracterización del riesgo

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

Consulte los documentos siguientes: Please refer to the following documents: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Versión 5.1 Fecha de revisión 07.09.2012

Fecha de impresión 18.06.2016

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1 Identificadores del producto

Nombre del producto : Metóxido de sodio, Solución

Referencia : 71748

Marca : Sigma-Aldrich

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

Usos identificados : Reactivos para laboratorio, Fabricación de sustancias

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Sigma-Aldrich Química, S.L.
Ronda de Poniente, 3
Apto. Correos 278
E-28760 TRES CANTOS -MADRID

Teléfono : +34 91 6619977

Fax : +34 91 6619642

E-mail de contacto : eurtechserv@sial.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de Urgencia : 704100087

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008 [UE-GHS/CLP]

Líquidos inflamables (Categoría 2)

Sustancias que experimentan calentamiento espontáneo (Categoría 1)

Toxicidad aguda, Oral (Categoría 3)

Toxicidad aguda, Inhalación (Categoría 3)

Toxicidad aguda, Cutáneo (Categoría 3)

Corrosión cutáneas (Categoría 1B)

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (Categoría 1)

Clasificación de acuerdo con las Directivas de la UE 67/548/CEE ó 1999/45/CE

Fácilmente inflamable. Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión. Provoca quemaduras. Reacciona violentamente con el agua.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008 [UE-GHS/CLP]

Pictograma



Palabra de advertencia : Peligro

Indicación(es) de peligro

H225

Líquido y vapores muy inflamables.

H251

Se calienta espontáneamente; puede inflamarse.

H301

Tóxico en caso de ingestión.

H311

Tóxico en contacto con la piel.

H314

Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H331

Tóxico en caso de inhalación.

H370	Provoca daños en los órganos.
Declaración(es) de prudencia P210	Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. - No fumar.
P235 + P410	Conservar en un lugar fresco. Proteger de la luz del sol.
P260	No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
P280	Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.
P301 + P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
P305 + P351 + P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

Información suplementaria sobre riesgos (UE)

EUH014 Reacciona violentamente con el agua.

De acuerdo con la Directiva Europea 67/548/CEE, y sus enmiendas.

Símbolo(s) de peligrosidad



Frase(s) - R

R11	Fácilmente inflamable.
R14	Reacciona violentamente con el agua.
R23/24/25	Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R34	Provoca quemaduras.
R39/23/24/25	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.

Frase(s) - S

S16	Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.
S26	En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S36/37/39	Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
S45	En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).

2.3 Otros Peligros - ninguno(a)

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.2 Mezclas

Peso molecular : 54,02 g/mol

Componente	Clasificación	Concentración
Methanol		
No. CAS	67-56-1	50 - 100 %
No. CE	200-659-6	
No. Índice	603-001-00-X	
Número de registro	01-2119433307-44-XXXX	
		F, T, R11 - R23/24/25 - R39/23/24/25
Sodium methanolate		
No. CAS	124-41-4	25 - 50 %
No. CE	204-699-5	
No. Índice	603-040-00-2	

Para el texto completo de las frases de Riesgo y Seguridad mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16

4. **PRIMEROS AUXILIOS**

4.1 **Descripción de los primeros auxilios**

Recomendaciones generales

Consultar a un médico. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

Si es inhalado

Si aspiró, mueva la persona al aire fresco. Si ha parado de respirar, hacer la respiración artificial. Consultar a un médico.

En caso de contacto con la piel

Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Eliminar lavando con jabón y mucha agua. Llevar al afectado en seguida a un hospital. Consultar a un médico.

En caso de contacto con los ojos

Lávese a fondo con agua abundante durante 15 minutos por lo menos y consulte al médico.

Si es tragado

No provocar el vómito. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Enjuague la boca con agua. Consultar a un médico.

4.2 **Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

El producto causa severa destrucción de los tejidos de las membranas mucosas, el tracto respiratorio superior, los ojos y la piel., espasmo, inflamación y edema de la laringe, espasmo, inflamación y edema de los bronquios, neumonitis, edema pulmonar, quemazón, Tos, sibilancia, laringitis, Insuficiencia respiratoria, Dolor de cabeza, Náusea

4.3 **Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

sin datos disponibles

5. **MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

5.1 **Medios de extinción**

Medios de extinción apropiados

Polvo seco

5.2 **Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

Óxidos de carbono, Óxidos de sodio/sodio

Óxidos de carbono, Oxidos de sodio

5.3 **Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

5.4 **Otros datos**

sin datos disponibles

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

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

Usar protección respiratoria. Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.

6.2 **Precauciones relativas al medio ambiente**

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

6.3 **Métodos y material de contención y de limpieza**

Contener y recoger el derrame con un aspirador aislado de la electricidad o cepillándolo, y meterlo en un envase para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales (ver sección 13). No limpiar con agua.

6.4 Referencia a otras secciones

Para eliminación de desechos ver sección 13.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación de vapor o neblina. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. Tomar medidas para impedir la acumulación de descargas electrostáticas.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar fresco. Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas.

Se recomienda que el producto no tenga contacto con agua durante su almacenamiento.

Almacenar en atmósfera inerte.

7.3 Usos específicos finales

sin datos disponibles

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

Componente	No. CAS	Valor	Parámetros de control	Base
Methanol	67-56-1	VLA-ED	200 ppm 266 mg/m ³	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos - Tabla 1: Límites Ambientales de exposición profesional
	Observaciones	Vía dérmica Agente químico que tiene Valor Límite Biológico específico en este documento. Agente químico que tiene establecido un valor límite indicativo por la UE.		
		TWA	200 ppm 260 mg/m ³	Valores límite de exposición profesional indicativos
		Identifica la posibilidad de una absorción importante a través de la piel Indicativo		

Límites biológicos de exposición profesional

Componente	No. CAS	Parámetros	Valor	Muestras biológicas	Base
Methanol	67-56-1	Metanol	15 mg/l	orina	Spain. Valores Límite Biológicos
	Observaciones	Cuando el final de la exposición no coincida con el final de la jornada laboral, la muestra se tomará lo antes posible después de que cese la exposición real, Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB., Indica que el determinante es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos.			

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.

Protección personal

Protección de los ojos/ la cara

Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro. Visera protectora (mínimo 20 cm). Use equipo de protección para los ojos probado y aprobado según las normas gubernamentales correspondientes, tales como NIOSH (EE.UU.) o EN 166 (UE).

Protección de la piel

Manipular con guantes. Los guantes deben ser controlados antes de la utilización. Utilice la técnica correcta de quitarse los guantes (sin tocar la superficie exterior del guante) para evitar el contacto de la piel con este producto. Deseche los guantes contaminados después de su uso, de conformidad con las leyes aplicables y buenas prácticas de laboratorio. Lavar y secar las manos.

Los guantes de protección seleccionados deben de cumplir con las especificaciones de la Directiva de la UE 89/686/CEE y de la norma EN 374 derivado de ello.

Protección de inmersión

Material: goma butílica

espesura minima de capa: 0,3 mm

Tiempo de perforación: 480 min

Material probado: Butoject® (Aldrich Z677647, Talla M)

Protección contra salpicaduras

Material: Caucho nitrilo

espesura minima de capa: 0,4 mm

Tiempo de perforación: 30 min

Material probado: Camatril® (Aldrich Z677442, Talla M)

origen de datos: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Teléfono +49 (0)6659 873000, e-mail

sales@kcl.de, Método de prueba: EN374

Si es utilizado en solución, o mezclado con otras sustancias, y bajo condiciones diferentes de la EN 374, ponerse en contacto con el proveedor de los guantes aprobados CE. Esta recomendación tiene carácter meramente consultivo y debe ser evaluado por un Higienista Industrial familiarizado con la situación específica de uso previsto por nuestros clientes. No debe interpretarse como una aprobación de oferta para cualquier escenario de uso específico.

Protección Corporal

Traje de protección completo contra productos químicos, Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama, El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo.

Protección respiratoria

Donde el asesoramiento de riesgo muestre que los respiradores purificadores de aire son apropiados, usar un respirador que cubra toda la cara con combinacion multi-proposito (EEUU) o tipo ABEK (EN 14387) respiradores de cartucho de respuesto para controles de ingenieneria. Si el respirador es la unica protección, usar un respirador suministrado que cubra toda la cara Usar respiradores y componenetes testados y aprovados bajo los estandards gubernamentales apropiados como NIOSH (EEUU) o CEN (UE)

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- | | |
|--|------------------------|
| a) Aspecto | Forma: líquido |
| b) Olor | sin datos disponibles |
| c) Umbral olfativo | sin datos disponibles |
| d) pH | sin datos disponibles |
| e) Punto de fusión/ punto de congelación | < 6 °C |
| f) Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición | 93 °C a 1.013 hPa |
| g) Punto de inflamación | 16,5 °C - copa cerrada |

h)	Tasa de evaporación	sin datos disponibles
i)	Inflamabilidad (sólido, gas)	sin datos disponibles
j)	Inflamabilidad superior/inferior o límites explosivos	Límites superior de explosividad: 26,5 %(V) Límites inferior de explosividad: 5,5 %(V)
k)	Presión de vapor	34 hPa a 20 °C
l)	Densidad de vapor	sin datos disponibles
m)	Densidad relativa	sin datos disponibles
n)	Solubilidad en agua	sin datos disponibles
o)	Coefficiente de reparto n-octanol/agua	sin datos disponibles
p)	Temperatura de auto-inflamación	sin datos disponibles
q)	Temperatura de descomposición	sin datos disponibles
r)	Viscosidad	sin datos disponibles
s)	Propiedades explosivas	sin datos disponibles
t)	Propiedades comburentes	sin datos disponibles

9.2 Otra información de seguridad
sin datos disponibles

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad
sin datos disponibles

10.2 Estabilidad química
sin datos disponibles

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas
Reacciona violentamente con el agua.

10.4 Condiciones que deben evitarse
Calor, llamas y chispas. Temperaturas extremas y luz directa del sol. Exposición a la humedad.

10.5 Materiales incompatibles
Ácidos, Cloruros de ácido, Anhídridos de ácido, Oxidantes, Metales alcalinos, Solventes clorinados, Agua, Agentes reductores

10.6 Productos de descomposición peligrosos
Otros productos de descomposición peligrosos - sin datos disponibles

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda
sin datos disponibles

Corrosión o irritación cutáneas
sin datos disponibles

Lesiones o irritación ocular graves
sin datos disponibles

Sensibilización respiratoria o cutánea
sin datos disponibles

Mutagenicidad en células germinales

sin datos disponibles

Carcinogenicidad

IARC: No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% como agente carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la (IARC) Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos.

Toxicidad para la reproducción

sin datos disponibles

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

sin datos disponibles

Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas

sin datos disponibles

Peligro de aspiración

sin datos disponibles

Efectos potenciales sobre la salud

Inhalación	Tóxico si se inhala. El material es extremadamente destructivo para los tejidos de las membranas mucosas y las vías respiratorias superiores.
Ingestión	Tóxico si se ingiere. Provoca quemaduras.
Piel	Tóxico si se absorbe por la piel. Provoca quemaduras en la piel.
Ojos	Provoca quemaduras en los ojos.

Signos y Síntomas de la Exposición

El producto causa severa destrucción de los tejidos de las membranas mucosas, el tracto respiratorio superior, los ojos y la piel., espasmo, inflamación y edema de la laringe, espasmo, inflamación y edema de los bronquios, neumonitis, edema pulmonar, quemazón, Tos, sibilancia, laringitis, Insuficiencia respiratoria, Dolor de cabeza, Náusea

Información Adicional

RTECS: sin datos disponibles

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

sin datos disponibles

12.2 Persistencia y degradabilidad

sin datos disponibles

12.3 Potencial de bioacumulación

sin datos disponibles

12.4 Movilidad en el suelo

sin datos disponibles

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

sin datos disponibles

12.6 Otros efectos adversos

sin datos disponibles

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto

Quemar en un incinerador apto para productos químicos provisto de postquemador y lavador, procediendo con gran cuidado en la ignición ya que este producto es extremadamente inflamable. Ofertar el sobrante y las soluciones no-aprovechables a una compañía de vertidos acreditada.

Envases contaminados

Eliminar como producto no usado.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**14.1 Número ONU**

ADR/RID: 1289

IMDG: 1289

IATA: 1289

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR/RID: METILATO SODICO EN SOLUCIÓN

IMDG: SODIUM METHYLATE SOLUTION

IATA: Sodium methylate solution

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

ADR/RID: 3 (8)

IMDG: 3 (8)

IATA: 3 (8)

14.4 Grupo embalaje

ADR/RID: III

IMDG: III

IATA: III

14.5 Peligros para el medio ambiente

ADR/RID: no

IMDG Marine pollutant: no

IATA: no

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

sin datos disponibles

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

La hoja técnica de seguridad cumple con los requisitos de la Reglamento (CE) No. 1907/2006.

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

sin datos disponibles

15.2 Evaluación de la seguridad química

sin datos disponibles

16. OTRA INFORMACIÓN**Texto de códigos H y frases R mencionadas en la sección 3**

Acute Tox.	Toxicidad aguda
EUH014	Reacciona violentamente con el agua.
Flam. Liq.	Líquidos inflamables
H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H251	Se calienta espontáneamente; puede inflamarse.
H301 + H311 + H331	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H370	Provoca daños en los órganos.
Self-heat.	Sustancias que experimentan calentamiento espontáneo
Skin Corr.	Corrosión cutáneas
STOT SE	Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única
C	Corrosivo
F	Fácilmente inflamable
R11	Fácilmente inflamable.
R14	Reacciona violentamente con el agua.
R23/24/25	Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R34	Provoca quemaduras.
R39/23/24/25	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
T	Tóxico

Otros datos

Copyright 2012 Sigma-Aldrich Co. LLC. Se autoriza la reproducción en número ilimitado de copias para uso exclusivamente interno.

La información indicada arriba se considera correcta pero no pretende ser exhaustiva y deberá utilizarse únicamente como orientación. La información contenida en este documento esta basada en

el presente estado de nuestro conocimiento y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto. No representa ninguna garantía de las propiedades del producto. La Corporación Sigma-Aldrich y sus Compañías Afiliadas, no responderán por ningún daño resultante de la manipulación o contacto con el producto indicado arriba. Dirijase a www.sigma-aldrich.com y/o a los términos y condiciones de venta en el reverso de la factura o de la nota de entrega.



HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (SDS) MONÓXIDO DE CARBONO

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del producto: Monóxido de carbono.

Familia química : Óxido no metalizado

Nombre químico: Monóxido de carbono.

Fórmula : CO

Sinónimos: Óxido carbónico, óxido de carbono.

Usos: El monóxido de carbono es utilizado en la industria química en operaciones de manufactura para la producción de metanol, ácido acético, fosgeno, combustibles y síntesis orgánica. En metalurgia es usado en la recuperación de la alta pureza del níquel, para el oro en bruto y como agente reductor, reduciendo los óxidos de los metales. La reducción del mineral se efectúa en el alto horno a unos 900° C aproximadamente.

Fabricante :

LINDE ECUADOR S.A.

Quito, Av. De los Shyris 344 y Eloy Alfaro Edif. Parque Central Piso 8 Tlf.: (593-2) 3998900

Guayaquil, Km. 11 1/2 Vía Daule Tlf. : (593-4) 3703400

1800LINDEGAS 1800 546334

www.linde.com.ec

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	% MOLAR	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Monóxido de carbono	99.0-99.995%	630-08-0	ACGIH :TLV-TWA = 25 ppm OSHA :PEL-TWA = 55 mg/m ³ ACGIH :TLV-STEL = 400 ppm OSHA : PEL-TWA = 50 ppm(final) OSHA : PEL-TWA = 50 ppm(trans.) OSHA :PEL-STEL = 200 ppm(final)

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Resumen de emergencia

Gas comprimido, incoloro, insípido, inoloro, muy tóxico e inflamable. El monóxido de carbono es un asfixiante químico y puede ser fatal si es inhalado. Es un tóxico reproductivo.

Efectos potenciales para la salud

Inhalación: Una intoxicación leve tendrá como manifestaciones: debilidad, cansancio, tendencia al sueño, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, dolor de pecho y pulso rápido. Una intoxicación grave puede producir: temperatura corporal baja, inconsciencia, respiración irregular y superficial; convulsiones, pulso lento, paro respiratorio y tensión arterial baja. El paciente puede tardar varias semanas en restablecerse si ha sufrido una intoxicación grave. Pueden presentarse recaídas hasta cuatro semanas después del restablecimiento aparente.



Algunas personas quedan con una lesión permanente del cerebro y con problemas de memoria.

El monóxido de carbono reacciona al ser inhalado formando carboxihemoglobina y reduciendo el transporte de oxígeno en la sangre. Esta es la reacción que reemplaza la reacción normal que ocurre en los pulmones con el oxígeno para formar oxihemoglobina. La afinidad de la hemoglobina y el monóxido de carbono es de 200 a 300 veces mayor que la afinidad por el oxígeno.

Efectos crónicos: Puede tener efectos sobre el comportamiento de los reflejos y aumento del riesgo en problemas cardiacos. Se sospecha que tiene efectos en la reproducción tales como problemas neurológicos, bajo peso al nacer, aumento de abortos y lesiones cardiacas congénitas.

Carcinogenicidad: El monóxido de carbono no está listado por la NTP, OSHA o IARC.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Suministrar atención médica de forma inmediata. Llevar a la víctima a un área no contaminada para que inhale aire fresco, mantenerla caliente y en reposo. Si la persona está inconsciente verificar si tiene pulso y respira. Si no está respirando, comenzar la resucitación boca a boca. Si tampoco tiene pulso, realizar la reanimación cardio-pulmonar.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Punto de inflamación : No aplica.
Temperatura de auto ignición : 650° C (1202° F)
Limites de Inflamabilidad Inferior (LEL): 12%
(en aire por volumen, %): Superior (UEL): 75%

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No aplica.

Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: Una descarga estática puede causar que este producto se encienda explosivamente en caso de escape.

Riesgo general

Gas inflamable. Puede formar mezclas explosivas con el aire. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente. En los incendios, el humo puede contener también otras sustancias venenosas, dependiendo del material combustible. Por lo tanto, se pueden producir intoxicaciones por gases irritantes tales como amoníaco, cloro, ácido clorhídrico, fosgeno o cianuro, además del monóxido de carbono.

Medios de extinción

Rocío de agua, polvo químico seco y dióxido de carbono.

Instrucciones para combatir incendios

Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, detener la fuga cerrando la válvula para no alimentar el fuego. Los cilindros expuestos al fuego deben ser enfriados rociándolos con agua desde un lugar seguro y retirarlos del área posteriormente.

Si un camión que transporta cilindros se ve involucrado en un incendio, aislar un área de 100 a 200 metros a la redonda.

El equipo de protección personal requerido para la atención de la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE/ DERRAME ACCIDENTAL

Evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del



viento). Si es posible, cerrar la válvula del suministro de monóxido de carbono. Si la fuga está en el cilindro, válvula o disco de ruptura, ponerse en contacto AGA Fano S.A. Eliminar toda fuente de calor, ignición y si es posible, separar todo material combustible del área del escape. Ventilar el área encerrada o mover el cilindro a un área ventilada.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros

Antes del uso: Mover los cilindros utilizando un carro porta cilindros o montacargas. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta o van. Para descargarlos, usar un rodillo de caucho.

Durante su uso: No calentar el cilindro para acelerar la descarga del producto. Usar una válvula de contención o anti retorno en la línea de descarga para prevenir un contraflujo peligroso al sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el cilindro a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar–3.000 psig). Jamás descargar el contenido del cilindro hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del cilindro. Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". Los cilindros deben ser devueltos al proveedor con el protector de válvula o la tapa. No deben reutilizarse cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco eléctrico. En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones.

Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de cilindros

Almacenar los cilindros en posición vertical. Separar los cilindros vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" con el fin de prevenir que los cilindros llenos sean almacenados por un largo período de tiempo.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada para evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Los cilindros deben ser almacenados en áreas secas, frescas y bien ventiladas, lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del cilindro. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 54° C (130° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO", "NO FUMAR" y con avisos donde se muestre el tipo de peligro representado por el producto. El almacén debe contar con un sistema extintor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extinguidores portátiles, etc.). Los cilindros no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico. Cuando los cilindros de gas se utilicen en conjunto con soldadura eléctrica, no deben estar puestos a tierra ni tampoco se deben utilizar para conexiones a tierra; esto evita que el cilindro sea quemado por un arco eléctrico, afectando sus propiedades físicas o mecánicas.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería

Ventilación: Para la manipulación de este gas se debe proveer ventilación local o una campana de extracción para evitar la acumulación en el sitio de trabajo.

Equipos de detección: Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Para mayor seguridad se sugiere seleccionar una escala que contemple valores



superiores al TLV. Solicitar asesoría técnica al respecto en AGA Fano S.A.

Protección respiratoria

Usar protección respiratoria como equipo de auto contenido (SCBA) o máscaras con mangueras de aire o de presión directa cuando se presenten escapes de este gas o durante las emergencias. Los purificadores de aire no proveen suficiente protección.

Vestuario protector

Para el manejo de cilindros es recomendable usar guantes industriales, verificando que éstos estén libres de aceite y grasa; gafas de seguridad y botas con puntera de acero.

Otros: Regadera de seguridad y fuente lava ojos.

Equipo contra incendios

Los socorristas o personal de rescate deben contar como mínimo, con un aparato de respiración auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego (equipo para línea de fuego).

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Peso molecular:	28.01
Densidad del gas a 21.1° C (70° F) y 1 atm:	1.161 Kg/m ³ (0.0725 lb/ft ³)
Punto de ebullición a 1 atm:	-191.5° C (-312.7° F)
Punto de fusión a 1 atm:	-207° C (-340.6° F)
Gravedad específica a 21.1° C (70° F) y 1 atm:	0.9676
Volumen específico del gas a 21.1° C (70° F) y 1 atm:	0.862 m ³ /Kg (13.8 lb/ft ³)
pH:	No aplica
Solubilidad en agua (V/ V) a 0° C (32° F) y 1 atm:	0.035
Apariencia y color:	El monóxido de carbono es un gas incoloro e inoloro.

10. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Estabilidad

El monóxido de carbono es un gas estable.

Incompatibilidad

Óxidos metálicos, níquel, hierro, cloruros, metales alcalinos y álcalis, polvo de aluminio, heptafluoruro de yodo, azufre, bromo, trifluoruro de bromo, pentafluoruro de bromo, dióxido de cloro, oxígeno, difluoruro de peroxidisulfuro.

Condiciones a evitar

Evitar que el gas entre en contacto con materiales incompatibles. Evitar la exposición a calor, chispas u otras fuentes de ignición. Evitar exponer los cilindros a temperaturas altas o llamas directas porque pueden romperse o estallar.

Reactividad

- Productos de descomposición: La combustión del monóxido de carbono puede formar carbón y dióxido de carbono entre 400-700° C (752-1292° C).
- Polimerización peligrosa: No ocurrirá.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Datos de toxicidad

Gas tóxico que se clasifica como un asfixiante químico.

Concentración atmosférica peligrosa para la vida en corto tiempo 3500 ppm (0,35%).



LC50 (inhalación, ratas) = 1807ppm (4hrs)
LCLO (inhalación, humano) = 4000ppm (30 min.), fatal
LCLO (inhalación, humano) = 5000ppm (6 min.), fatal.

En humanos se presentan los siguientes síntomas :

Concentración	Síntomas de exposición
Todos los niveles de exposición	Los labios y las uñas toman un color rojo brillante.
200 ppm	Síntomas débiles (dolor de cabeza, molestias) después de horas de exposición
400 ppm	Se experimenta dolor de cabeza y molestias entre 2-3 horas de exposición
1000-2000 ppm	Dentro de 30 minutos, debilidad en las palpitations del corazón. Dentro de 1.5 horas, temblores. Dentro de 2 horas, confusión mental, náusea y dolor de cabeza
200-2500 ppm	Pérdida de la conciencia dentro de 30 minutos.
> 2500 ppm	Después de los síntomas descritos, colapso y muerte.

Capacidad irritante del material: El monóxido de carbono no es irritante.

Sensibilidad a materiales: No se conoce que este producto cause sensibilidad en humanos.

Efectos al sistema reproductivo

Mutagenicidad: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para el monóxido de carbono en humanos. Estudios en animales han demostrado aumento en el daño de cromosomas en la sangre de ratones.

Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para el monóxido de carbono en humanos.

Teratogenicidad: El monóxido de carbono puede causar efectos teratogénicos en humanos. La exposición severa a monóxido de carbono ha causado efectos adversos y la muerte de fetos. En general, el monóxido de carbono, al ser un gas altamente tóxico, es un riesgo potencial para las mujeres embarazadas y para los fetos.

Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para el monóxido de carbono en humanos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

La exposición a monóxido de carbono puede ser fatal para la vida animal produciendo síntomas similares a los experimentados en humanos. El monóxido de carbono es perjudicial para la vida acuática en concentraciones muy bajas. LD (peces) : 1.5 ppm /1 a 6 horas.

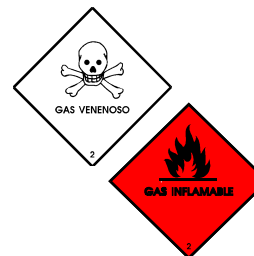
El monóxido de carbono no está listado por el D.O.T. como contaminante marino.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Regresar los cilindros vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Número de Naciones Unidas : UN 1016
Clase de peligro D.O.T : 2.3
Rotulo y etiqueta D.O.T : GAS TÓXICO
Riego secundario D.O.T : 2.1 "GAS INFLAMABLE"



El monóxido de carbono se transporta en cilindros color ocre (Pintulux 61 Ref: CO-176), según lineamientos establecidos al interior de la compañía.

Información especial de embarque: Los cilindros se deben transportar en una posición segura en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

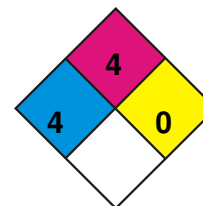
El transporte y manejo de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en el NTE INEN 2266 2.010 Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

En las zonas de almacenamiento de cilindros se debe contar con la siguiente información de riesgos :

Código NFPA

Salud : 4 "Muy peligroso. Usar ropa de protección adecuada"
Inflamabilidad : 4 "Extremadamente inflamable"
Reactividad : 0 "Estable"
Salida de válvula : CGA 350



Recomendación de materiales: El monóxido de carbono no es corrosivo a baja presión (3.5Mpa) y baja temperatura (400° C); se pueden usar todos los metales comúnmente usados para gases. El hierro, el níquel y otros metales pueden reaccionar con el monóxido de carbono a presiones elevadas y formar carbonilos en pequeñas cantidades.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 453/2010

Versión 6.0 Fecha de revisión 04.08.2015

Fecha de impresión 16.06.2016

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

1.1 Identificadores del producto

Nombre del producto : 1-Octanol

Referencia : 472328

Marca : Sigma-Aldrich

REACH No. : Un número de registro no está disponible para esta sustancia, ya que la sustancia o sus usos están exentos del registro, el tonelaje anual no requiere registro o dicho registro está previsto para una fecha posterior

No. CAS : 111-87-5

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

Usos identificados : Reactivos para laboratorio, Fabricación de sustancias

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Sigma-Aldrich Quimica, S.L.
Ronda de Poniente, 3
Apto.Correos 278
E-28760 TRES CANTOS -MADRID

Teléfono : +34 91 6619977

Fax : +34 91 6619642

E-mail de contacto : eurtechserv@sial.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de Urgencia 704100087

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008

Irritación ocular (Categoría 2), H319
Toxicidad acuática crónica (Categoría 3), H412

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008

Pictograma



Palabra de advertencia Atención

Indicación(es) de peligro

H319 Provoca irritación ocular grave.
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Declaración(es) de prudencia

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P280 Llevar gafas/ máscara de protección.

P305 + P351 + P338

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P337 + P313

Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

Declaración Suplementaria del Peligro ninguno(a)

2.3 Otros Peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Sinónimos : Octyl alcohol
Capryl alcohol
Alcohol C8

Formula : C₈H₁₈O
Peso molecular : 130,23 g/mol
No. CAS : 111-87-5
No. CE : 203-917-6

Ingredientes peligrosos de acuerdo con el Reglamento (CE) N° 1272/2008

Componente	Clasificación	Concentración
Octan-1-ol		
No. CAS	111-87-5	Eye Irrit. 2; Aquatic Chronic 3; H319, H412
No. CE	203-917-6	
		<= 100 %

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones generales

Consultar a un médico. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

Si es inhalado

Si aspiró, mueva la persona al aire fresco. Si ha parado de respirar, hacer la respiración artificial. Consultar a un médico.

En caso de contacto con la piel

Eliminar lavando con jabón y mucha agua. Consultar a un médico.

En caso de contacto con los ojos

Lávese a fondo con agua abundante durante 15 minutos por lo menos y consulte al médico.

Si es tragado

No provocar el vómito Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Enjuague la boca con agua. Consultar a un médico.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Los síntomas y efectos más importantes conocidos se describen en la etiqueta (ver sección 2.2) y / o en la sección 11

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Sin datos disponibles

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Óxidos de carbono

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

5.4 Otros datos

El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Utilícese equipo de protección individual. Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.

Equipo de protección individual, ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga en el ambiente debe ser evitada.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Contener y recoger el derrame con un aspirador aislado de la electricidad o cepillándolo, y meterlo en un envase para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales (ver sección 13). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

6.4 Referencia a otras secciones

Para eliminación de desechos ver sección 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación de vapor o neblina.

Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. Tomar medidas para impedir la acumulación de descargas electrostáticas.

Ver precauciones en la sección 2.2

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar fresco. Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado.

Clase alemán de almacenamiento (TRGS 510): Combustibles líquidos

7.3 Usos específicos finales

Aparte de los usos mencionados en la sección 1.2 no se estipulan otros usos específicos

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

No contiene sustancias con valores límites de exposición profesional.

8.2 Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

Lávase las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

Protección personal

Protección de los ojos/ la cara

Gafas de seguridad con protecciones laterales conformes con la EN166 Use equipo de protección para los ojos probado y aprobado según las normas gubernamentales correspondientes, tales como NIOSH (EE.UU.) o EN 166 (UE).

Protección de la piel

Manipular con guantes. Los guantes deben ser inspeccionados antes de su uso. Utilice la técnica correcta de quitarse los guantes (sin tocar la superficie exterior del guante) para evitar el contacto de la piel con este producto. Deseche los guantes contaminados después de su uso, de conformidad con las leyes aplicables y buenas prácticas de laboratorio. Lavar y secar las manos.

Los guantes de protección seleccionados deben de cumplir con las especificaciones de la Directiva de la UE 89/686/CEE y de la norma EN 374 derivado de ello.

Sumerción

Material: Caucho nitrilo

espesura minima de capa: 0,4 mm

tiempo de penetración: 480 min

Material probado:Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, Talla M)

Salpicaduras

Material: Caucho nitrilo

espesura minima de capa: 0,11 mm

tiempo de penetración: 30 min

Material probado:Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Talla M)

origen de datos: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Teléfono +49 (0)6659 87300, e-mail

sales@kcl.de, Método de prueba: EN374

Si es utilizado en solución, o mezclado con otras sustancias, y bajo condiciones diferentes de la EN 374, ponerse en contacto con el proveedor de los guantes aprobados CE. Esta recomendación es meramente aconsejable y deberá ser evaluada por un responsable de seguridad e higiene industrial familiarizado con la situación específica de uso previsto por nuestros clientes. No debe interpretarse como una aprobación de oferta para cualquier escenario de uso específico.

Protección Corporal

indumentaria impermeable, El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo.

Protección respiratoria

Donde el asesoramiento de riesgo muestre que los respiradores purificadores de aire son apropiados, usar un respirador que cubra toda la cara con combinacion multi-proposito (EEUU) o tipo ABEK (EN 14387) respiradores de cartucho de respuesto para controles de ingenieneria. Si el respirador es la unica protección, usar un respirador suministrado que cubra toda la cara Usar respiradores y componenetes testados y aprobados bajo los estandards gubernamentales apropiados como NIOSH (EEUU) o CEN (UE)

Control de exposición ambiental

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga en el ambiente debe ser evitada.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- | | |
|---------------------------|--|
| a) Aspecto | Forma: claro, líquido
Color: incoloro |
| b) Olor | Sin datos disponibles |
| c) Umbral olfativo | Sin datos disponibles |
| d) pH | Sin datos disponibles |
| e) Punto de fusión/ punto | Punto/intervalo de fusión: -15 °C - lit. |

	de congelación	
f)	Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	196 °C - lit.
g)	Punto de inflamación	80 °C - copa cerrada
h)	Tasa de evaporación	Sin datos disponibles
i)	Inflamabilidad (sólido, gas)	Sin datos disponibles
j)	Inflamabilidad superior/inferior o límites explosivos	Límites inferior de explosividad: 0,8 %(V)
k)	Presión de vapor	0,19 hPa a 25 °C
l)	Densidad de vapor	4,5 - (Aire = 1.0)
m)	Densidad relativa	0,827 g/cm ³ a 25 °C
n)	Solubilidad en agua	107 g/l a 23 °C - parcialmente soluble
o)	Coefficiente de reparto n-octanol/agua	log Pow: 2,80 - 3,15
p)	Temperatura de auto-inflamación	aprox.294 °C a 1.013 hPa
q)	Temperatura de descomposición	Sin datos disponibles
r)	Viscosidad	5,58 mm ² /s a 40 °C - ASTM D 445 -
s)	Propiedades explosivas	Sin datos disponibles
t)	Propiedades comburentes	Sin datos disponibles

9.2 Otra información de seguridad

Densidad relativa del vapor	4,5 - (Aire = 1.0)
-----------------------------	--------------------

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Sin datos disponibles

10.2 Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Sin datos disponibles

10.4 Condiciones que deben evitarse

Calor, llamas y chispas.

10.5 Materiales incompatibles

Ácidos, Cloruros de ácido, Oxidantes Ácidos, Cloruros de ácido, Oxidantes

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Otros productos de descomposición peligrosos - Sin datos disponibles
En caso de incendio: véase sección 5

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

DL50 Oral - Rata - machos y hembras - > 5.000 mg/kg
(Directrices de ensayo 401 del OECD)

DL50 Cutáneo - Conejo - > 2.000 - < 4.000 mg/kg

Corrosión o irritación cutáneas

Piel - Conejo

Resultado: Ligera irritación de la piel - 4 h
(Directrices de ensayo 404 del OECD)

Lesiones o irritación ocular graves

Ojos - Conejo

Resultado: Irrita los ojos.
(Directrices de ensayo 405 del OECD)

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sin datos disponibles

Mutagenicidad en células germinales

Sin datos disponibles

ensayo de mutación reversible

Salmonella typhimurium

Resultado: negativo

Carcinogenicidad

IARC: No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% como agente carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la (IARC) Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos.

Toxicidad para la reproducción

Sin datos disponibles

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

Sin datos disponibles

Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas

Sin datos disponibles

Peligro de aspiración

Sin datos disponibles

Información Adicional

RTECS: RH6550000

Depresión del sistema nervioso central, Náusea, Dolor de cabeza, Vómitos, narcosis, Según nuestras informaciones, creemos que no se han investigado adecuadamente las propiedades químicas, físicas y toxicológicas.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad para los peces CL50 - Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda) - 13,3 mg/l - 96 h
(Directrices de ensayo 203 del OECD)

Toxicidad para las algas Ensayo estático CE50 - Desmodesmus subspicatus (alga verde) - 6,5 mg/l - 48 h
(OECD TG 201)

12.2 Persistencia y degradabilidad

H319
H412

Provoca irritación ocular grave.
Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Otros datos

Copyright 2015 Sigma-Aldrich Co. LLC. Se autoriza la reproducción en número ilimitado de copias para uso exclusivamente interno.

La información indicada arriba se considera correcta pero no pretende ser exhaustiva y deberá utilizarse únicamente como orientación. La información contenida en este documento esta basada en el presente estado de nuestro conocimiento y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto. No representa ninguna garantía de las propiedades del producto. La Corporación Sigma-Aldrich y sus Compañías Afiliadas, no responderán por ningún daño resultante de la manipulación o contacto con el producto indicado arriba. Dirijase a www.sigma-aldrich.com y/o a los términos y condiciones de venta en el reverso de la factura o de la nota de entrega.

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 1/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

1. Identificación

Identificador del producto utilizado en la etiqueta

Formiato de metilo puro

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

* El 'Uso recomendado' identificado para este producto se facilita únicamente para cumplir con un requerimiento federal y no es parte de las especificaciones publicadas por el vendedor. Los términos de esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS) no crean ni generan ninguna garantía, expresa o implícita, incluida por incorporación en el acuerdo de venta con el vendedor o en referencia al mismo.

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Empresa:

BASF CORPORATION
100 Park Avenue
Florham Park, NJ 07932, USA

Teléfono: +1 973 245-6000

Teléfono de emergencia

CHEMTREC: 1-800-424-9300
BASF HOTLINE: 1-800-832-HELP (4357)

Otros medios de identificación

Fórmula molecular: $C(2)H(4)O(2)$
Familia química: formiatos

2. Identificación de los peligros

Según la reglamentación 2012 OSHA Hazard Communication Standard; 29 CFR Part 1910.1200

Clasificación del producto

Flam. Liq.	1	Líquidos inflamables
Acute Tox.	3 (Inhalación - vapor)	Toxicidad aguda
Acute Tox.	3 (Por ingestión)	Toxicidad aguda
Acute Tox.	3 (dérmica)	Toxicidad aguda
Eye Dam./Irrit.	2A	Lesión grave/Irritación ocular
STOT SE	1	Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única)

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 2/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

STOT SE

3 (irritante para el
aparato respiratorio)

Toxicidad específica en determinados órganos
(exposición única)

Elementos de la etiqueta

Pictograma:



Palabra de advertencia:
Peligro

Indicaciones de peligro:

H224 Líquido y vapores extremadamente inflamables.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H311 Tóxico en contacto con la piel.
H331 Tóxico en caso de inhalación.
H301 Tóxico en caso de ingestión.
H335 Puede irritar las vías respiratorias.
H370 Provoca daños en los órganos (Nervio óptico, sistema nervioso central).

Consejos de prudencia (prevención):

P280 Llevar guantes/gafas/máscara de protección.
P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P243 Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
P261 Evite aspirar los vapores.
P260 No respirar el polvo / el gas / la niebla / los vapores.
P241 Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/antideflagrante.
P270 No comer, beber o fumar durante su utilización.
P264 Lavarse con agua y jabón concienzudamente tras la manipulación.
P242 Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
P240 Conectar a tierra /enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.

Consejos de prudencia (respuesta):

P311 Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ducharse.
P301 + P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
P361 + P364 Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P330 Enjuagarse la boca.
P370 + P378 En caso de incendio: Utilizar agua pulverizada, polvo seco, espuma o dióxido de carbono para la extinción.

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 3/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

Consejos de prudencia (almacenamiento):

P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P403 + P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
P405 Guardar bajo llave.

Consejos de prudencia (eliminación):

P501 Eliminar el contenido/el recipiente en un punto de recogida de residuos especiales.

Sustancias peligrosas no clasificadas de otra manera

Si es aplicable, se facilita en esta sección la información sobre otros peligros que no den lugar a la clasificación pero que puedan contribuir al peligro global de la sustancia o mezcla.

Según la Reglamentación 1994 OSHA Hazard Communication Standard; 29 CFR Part 1910.1200

Indicaciones - Urgencia

PELIGRO:

LÍQUIDO INFLAMABLE.

PUEDE PROVOCAR IRRITACIÓN EN LAS VÍAS RESPIRATORIAS.

PUEDE PROVOCAR LESIONES RENALES.

Provoca irritación ocular.

Utilizar con sistema local con ventilación.

Utilice un respirador para vapores orgánicos y de partículas certificado por NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional) (o equivalente).

Utilice lentes de seguridad para productos químicos certificadas por NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional).

Utilizar equipo de protección corporal.

Las fuentes para lavado de ojos y las duchas de seguridad deben ser fácilmente accesibles.

Si existe peligro de salpicadura, utilice protección que cubra toda la cara.

3. Composición / Información Sobre los Componentes

Según la reglamentación 2012 OSHA Hazard Communication Standard; 29 CFR Part 1910.1200

<u>Número CAS</u>	<u>Peso %</u>	<u>Nombre químico</u>
67-56-1	>= 2.7 - < 3.0%	metanol
107-31-3	>= 97.0 - <= 100.0%	formiato de metilo

Según la Reglamentación 1994 OSHA Hazard Communication Standard; 29 CFR Part 1910.1200

<u>Número CAS</u>	<u>Peso %</u>	<u>Nombre químico</u>
107-31-3	97.0 %	formiato de metilo
67-56-1	3.0 %	metanol

4. Medidas de primeros auxilios

Descripción de los primeros auxilios

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 4/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

Indicaciones generales:

La persona que auxilie debe autoprotgerse. En caso de riesgo de pérdida de conocimiento, el paciente debe colocarse y transportarse en posición lateral estable. Cambiarse inmediatamente la ropa contaminada.

En caso de inhalación:

Llevar a la persona afectada al aire libre y dejarla reposar en calma. Dar respiración artificial si es necesario. Buscar atención médica inmediata.

En caso de contacto con la piel:

Lavar a fondo con agua y jabón la zona afectada de la piel. Quitarse la ropa contaminada. Si la irritación persiste, acuda al médico.

En caso de contacto con los ojos:

'En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente y con abundante agua al menos durante 15 minutos. Si la irritación persiste, acuda al médico.

En caso de ingestión:

Lavar la boca y beber posteriormente abundante agua. Provocar vómito. No provocar nunca el vómito o suministrar algo por la boca, cuando la persona afectada está inconsciente o padece convulsiones. Buscar atención médica inmediata.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas: La sobreexposición puede causar:, excitación, dificultades respiratorias, sensación de presión en el pecho

Los efectos y síntomas conocidos más importantes se describen en la etiqueta (ver sección 2) y/o en la sección 11.

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

Indicaciones para el médico

Tratamiento: Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no es conocido ningún antídoto específico.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:
agua pulverizada, extintor de polvo, espuma, dióxido de carbono

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro al luchar contra incendio:
No se conocen peligros específicos.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de Protección personal en caso de fuego:
Utilizar traje de bombero completo y equipo de protección de respiración de autocontenido.

Información adicional:

Refrigerar con agua los recipientes amenazados por el calor.

sensibilidad al golpe:

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28

Versión: 2.0

Página: 5/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

Indicaciones: Debido a la estructura química no es sensible al impacto.

6. Indicaciones en caso de fuga o derrame

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Es necesaria la protección de las vías respiratorias. Manipular de acuerdo con las normas de seguridad para productos químicos.

Precauciones relativas al medio ambiente

No tirar los residuos por el desagüe.

La sustancia/producto es peligrosa conforme a la RCRA debido a sus propiedades.

Métodos y material de contención y de limpieza

Es necesario reunir, solidificar y colocar los residuos en contenedores apropiados para su eliminación.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para una manipulación segura

Ver HDS apartado 10 - Estabilidad y reactividad. Ver HDS apartado 5 - Medidas de protección para la extinción de incendios.

Protección contra incendio/explosión:

Ver HDS apartado 5 - Medidas de protección para la extinción de incendios.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Separar de álcalis y sustancias formadoras de álcalis.

Otras especificaciones sobre condiciones almacenamiento: Mantener el recipiente bien cerrado, en lugar fresco y ventilado.

Evitar calor excesivo. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.

Estabilidad durante el almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: ≤ 20 °C

Periodo de almacenamiento: 24 Meses

De los datos de tiempo de almacenaje citados en esta Ficha de Datos de Seguridad no se deriva ninguna garantía respecto a las propiedades de aplicación

8. Controles de exposición/Protección personal

Componentes con valores límites de exposición en el lugar de trabajo

metanol	OSHA	LEP 200 ppm 260 mg/m ³ ; Valor VLA-EC 250 ppm 325 mg/m ³ ; Valor VLA-ED 200 ppm 260 mg/m ³ ; SKIN_FINAL ; La sustancia puede ser absorbida por la piel.
	ACGIH	Valor VLA-ED 200 ppm ; Valor VLA-EC 250 ppm ; Efecto sobre la piel ; La sustancia puede ser absorbida por la piel.

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 6/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

formiato de metilo	OSHA	LEP 100 ppm 250 mg/m ³ ; Valor VLA-EC 150 ppm 375 mg/m ³ ; Valor VLA-ED 100 ppm 250 mg/m ³ ;
	ACGIH	Valor VLA-ED 100 ppm ; Valor VLA-EC 150 ppm ;

Diseño de instalaciones técnicas:

Proveer ventilación de extracción local para controlar vapores y/o neblinas.

Equipo de protección personal

Protección de las vías respiratorias:

Lleve un respirador de aire certificado por el NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional) (o equivalente). Tenga en cuenta las regulaciones de la OSHA para el uso del respirador (29 CFR 1910.134). En situaciones de emergencia, no rutinarias o de elevada exposición, utilice un aparato respiratorio autónomo (SCBA) a demanda que cubra toda la cara o un respirador de aire (SAR) a demanda que cubra toda la cara provisto con válvula de escape certificado por el NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional).

Protección de las manos:

Guantes de protección resistentes a productos químicos

Protección de los ojos:

Gafas de seguridad con cierre hermético (Gafas cesta). Usar pantalla facial, si existe riesgo de pulverización.

Protección corporal:

Seleccionar la protección corporal dependiendo de la actividad y de la posible exposición, p.ej. delantal, botas de protección, traje de protección resistente a productos químicos (según EN 14605 en caso de salpicaduras o bien EN ISO 13982 en caso de formación de polvo)

Medidas generales de protección y de higiene:

Las fuentes para lavado de ojos y las duchas de seguridad deben ser fácilmente accesibles. Usar indumentaria protectora en la medida de lo posible, para evitar el contacto. Mientras se utiliza, prohibido comer, beber o fumar. Lavarse las manos y/o cara antes de las pausas y al finalizar el trabajo. Los guantes se deben controlar regularmente y antes de usarlos. Sustituir si necesario (p.ej. en caso de presentar pequeños agujeros). Quitese inmediatamente la ropa contaminada. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla. Guardar por separado la ropa de trabajo.

9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico:	líquido
Olor:	similar al eter
Umbral de olor:	No determinado debido a que es nocivo por inhalación
Color:	incolore
Valor pH:	4 - 5 (200 g/l, 20 °C)
Punto de solidificación:	-100 °C (1 ATM)
Punto de ebullición:	32 °C (1 ATM)
Punto de inflamación:	-28 °C (DIN 51755)
Flamabilidad:	Líquido y vapores extremadamente inflamables.
Límite inferior de explosividad:	5.0 %(V)

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 7/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

Límite superior de explosividad:	Para líquidos no relevante para la clasificación y el etiquetado El punto de explosión inferior puede estar 5 - 15 °C por debajo del punto de inflamación. 23.0 %(V)	
Autoinflamación:	Para líquidos no relevante para la clasificación y el etiquetado 440 °C	(DIN 51794)
Presión de vapor:	644 mbar (20 °C) 1400 mbar (40 °C)	
Densidad:	0.968 g/cm ³ (20 °C)	
densidad relativa:	0.97 (20 °C)	
Peso específico:	Indicación bibliográfica. 0.97 g/cm ³	
Densidad de vapor:	no determinado	
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow):	-0.21 (25 °C)	
Temperatura de autoignición:	En base a su estructura el producto no se clasifica como autoinflamable.	
Descomposición térmica:	85 °C Primera reacción exotérmica a la temperatura indicada.	
Viscosidad, dinámica:	0.351 mPa.s (20 °C) Indicación bibliográfica.	
Viscosidad, cinemático:	0.328 mPa.s (25 °C) Indicación bibliográfica.	
Tamaño de una partícula:	0.361 mm ² /s (20 °C) Indicación bibliográfica.	
Solubilidad en agua:	La sustancia o producto se comercializa o utiliza en forma no sólida o granular (20 °C)	
Masa molar:	60.05 g/mol	
Velocidad de evaporación:	Los valores pueden ser aproximados de la constante de la ley de Henry o de la presión de vapor.	

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad

Corrosión metal:

No es corrosivo para metales.

Formación de gases inflamables: Indicaciones:

En presencia de agua no hay formación de gases inflamables.

Estabilidad química

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 8/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

El producto es químicamente estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas

El producto es químicamente estable.

Condiciones que deben evitarse

Ninguna condición a evitar.

Materiales incompatibles

bases, ácidos, medios oxidantes

Productos de descomposición peligrosos

Productos de la descomposición:

Productos peligrosos de descomposición: monóxido de carbono, dióxido de carbono

Descomposición térmica:

85 °C

Primera reacción exotérmica a la temperatura indicada.

11. Información sobre toxicología

vías primarias de la exposición

Las rutas de entrada para sólidos y líquidos son la ingestión y la inhalación pero puede incluirse contacto con la piel o los ojos. Las rutas de entrada para gases incluye la inhalación y el contacto con los ojos. El contacto con la piel puede ser una ruta de entrada para gases licuados.

Toxicidad aguda/Efectos

Toxicidad aguda

Valoración de toxicidad aguda: Muy tóxico tras una sola ingestión. Muy tóxico tras contacto con la piel. Muy tóxico tras una inhalación de corto plazo. La Unión Europea (UE) ha clasificado esta sustancia como nociva tras exposición oral. La Unión Europea (UE) ha clasificado esta sustancia como nociva por inhalación.

Oral

Tipo valor: DL50

Especies: rata

valor: 1500 mg/kg bw (ensayo BASF)

Inhalación

Tipo valor: CL50

Especies: rata

valor: >5,2 mg/l (ensayo BASF)

Duración de exposición: 4 h

El vapor se ha ensayado.

Dérmica

Tipo valor: DL50

Especies: rata

valor: > 4000 mg/kg bw (ensayo BASF)

Valoración de otros efectos agudos.

Evaluación simple de la STOT (Toxicidad específica de órganos diana):

Puede causar irritación en las vías respiratorias. Una única exposición puede provocar efectos tóxicos relevantes en los órganos.

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 9/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

órgano diana: sistema nervioso central; Nervio óptico

Irritación/ Corrosión

Valoración de efectos irritantes: No es irritante para la piel. Irrita los ojos.

piel

Especies: conejo

Resultado: no irritante

Método: Test Draize

ojo

Especies: conejo

Resultado: Irritante.

Método: Test Draize

Sensibilización

Valoración de sensibilización: No sensibilizante en piel según experimentación animal. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Prueba Buehler

Especies: cobaya

Resultado: El producto no es sensibilizante.

Método: Directiva 406 de la OCDE

El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Ensayo de maximación en cobaya

Especies: cobaya

Resultado: El producto no es sensibilizante.

El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Peligro de Aspiración

No se espera riesgo por aspiración.

Toxicidad crónica/Efectos

Toxicidad en caso de aplicación frecuente

Valoración de toxicidad en caso de aplicación frecuente: Tras ingestión repetida el efecto principal es la irritación local. En caso de una inhalación repetida, la sustancia puede ocasionar daños en el tracto respiratorio superior (resultado de ensayos experimentales en animales).

Toxicidad genética

Valoración de mutagenicidad: No se ha podido constatar ningún efecto mutagénico en los diferentes ensayos realizados con bacterias o con cultivos de células de mamíferos. El producto no ha sido totalmente ensayado. Las afirmaciones se derivan en parte de productos de estructura o composición similar.

Carcinogenicidad

Valoración de cancerogenicidad: No hay datos disponibles.

Toxicidad en la reproducción

Valoración de toxicidad en la reproducción: Durante los ensayos en el animal no se observaron efectos que perjudican la fertilidad. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 10/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

Teratogenicidad

Valoración de teratogenicidad: En experimentación animal no se ha presentado ningún indicio de efectos perjudiciales para la fertilidad. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Otra información

Tras la ingestión del producto/de la sustancia se disocia rápidamente en el cuerpo formándose metanol. La toxicidad del metanol ha de ser tenido en cuenta.

Síntomas de la exposición

La sobreexposición puede causar:, excitación, dificultades respiratorias, sensación de presión en el pecho

Los efectos y síntomas conocidos más importantes se describen en la etiqueta (ver sección 2) y/o en la sección 11.

Riesgos para la salud, que se se agrava por el efecto (de la sustancia).

Los datos disponibles no indican que la exposición a esta sustancia/producto pueda agravar molestias de ninguna índole. Consulte la sección 11 - Información toxicológica.

12. Información ecológica

Toxicidad

Toxicidad acuática

Valoración de toxicidad acuática:

Existe una alta probabilidad de que el producto no sea nocivo para los organismos acuáticos.

Durante un vertido en pequeñas concentraciones en las plantas de tratamiento biológico, no son de esperar variaciones en la función del lodo activado.

Toxicidad en peces

CL50 (96 h) aprox. 115 mg/l, *Leuciscus idus* (DIN 38412 Parte 15, estático)

La indicación del efecto tóxico se refiere a la concentración nominal.

Invertebrados acuáticos

CE50 (48 h) > 500 mg/l, *Daphnia magna* (Directiva 79/831/CEE, estático)

La indicación del efecto tóxico se refiere a la concentración nominal.

Plantas acuáticas

CE50 (72 h) 1,079 mg/l (tasa de crecimiento), *Scenedesmus subspicatus* (DIN 38412 Parte 9, estático)

La indicación del efecto tóxico se refiere a la concentración nominal.

Toxicidad crónica peces

Estudios no necesarios por razones científicas.

Toxicidad crónica invertebrados acuáticos.

NOEC (21 Días) \geq 100 mg/l, *Daphnia magna* (Directiva 211 de la OCDE, semiestático)

El producto no ha sido ensayado. La información ha sido determinada por las propiedades de los productos de la hidrólisis.

Valoración de toxicidad terrestre

Estudios no necesarios por razones científicas.

Microorganismos/Efectos sobre el lodo activado

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 11/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

Toxicidad en microorganismos

DIN 38412 Parte 8 acuático

bacterias/CE50 (17 h): > 10,000 mg/l

La indicación del efecto tóxico se refiere a la concentración nominal.

Persistencia y degradabilidad

Valoración de biodegradación y eliminación (H₂O)

Fácilmente biodegradable (según criterios OCDE)

Indicaciones para la eliminación

90 - 100 % formación de CO₂ del valor teórico (28 Días) (ISO 14593) (aerobio, lodo activado, doméstico, no adaptado)

Evaluación de la estabilidad en agua

En contacto con el agua la sustancia se hidroliza lentamente.

Información sobre estabilidad en agua (hidrólisis)

t_{1/2} 51.3 h (20 °C, Valor pH 7), (Directiva 111 de la OCDE)

Potencial de bioacumulación

Evaluación del potencial de bioacumulación

Debido al coeficiente de distribución n-octanol/agua (log Pow) no es de esperar una acumulación en organismos.

Movilidad en el suelo

Evaluación del transporte entre compartimentos medioambientales

La sustancia se evapora lentamente a la atmósfera, desde la superficie del agua
No es previsible una absorción en las partículas sólidas del suelo.

Indicaciones adicionales

Halógeno adsorbible ligado orgánicamente (AOX):

El producto no contiene ningún compuesto halógeno orgánico ligado en su estructura.

13. Consideraciones relativas a la eliminación / disposición de residuos

Eliminación de la sustancia (residuos):

Incinere o elimine como sustancia sólida en una instalación autorizada por la RCRA (SEMARNAT in Mexico). No permitir el acceso sin autorización al curso de las aguas o sistemas de aguas residuales.

depósitos de envases:

Los contenedores vacíos con menos de 2,5 cm (1 pulgada) de residuos se pueden enviar a un vertedero de una instalación autorizada. Se recomienda el prensado, la perforación u otras medidas para prevenir el uso no autorizado de contenedores usados. Si los contenedores no están vacíos, deberán eliminarse en una instalación autorizada por la RCRA.

RCRA: D001

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 12/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

14. Información relativa al transporte

Transporte por tierra

USDOT

Clase de peligrosidad: 3
Grupo de embalaje: I
Número ID: UN 1243
Etiqueta de peligro: 3
Denominación técnica de expedición: FORMIATO DE METILO

Transporte marítimo por barco

IMDG

Clase de peligrosidad: 3
Grupo de embalaje: I
Número ID: UN 1243
Etiqueta de peligro: 3
Contaminante marino: NO
Denominación técnica de expedición: FORMIATO DE METILO

Sea transport

IMDG

Hazard class: 3
Packing group: I
ID number: UN 1243
Hazard label: 3
Marine pollutant: NO
Proper shipping name: METHYL FORMATE

Transporte aéreo

IATA/ICAO

Clase de peligrosidad: 3
Grupo de embalaje: I
Número ID: UN 1243
Etiqueta de peligro: 3
Denominación técnica de expedición: FORMIATO DE METILO

Air transport

IATA/ICAO

Hazard class: 3
Packing group: I
ID number: UN 1243
Hazard label: 3
Proper shipping name: METHYL FORMATE

15. Reglamentaciones

Reglamentaciones federales

Situación del registro:

Producto químico TSCA, US autorizado / inscrito

EPCRA 311/312 (categorías de peligro): Agudo; Crónico; Fuego

EPCRA 313:

Número CAS

67-56-1

Nombre químico

metanol

CERCLA RQ

5000 LBS

Número CAS

67-56-1

Nombre químico

metanol

Reglamentación estatal

RTK - Estado

PA

NJ

Número CAS

67-56-1

67-56-1

107-31-3

Nombre químico

metanol

metanol

formiato de metilo

Hoja de Seguridad

Formiato de metilo puro

Fecha de revisión : 2015/05/28
Versión: 2.0

Página: 13/13
(30036686/SDS_GEN_US/ES)

NFPA Código de peligro:

Salud : 2 Fuego: 4 Reactividad: 0 Especial:

HMIS III Clasificación

Salud: 2 α Flamabilidad: 4 Riesgos físicos: 0

La evaluación de las clases de peligro de acuerdo con el criterio del GHS de NU (versión más reciente):

Eye Dam./Irrit.	2A	Lesión grave/Irritación ocular
STOT SE	3 (irritante para el aparato respiratorio)	Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única)
Flam. Liq.	1	Líquidos inflamables
Acute Tox.	3 (Por ingestión)	Toxicidad aguda
Acute Tox.	3 (dérmica)	Toxicidad aguda
Acute Tox.	3 (Inhalación - vapor)	Toxicidad aguda
STOT SE	1	Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única)

16. Otra información

FDS creado por:

BASF NA Producto Regularizado
FDS creado en: 2015/05/28

Respal damos las iniciativas Responsible Care® a nivel mundial. Valoramos la salud y seguridad de nuestros empleados, clientes, suministradores y vecinos, y la protección del medioambiente. Nuestro compromiso con el Resposable Care es integral llevando a cabo a nuestro negocio y operando nuestras fábricas de forma segura y medioambientalmente responsable, ayudando a nuestros clientes y suministradores a asegurar la manipulación segura y respetuosa con el medioambiente de nuestros productos, y minimizando el impacto de nuestras actividades en la sociedad y en el medioambiente durante la producción, almacenaje, transporte uso y eliminación de nuestros productos.

IMPORTANTE: MIENTRAS QUE LAS DESCRIPCIONES, LOS DISEÑOS, LOS DATOS Y LA INFORMACIÓN CONTENIDA ADJUNTO SE PRESENTAN EN LA BUENA FE, SE CREEN QUE PARA SER EXACTOS, SE PROPORCIONA SU DIRECCIÓN SOLAMENTE. PORQUE MUCHOS FACTORES PUEDEN AFECTAR EL PROCESO O APLICACIONES EN USO, RECOMENDAMOS QUE USTED HAGA PRUEBAS PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE UN PRODUCTO PARA SU PROPÓSITO PARTICULAR ANTES DEL USO. NO SE HACE NINGUNA CLASE DE GARANTÍA, EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS MERCANTILES O PARA APTITUD DE UN PROPÓSITO PARTICULAR, CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS DESCRITOS O LOS DISEÑOS, LOS DATOS O INFORMACIÓN DISPUESTOS, O QUE LOS PRODUCTOS, LOS DISEÑOS, LOS DATOS O LA INFORMACIÓN PUEDEN SER UTILIZADOS SIN LA INFRACCIÓN DE LOS DERECHOS DE OTROS. EN NINGÚN CASO LAS DESCRIPCIONES, INFORMACIÓN, LOS DATOS O LOS DISEÑOS PROPORCIONADOS SE CONSIDEREN UNA PARTE DE NUESTROS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA VENTA. ADEMÁS, ENTIENDE Y CONVIENE QUE LAS DESCRIPCIONES, LOS DISEÑOS, LOS DATOS, Y LA INFORMACIÓN EQUIPADA POR NUESTRA COMPAÑÍA ABAJO DESCRITOS ASUME NINGUNA OBLIGACIÓN O RESPONSABILIDAD POR LA DESCRIPCIÓN, LOS DISEÑOS, LOS DATOS E INFORMACIÓN DADOS O LOS RESULTADOS OBTENIDOS, TODOS LOS QUE SON DADOS Y ACEPTADOS EN SU RIESGO.

Final de la Ficha de Datos de Seguridad

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

1.1. Identificador del producto

Forma del producto : Mezcla
 Nombre del producto : ÁCIDO FÓRMICO
 Código de producto : ÁCIDO FÓRMICO

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

1.2.1. Usos pertinentes identificados

No se dispone de más información

1.2.2. Usos desaconsejados

No se dispone de más información

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

1.4. Teléfono de emergencia

Número de emergencia : 0034 93 260 68 00 (24h)

País	Organismo/Empresa	Dirección	Número de emergencia	Comentario
España	Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses,	C/José Echegaray nº4 28232 Las Rozas de Madrid	+34 91 562 04 20	(solo emergencias toxicológicas), Información en español (24h/365 días)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]

Líquidos inflamables, Categoría 3 H226
 Toxicidad aguda (oral), Categoría 4 H302
 Toxicidad aguda (por inhalación), Categoría 3 H331
 Irritación o corrosión cutáneas, Categoría 1A H314

Texto completo de las frases H: véase la Sección 16

Efectos adversos fisicoquímicos, para la salud humana y el medio ambiente

No se dispone de más información

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP) :



Palabra de advertencia (CLP) :

Peligro

Componentes peligrosos :

Acido fórmico

Indicaciones de peligro (CLP) :

H226 - Líquidos y vapores inflamables
 H302 - Nocivo en caso de ingestión
 H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
 H331 - Tóxico en caso de inhalación

Consejos de prudencia (CLP) :

P271 - Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado
 P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
 P260 - No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
 P305+P351+P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
 P304+P340 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar

ÁCIDO FÓRMICO

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (UE) 2015/830

P303+P361+P353 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse
P301+P330+P331 - EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito
En caso de accidente, consultar al Servicio Médico de información Toxicológica, Tel- 91 562 04 20
P403+P235 - Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco

2.3. Otros peligros

No se dispone de más información

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancia

No aplicable

3.2. Mezcla

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]
Acido fórmico (Nota B)	(N° CAS) 64-18-6 (N° CE) 200-579-1 (N° Índice) 607-001-00-0	>= 90	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Oral), H302 Acute Tox. 3 (Inhalation:vapour), H331 Skin Corr. 1A, H314

Límites de concentración específicos:

Nombre	Identificador del producto	Límites de concentración específicos
Acido fórmico	(N° CAS) 64-18-6 (N° CE) 200-579-1 (N° Índice) 607-001-00-0	(2 =<C < 10) Skin Irrit. 2, H315 (2 =<C < 10) Eye Irrit. 2, H319 (10 =<C < 90) Skin Corr. 1B, H314 (C >= 90) Skin Corr. 1A, H314

Nota B: Ciertas sustancias (ácidos, bases, etc.) se comercializan en forma de disoluciones acuosas en distintas concentraciones y, por ello, necesitan una clasificación y un etiquetado diferentes, pues los peligros que presentan varían en función de las distintas concentraciones. En la parte 3, las entradas con la nota B tienen una denominación general del tipo: «ácido nítrico ...%». En este caso, el fabricante deberá indicar en la etiqueta la concentración de la disolución en porcentaje. La concentración en porcentaje se entenderá siempre como peso/peso, excepto si explícitamente se especifica otra cosa.

Texto completo de las frases H: ver sección 16

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Medidas de primeros auxilios general	: Consultar a un médico en caso de malestar.
Medidas de primeros auxilios en caso de inhalación	: Colocar a la víctima en reposo. Hacer respirar aire fresco. En caso de malestar, acúdase al médico.
Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con la piel	: Lavar la piel con abundante agua.
Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con los ojos	: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.
Medidas de primeros auxilios en caso de ingestión	: EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas y lesiones	: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Síntomas y lesiones posibles en caso de inhalación	: Corrosivo para las vías respiratorias. Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
Síntomas y lesiones posibles en caso de contacto con la piel	: Quemaduras.
Síntomas y lesiones posibles en caso de contacto con los ojos	: Lesiones oculares graves.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

No se dispone de más información

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Agua nebulizada. Polvo seco. Dióxido de carbono.

ÁCIDO FÓRMICO

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (UE) 2015/830

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro de incendio : Líquidos y vapores inflamables.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Protección durante la extinción de incendios : Llevar equipo de protección respiratoria. No intervenir sin equipo de protección adecuado.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

6.1.1. Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Procedimientos de emergencia : Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa.

6.1.2. Para el personal de emergencia

No se dispone de más información

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar su liberación al medio ambiente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Para retención : Recoger el vertido.

Procedimientos de limpieza : Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.

6.4. Referencia a otras secciones

No se dispone de más información

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones para una manipulación segura : Garantizar una buena ventilación de la zona de trabajo para evitar la formación de vapores.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

No se dispone de más información

7.3. Usos específicos finales

No se dispone de más información

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Ácido fórmico (64-18-6)		
España	Nombre local	Ácido fórmico
España	VLA-ED (mg/m ³)	9 mg/m ³
España	VLA-ED (ppm)	5 ppm
España	Notas	VLI (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 transposición 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.), s (Esta sustancia tiene prohibida total o parcialmente su comercialización y uso como fitosanitario y/o como biocida. Para unainformación detallada acerca de las prohibiciones consúltese:Base de datos de productos biocidas:htthttp://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=plaguicidasBase de datos de productos fitosanitarios:http://www.magrama.gob.es/agricultura/pags/fitos/registro/fichas/pdf/Lista_sa.pdf)

8.2. Controles de la exposición

No se dispone de más información

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Forma/estado : Líquido

Color : No hay datos disponibles

ÁCIDO FÓRMICO

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (UE) 2015/830

Olor	: No hay datos disponibles
Umbral olfativo	: No hay datos disponibles
pH	: No hay datos disponibles
Velocidad de evaporación relativa (acetato de butilo=1)	: No hay datos disponibles
Punto de fusión	: No hay datos disponibles
Punto de solidificación	: No hay datos disponibles
Punto de ebullición	: No hay datos disponibles
Punto de inflamación	: No hay datos disponibles
Temperatura de autoignición	: No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	: No hay datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	: No hay datos disponibles
Presión de vapor	: No hay datos disponibles
Densidad relativa de vapor a 20 °C	: No hay datos disponibles
Densidad relativa	: No hay datos disponibles
Solubilidad	: No hay datos disponibles
Log Pow	: No hay datos disponibles
Viscosidad, cinemática	: No hay datos disponibles
Viscosidad, dinámica	: No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	: No hay datos disponibles
Propiedad de provocar incendios	: No hay datos disponibles
Límites de explosión	: No hay datos disponibles

9.2. Información adicional

No se dispone de más información

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

No se dispone de más información

10.2. Estabilidad química

No se dispone de más información

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No se dispone de más información

10.4. Condiciones que deben evitarse

No se dispone de más información

10.5. Materiales incompatibles

No se dispone de más información

10.6. Productos de descomposición peligrosos

No se dispone de más información

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda : Oral: Nocivo en caso de ingestión. Inhalación: Tóxico en caso de inhalación.

ATE CLP (oral)	811,111 mg/kg de peso corporal
ATE CLP (gases)	700,000 ppmv/4 h
ATE CLP (vapores)	3,000 mg/l/4 h
ATE CLP (polvo, niebla)	0,500 mg/l/4 h

Acido fórmico (64-18-6)	
DL50 oral rata	730 mg/kg
CL50 inhalación rata (vapores - mg/l/4h)	7,85 mg/l/4 h

Corrosión o irritación cutáneas	: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Lesiones o irritación ocular graves	: Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 1, implícita
Sensibilización respiratoria o cutánea	: No clasificado
Mutagenicidad en células germinales	: No clasificado
Carcinogenicidad	: No clasificado
Toxicidad para la reproducción	: No clasificado

ÁCIDO FÓRMICO

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (UE) 2015/830

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única : No clasificado

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida : No clasificado

Peligro por aspiración : No clasificado

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Acido fórmico (64-18-6)	
CL50 peces 1	130 mg/l
CE50 Daphnia 1	365 mg/l
EC50 72h algae 1	1240 mg/l
NOEC crónico crustáceos	100 mg/l

12.2. Persistencia y degradabilidad

No se dispone de más información

12.3. Potencial de bioacumulación

No se dispone de más información

12.4. Movilidad en el suelo

No se dispone de más información

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

No se dispone de más información

12.6. Otros efectos adversos

No se dispone de más información

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

No se dispone de más información

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Según los requisitos de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

14.1. Número ONU

Nº ONU (ADR) : 1779

Nº ONU (IMDG) : 1779

Nº ONU (IATA) : 1779

Nº ONU (ADN) : 1779

Nº ONU (RID) : 1779

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Designación oficial de transporte (ADR) : ÁCIDO FÓRMICO

Designación oficial de transporte (IMDG) : ÁCIDO FÓRMICO

Designación oficial de transporte (IATA) : Formic acid

Designación oficial de transporte (ADN) : FORMIC ACID

Designación oficial de transporte (RID) : FORMIC ACID

Descripción del documento del transporte (ADR) : UN 1779 ÁCIDO FÓRMICO, 8 (3), II, (D/E)

Descripción del documento del transporte (IMDG) : UN 1779 ÁCIDO FÓRMICO, 8 (3), II

Descripción del documento del transporte (IATA) : UN 1779 Formic acid, 8 (3) (3), II

Descripción del documento del transporte (ADN) : UN 1779 FORMIC ACID, 8 (3), II

Descripción del documento del transporte (RID) : UN 1779 FORMIC ACID, 8 (3), II

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR

Clase(s) de peligro para el transporte (ADR) : 8 (3)

Etiquetas de peligro (ADR) : 8, 3

ÁCIDO FÓRMICO

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (UE) 2015/830



IMDG

Clase(s) de peligro para el transporte (IMDG) : 8 (3)

Etiquetas de peligro (IMDG) : 8, 3



IATA

Clase(s) de peligro para el transporte (IATA) : 8 (3)

Etiquetas de peligro (IATA) : 8, 3



ADN

Clase(s) de peligro para el transporte (ADN) : 8 (3)

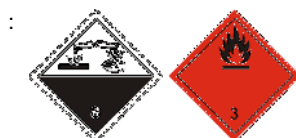
Etiquetas de peligro (ADN) : 8, 3



RID

Clase(s) de peligro para el transporte (RID) : 8 (3)

Etiquetas de peligro (RID) : 8, 3



14.4. Grupo de embalaje

Grupo de embalaje (ADR) : II

Grupo de embalaje (IMDG) : II

Grupo de embalaje (IATA) : II

Grupo de embalaje (ADN) : II

Grupo de embalaje (RID) : II

14.5. Peligros para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente : No

Contaminante marino : No

Información adicional : No se dispone de información adicional

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

- Transporte por vía terrestre

Código de clasificación (ADR) : CF1

ÁCIDO FÓRMICO

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (UE) 2015/830

Cantidades limitadas (ADR)	: 11
Cantidades exceptuadas (ADR)	: E2
Instrucciones de embalaje (ADR)	: P001, IBC02
Disposiciones particulares relativas al embalaje común (ADR)	: MP15
Instrucciones para cisternas portátiles y contenedores para granel (ADR)	: T7
Disposiciones especiales para cisternas portátiles y contenedores para granel (ADR)	: TP2
Código cisterna (ADR)	: L4BN
Vehículo para el transporte en cisterna	: FL
Categoría de transporte (ADR)	: 2
Disposiciones especiales de transporte - Explotación (ADR)	: S2
Nº Peligro (código Kemler)	: 83
Panel naranja	:



Código de restricción en túneles (ADR) : D/E

- Transporte marítimo

Cantidades limitadas (IMDG)	: 1 L
Cantidades exceptuadas (IMDG)	: E2
Instrucciones de embalaje (IMDG)	: P001
Instrucciones de embalaje GRG (IMDG)	: IBC02
Instrucciones para cisternas (IMDG)	: T7
Disposiciones especiales para las cisternas (IMDG)	: TP2
N.º FS (Fuego)	: F-E
N.º FS (Derrame)	: S-C
Categoría de carga (IMDG)	: A
Estiba y Manipulación (IMDG)	: SW2
Propiedades y observaciones (IMDG)	: Colourless flammable liquid with a pungent odour. Pure FORMIC ACID: flashpoint 42°C c.c. Corrosive to most metals. Causes burns to skin, eyes and mucous membranes.

- Transporte aéreo

Cantidades exceptuadas para aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: E2
Cantidades limitadas para aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: Y840
Cantidad neta máxima para cantidad limitada en aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: 0.5L
Instrucciones de embalaje para aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: 851
Cantidad neta máxima para aviones de pasajeros y de carga (IATA)	: 1L
Instrucciones de embalaje exclusivamente para aviones de carga (IATA)	: 855
Cantidad máx. neta exclusivamente para aviones de carga (IATA)	: 30L
Código GRE (IATA)	: 8F

- Transporte por vía fluvial

No hay datos disponibles

- Transporte ferroviario

No hay datos disponibles

14.7. Transporte a granel con arreglo anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC

No aplicable

ÁCIDO FÓRMICO

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (UE) 2015/830

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

15.1.1. UE-Reglamentos

No contiene sustancias sujetas a restricciones según el anexo XVII de REACH

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias candidatas de REACH

No contiene ninguna sustancia que figure en la lista del Anexo XIV de REACH

15.1.2. Reglamentos nacionales

No se dispone de más información

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se dispone de más información

SECCIÓN 16: Información adicional

Texto íntegro de las frases H y EUH:

Acute Tox. 3 (Inhalation:vapour)	Toxicidad aguda (inhalación: vapor), Categoría 3
Acute Tox. 4 (Oral)	Toxicidad aguda (oral), Categoría 4
Flam. Liq. 3	Líquidos inflamables, Categoría 3
Skin Corr. 1A	Irritación o corrosión cutáneas, Categoría 1A
H226	Líquidos y vapores inflamables
H302	Nocivo en caso de ingestión
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H331	Tóxico en caso de inhalación

Clasificación y procedimiento utilizados para determinar la clasificación de las mezclas de conformidad con el Reglamento (CE) 1272/2008 [CLP]:

Flam. Liq. 3	H226	Método de cálculo
Acute Tox. 4 (Oral)	H302	Método de cálculo
Acute Tox. 3 (Inhalation)	H331	Criterio experto
Skin Corr. 1A	H314	Método de cálculo

FDS EU (Anexo II REACH)

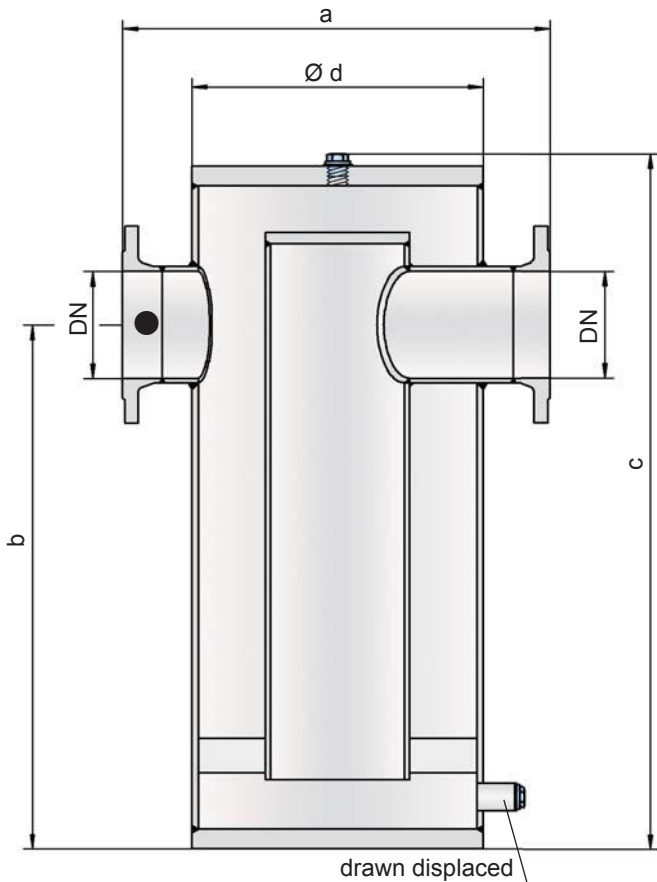
Esta información se basa en nuestro conocimiento actual y tiene como finalidad describir el producto para la tutela de la salud, seguridad y medio ambiente. Por lo tanto, no debe ser interpretada como garantía de ninguna característica específica del producto



In-Line Liquid Detonation Flame Arrester

for filling lines - external installation

PROTEGO® LDA-W



● Tank connection / protected side

Function and Description

The PROTEGO® LDA-W liquid detonation flame arrester was developed for storage container filling lines that are not continuously filled with product and sometimes contain a combustible mixture. The device is installed outside of the container in the filling line. If the explosive atmosphere is ignited, the device prevents the combustion from traveling into the tank. The PROTEGO® LDA-W series of liquid detonation flame arresters functions according to the siphon principle in which the liquid product serves as a barrier against flame propagation.

When a highly accelerated pipe deflagration or detonation occurs, the combustion pressure and flame propagation speed is first substantially reduced by the construction and converted into a low-energy deflagration that is then stopped by the remaining immersion liquid.

The application range for the device is a product vapour/air mixture temperature up to +60°C / 140°F and an absolute pressure up to 1.1 bar / 15.9 psi. This covers all of the possible operating conditions of empty lines for flammable liquids. The liquid detonation arrester is designed for pressures up to 10 bar / 145 psi and therefore resists explosion pressure offering protection for almost all flammable liquids. The device is approved for explosion groups IIA to IIB3 (NEC group D to C MESH ≥ 0.65 mm). Special designs with a cleaning cover for highly viscous and contaminated liquids can be provided.

Type-approved in accordance with the current ATEX Directive and EN ISO 16852 as well as other international standards.

Special Features and Advantages

- the device is easily accessible since it is mounted on the containers outside
- minimum risk of soiling
- low pressure loss
- provides protection from deflagrations and stable detonations
- useful for nearly all flammable liquids
- meets TRbF* requirements
- maintenance friendly design also useable as strainer

*TRbF = technical regulations for flammable liquids

Table 1: Dimensions

Dimensions in mm / inches

To select the nominal size (DN), please use the flow capacity chart on the following pages

DN	25 1"	32 1 ¼"	40 1 ½"	50 2"	65 2 ½"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"
a	250 / 9.84	275 / 10.83	350 / 13.78	350 / 13.78	450 / 17.72	450 / 17.72	500 / 19.69	600 / 23.62	600 / 23.62	700 / 27.56	850 / 33.46	1000 / 39.37
b	325 / 12.80	360 / 14.17	420 / 16.54	420 / 16.54	540 / 21.26	540 / 21.26	595 / 23.43	915 / 36.02	915 / 36.02	1100 / 43.31	1325 / 52.17	1480 / 58.27
c	445 / 17.52	480 / 18.90	565 / 22.24	565 / 22.24	720 / 28.35	720 / 28.35	800 / 31.50	1265 / 49.80	1265 / 49.80	1520 / 59.84	1830 / 72.05	2050 / 80.71
d	140 / 5.51	140 / 5.51	195 / 7.68	195 / 7.68	275 / 10.83	275 / 10.83	325 / 12.80	460 / 18.11	460 / 18.11	510 / 20.08	610 / 24.02	700 / 27.56

Table 2: Selection of the explosion group

MESG	Expl. Gr. (IEC/CEN)	Gas Group (NEC)	
> 0,90 mm	IIA	D	Special approvals upon request
≥ 0,65 mm	IIB3	C	

Table 3: Specification of max. operating temperature

≤ 60°C / 140°F	Tmaximum allowable operating temperature in °C	higher operating temperatures upon request
-	Designation	

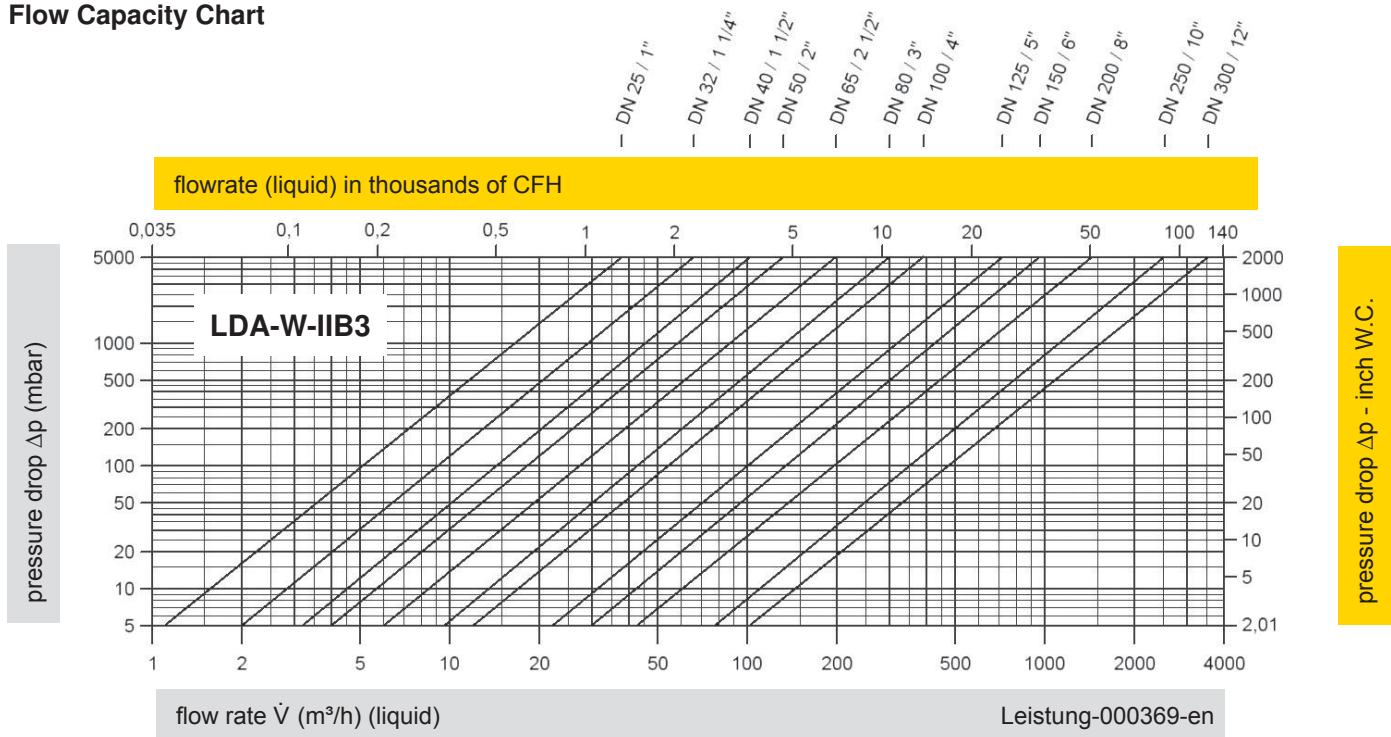
Table 4: Material selection for housing

Design	A	B	C	
Housing	Steel	Stainless Steel	Hastelloy	Special materials upon request
Gasket	PTFE	PTFE	PTFE	

Table 5: Flange connection type

EN 1092-1; Form B1	other types upon request
ASME B16.5; 150 lbs RFSF	

Flow Capacity Chart



Conversion: $\dot{V}_{liquid} = \dot{V}_{water} * \sqrt{\frac{\rho_{water}}{\rho_{liquid}}}$

The volume flow \dot{V} in m³/h was determined with water according to DIN EN 60534 at a temperature $T_n = 15^\circ\text{C}$ and an atmospheric pressure $p_n = 1,013 \text{ bar}$, kinematic viscosity $\nu = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$.

To avoid electrostatic charge of flammable liquids the maximum flow is limited (refer to BG-Regulation 132, CENELEC-Report CLC/TR 50404).

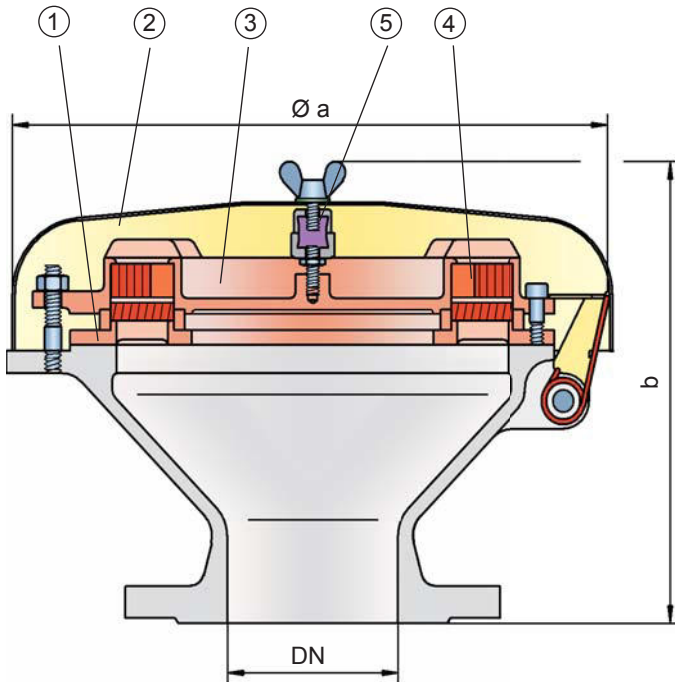


for safety and environment



Deflagration Flame Arrester, endurance burning proof, End-of-Line

PROTEGO® BE/HR-E-IIB3



The PROTEGO® BE/HR-E end-of-line deflagration flame arrester is available for hydrocarbons for explosion group IIB3 (MESG $\geq 0,65$ mm) and alcohols.

The standard design can be used for operating temperatures up to $+60^{\circ}\text{C} / 140^{\circ}\text{F}$.

Type-approved in accordance with ATEX Directive and EN ISO 16852 as well as other international standards. Approved according to IMO MSC/Circular 677 and 1009 as well as IMO MSC.1/Circular 1324 and 1325.

Special Features and Advantages

- endurance burning protection for alcohols and hydrocarbons up to explosion group IIB3
- specially developed for sea going vessels but also useful for inland navigation vessels and on shore systems
- weather hood protects against environmental impact (i.e. weather, bird nests, etc.)
- weather hood opens and signals the impact of a flame
- fusible link is resistant against chemicals
- modular design allows replacement of single FLAMEFILTER®
- protection against atmospheric deflagration and endurance burning
- modular design results in low spare part cost

Function and Description

The PROTEGO® BE/HR-E-IIB3 end-of-line deflagration flame arrester was specifically developed for vessels which are not pressurized and store Ethanol or other alcohols. The combustion of alcohol requires a modified flame arrester element design to provide protection against endurance burning. In addition, the device provides protection against atmospheric deflagration. Main application area is on suction and vent lines, for sea going vessels but also useful for inland navigation vessels with the goal to prevent flame transmission caused by endurance burning or atmospheric deflagration.

The PROTEGO® BE/HR-E-IIB3 consists of a housing (1), a weather hood (2) and the PROTEGO® flame arrester unit (3). During normal operation, the metal weather hood is in a closed position. If a flame burns on the flame arrester element surface, the fusible link (5), located in a center position, will melt and let the spring loaded weather hood move into the open position. The PROTEGO® flame arrester unit consists of two FLAMEFILTER® discs (4), which are installed in a FLAMEFILTER® cage.

Design Types and Specifications

There are two different designs:

End-of-line deflagration flame arrester, basic design BE/HR - E -

End-of-line deflagration flame arrester with heating jacket BE/HR - E -

Special designs available on request

Table 1: Dimensions

Dimensions in mm / inches

To select the nominal size (DN), please use the flow capacity charts on the following pages

DN	80 / 3"	100 / 4"	Dimensions for deflagration flame arrester with heating jacket upon request
a	353 / 13.90	353 / 13.90	
b	250 / 9.84	250 / 9.84	

Table 2: Selection of explosion group

MESG	Expl. Gr. (IEC/CEN)	Gas Group (NEC)	Special approvals upon request
≥ 0,65 mm	IIB3	C	

Table 3: Material selection for housing

Design	B	C	Special materials upon request
Housing	Steel	Stainless Steel	
Weather hood	Steel	Stainless Steel	
Flame arrester unit	A	A, C	

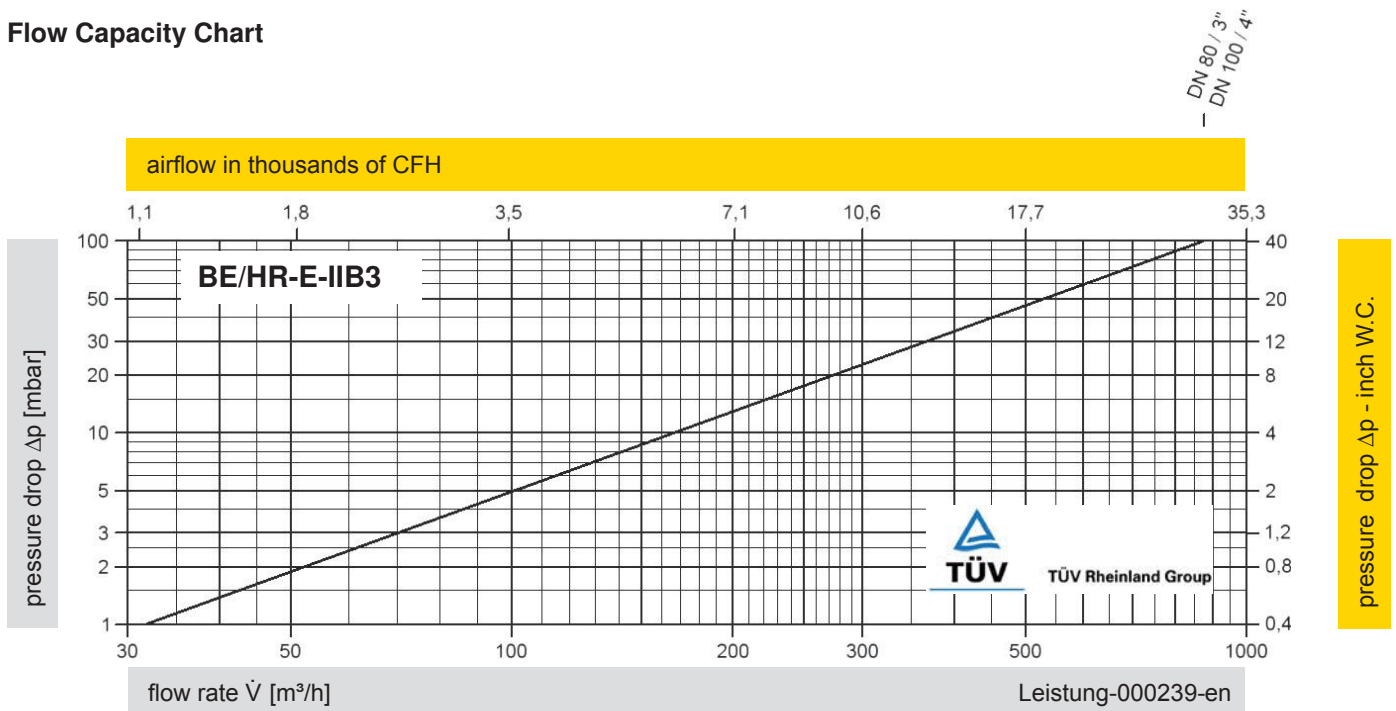
Table 4: Material combinations of flame arrester unit

Design	A	C	Special materials upon request
FLAMEFILTER® cage	Stainless Steel	Stainless Steel	
FLAMEFILTER®	Stainless Steel	Hastelloy	
Spacer	Stainless Steel	Hastelloy	

Table 5: Flange connection type

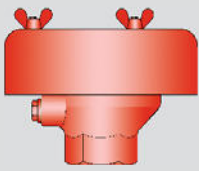
EN 1092-1; Form B1	other types upon request
ASME B16.5; 150 lbs RFSF	

Flow Capacity Chart



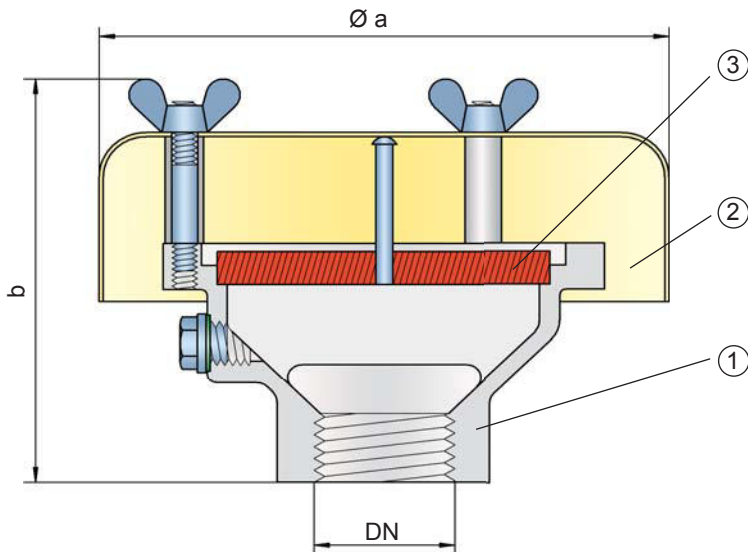
The flow capacity charts have been determined with a calibrated and TÜV certified flow capacity test rig. Volume flow \dot{V} in [m³/h] and CFH refer to the standard reference conditions of air ISO 6358 (20°C, 1bar). Conversion to other densities and temperatures refer to Vol. 1: "Technical Fundamentals".





Deflagration Flame Arrester, End-of-Line

PROTEGO® BE/AD



Function and Description

The PROTEGO® BE/AD end-of-line deflagration flame arrester provides protection against atmospheric deflagrations. The device is typically installed on vent lines of small vessels and plant equipment which is not pressurized. For safe application it is important that an endurance burning situation can be excluded, so typically it is installed on vents lines which discharge vapour for a short time period only. The device prevents flame transmission from atmospheric deflagration into the vessel or plant.

The PROTEGO® BE/AD consists of a housing (1), a weather hood (2) and the PROTEGO® flame arrester unit (3). The device is equipped with a metal weather hood. The FLAMEFILTER® gap size will depend on the devices intended use. Detailing the operating conditions such as the temperature, pressure, explosion group and the composition of the fluid, enables PROTEGO® to select the best end-of-line deflagration flame arrester for your application. The PROTEGO® BE/AD series end-of-line deflagration flame arrester is available for substances from explosion groups IIA to IIC (NEC groups D to B).

The standard design can be used with operating temperature of up to +60°C / 140°F.

Type-approved in accordance with the current ATEX Directive and EN ISO 16852 as well as other international standards.

Special Features and Advantages

- Weather hood provides protection against environmental impact (harsh weather conditions, bird nests, etc.)
- easy maintenance
- quick removal of FLAMEFILTER®
- available with threaded connection
- provides protection against atmospheric deflagration
- low operating and lifecycle cost
- cost effective device
- cost effective spare parts

Design Type and Specification

Deflagration flame arrester, end-of-line, basic design **BE/AD**

Special designs available on request

Table 1: Dimensions

Dimensions in mm / inches

To select the nominal size (DN), please use the flow capacity charts on the following pages

DN	15 / G ½"	20 / G ¾"	25 / G 1"	32 / G 1¼"	40 / G 1½"	50 / G 2"
a	116 / 4.57	116 / 4.57	116 / 4.57	116 / 4.57	200 / 7.87	200 / 7.87
b	80 / 3.15	80 / 3.15	85 / 3.35	85 / 3.35	150 / 5.91	150 / 5.91

Table 2: Selection of explosion group

MESG	Expl. Gr. (IEC/CEN)	Gas Group (NEC)	
≥ 0,65 mm	IIB3	C	Special approvals upon request
< 0,5 mm	IIC	B	

Table 3: Specification of max. operating temperature

≤ 60°C / 140°F	Tmaximum allowable operating temperature in °C	
-	Designation	higher operating temperatures upon request

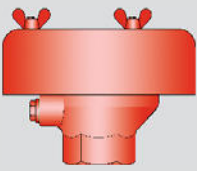
Table 4: Material selection

Design	A	B	C	
Housing	Steel	Stainless Steel	Hastelloy	Special materials upon request
Weather hood	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel	
FLAMEFILTER®	Stainless Steel	Stainless Steel	Hastelloy	

Table 5: Type of connection

Pipe thread DIN ISO 228-1	DIN	other types of thread upon request
---------------------------	-----	------------------------------------

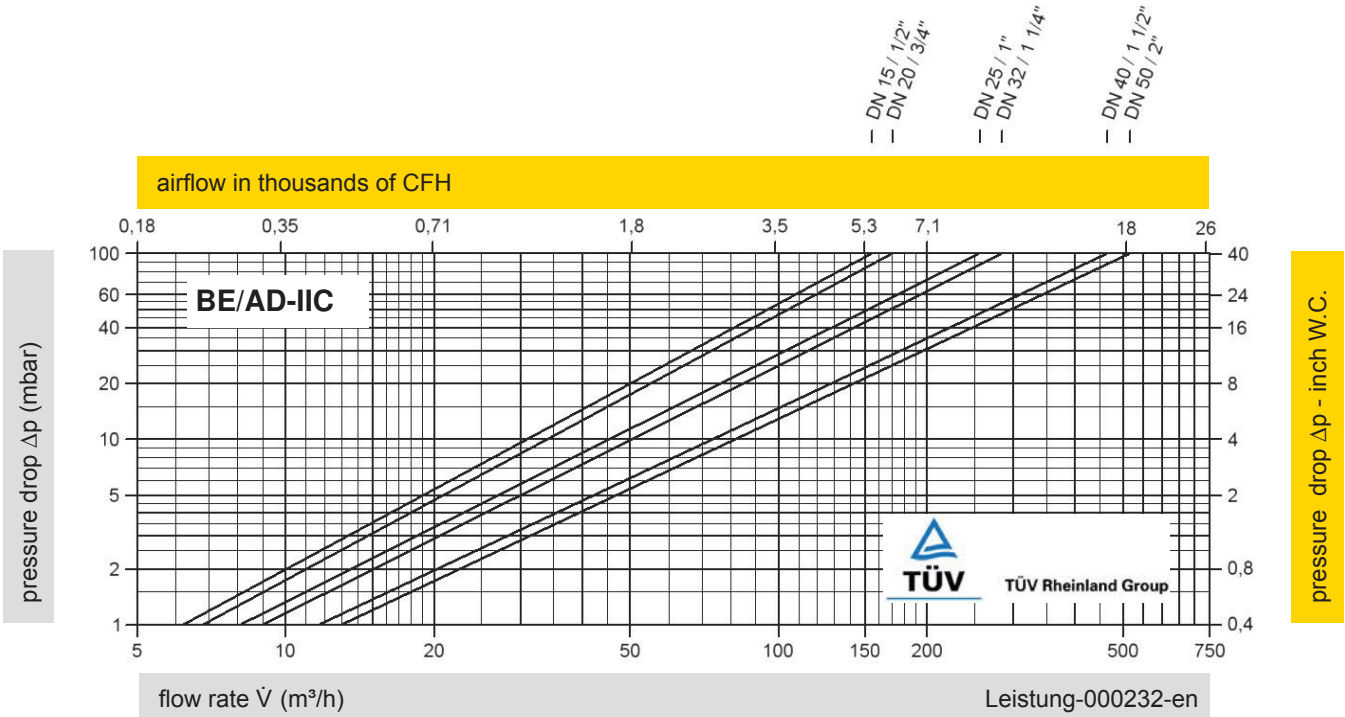
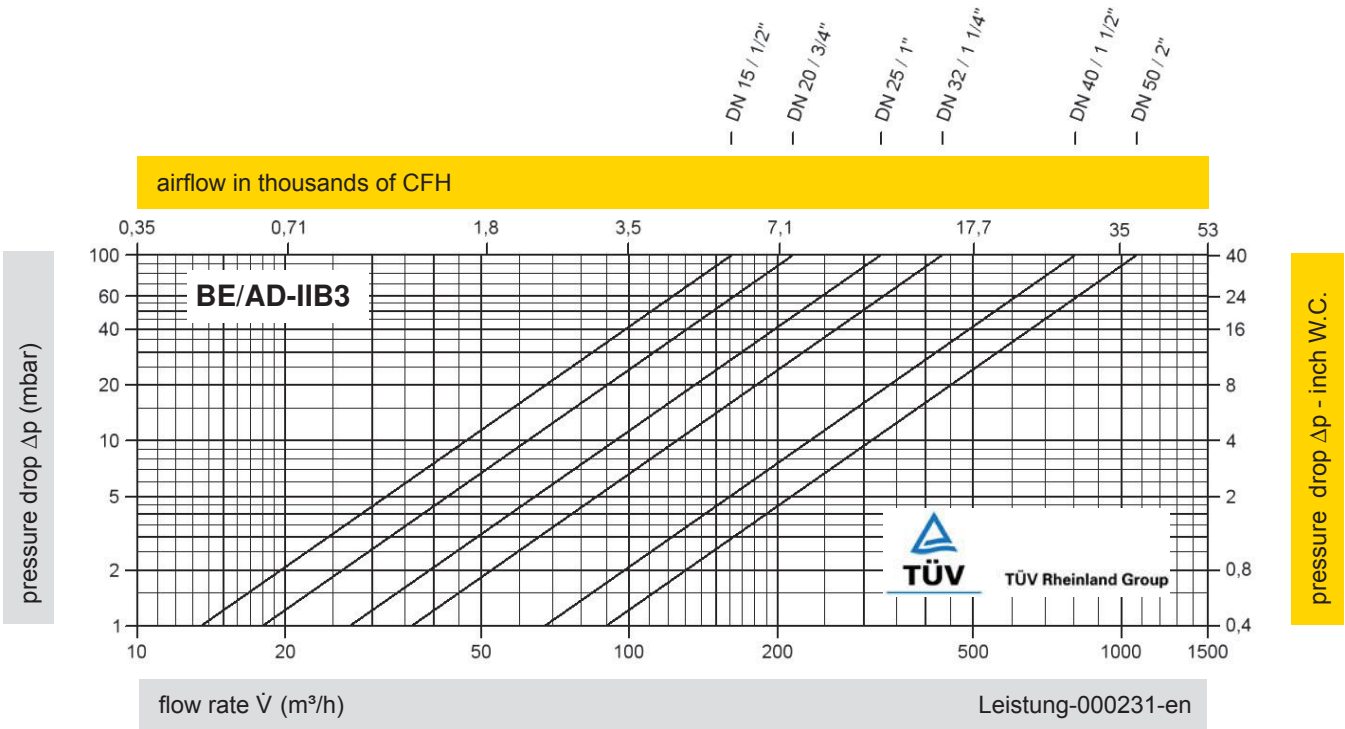




Deflagration Flame Arrester, End-of-Line

Flow Capacity Charts

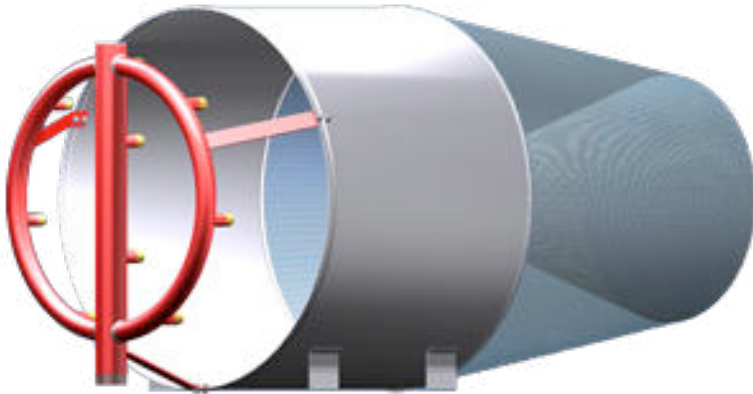
PROTEGO® BE/AD



The flow capacity charts have been determined with a calibrated and TÜV certified flow capacity test rig.
 Volume flow \dot{V} in (m³/h) and CFH refer to the standard reference conditions of air ISO 6358 (20°C, 1bar). Conversion to other densities and temperatures refer to Vol. 1: "Technical Fundamentals".

GENERADOR DE ESPUMA DE ALTA EXPANSIÓN
HIGH EXPANSION FOAM GENERATOR

Mod. **SE-GAE250**
SE-GAE400



CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Material cuerpo: acero inoxidable AISI 304
- Material anillo: acero al carbono
- Material boquillas: latón
- Acabado anillo en: esmalte poliuretano (RAL 3000)

PRESTACIONES

- El caudal puede ser calculado como: $Q = K * \sqrt{P}$
* Dependiendo del tipo de espumógeno.

OPCIONAL

- Diferentes conexiones

CONSTRUCTION FEATURES

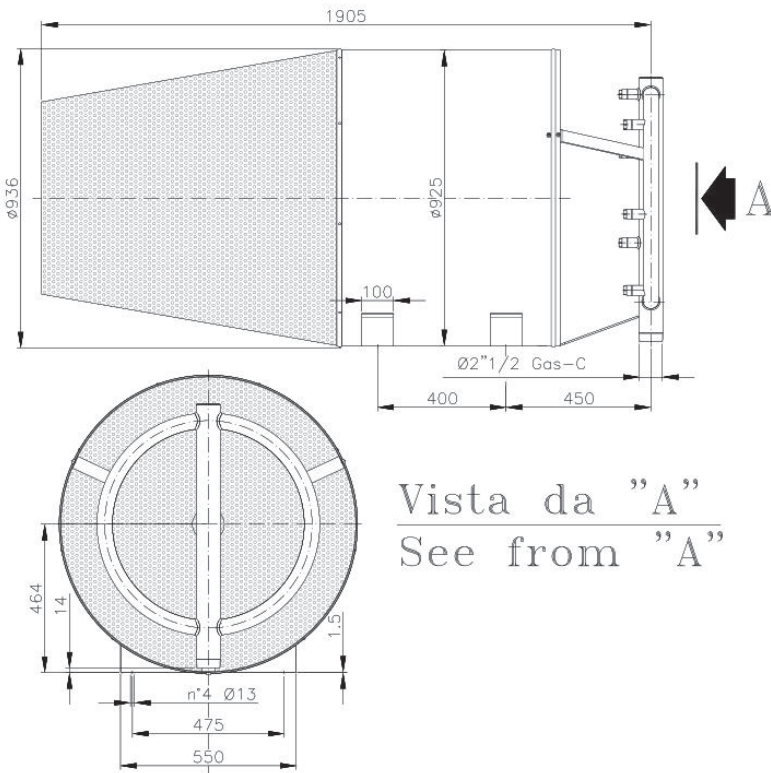
- Body material: bronze

PERFORMANCE

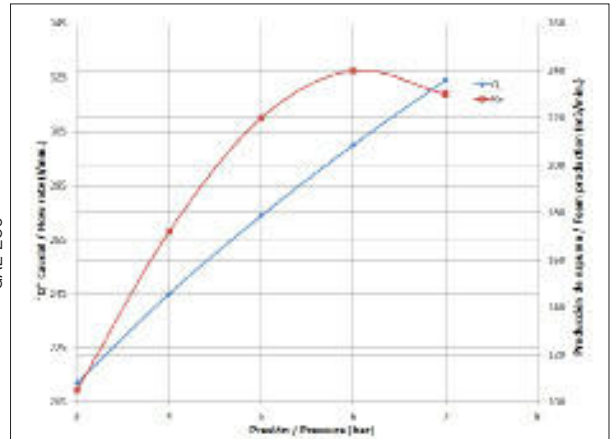
- Flow rate can be calculated as: $Q = K * \sqrt{P}$
* Depending on foam concentrate type

OPTIONAL

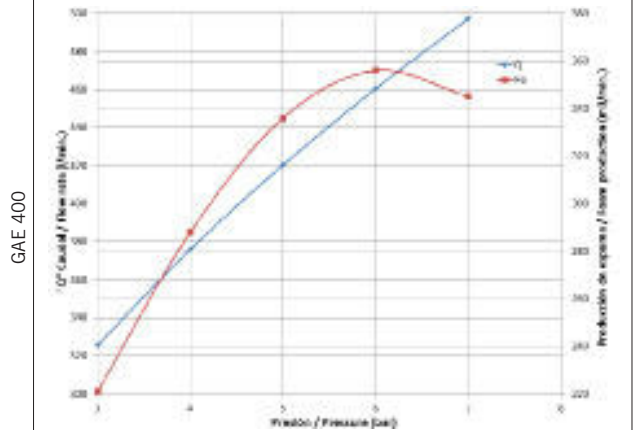
- Different connections



Las dimensiones son en mm.
Dimensions are in mm.



LOS GRÁFICOS NO SON APROPIADOS PARA AYUDAR EN EL DISEÑO
THE GRAPHS ARE NOT APPROPRIATE FOR AID TO THE PLANNING



MODELO MODEL	FACTOR K K FACTOR	PRESIÓN DE TRABAJO RECOMENDADA WORKING PRESSURE ADVISED Bar	CAUDAL FLOW RATE l/min. @5bar	PRODUCCIÓN ESPUMA FOAM PRODUCTION m ³ /min. @5 bar*	PESO WEIGHT Kg
SE-GAE-250	122,5	de 3 a 7 bar – from 3 to 7 bar	274	220	57,5
SE-GAE-400	188	de 3 a 7 bar – from 3 to 7 bar	420	336	58,5