

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01
Sustituye la versión 4.00***

Fecha de Revisión 12-ene-2022
Fecha de emisión 12-ene-2022

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

1.1. Identificador del producto

Identificación de la sustancia o del preparado **Ácido isobutírico**

No. CAS 79-31-2
N.º CE 201-195-7
Número de registro (REACH) 01-2119488973-18

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

Aplicaciones identificadas Intermediate under non-strictly controlled conditions
Distribución de una sustancia
Usos desaconsejados Ninguno(a)

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

Identificación de la sociedad o empresa **OQ Chemicals GmbH**
Rheinpromenade 4A
D-40789 Monheim
Germany

Información del Producto Product Stewardship
FAX: +49 (0)208 693 2053
email: sc.psq@oq.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia +44 (0) 1235 239 670 (UK)
accesible 24/7
Número de teléfono de urgencias local +34 91 114 2520
accesible 24/7
Nacional teléfono de emergencia Servicio De Información Toxicológica (SIT)
+34 (0) 91 562 04 20
accesible 24/7

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Esta sustancia está clasificada y marcada con suplementos según la directiva 1272/2008/CE (CLP)

Líquido inflamable Categoría 3, H226
Toxicidad agua por vía oral Categoría 4, H302
Toxicidad dérmica aguda Categoría 3, H311

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

Corrosión/irritación cutáneas Categoría 1B, H314
Lesiones oculares graves/irritación ocular Categoría 1, H318

Datos adicionales

Podrá encontrar el texto completo de las indicaciones de peligros y características de peligro complementarias en el apartado 16.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado conforme a la directiva 1272/2008/CE con anexos (CLP).

Símbolos de peligro



Palabra señalizadora

Peligro

Declaraciones de peligro

H226: Líquidos y vapores inflamables.
H302: Nocivo en caso de ingestión.
H311: Tóxico en contacto con la piel.
H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Indicaciones de seguridad

P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P301 + P330 + P331: EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.
P303 + P361 + P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.
P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
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.
P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

2.3. Otros peligros

Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire
Los componentes del producto pueden ser absorbidos por el cuerpo por inhalación, ingestión y a través de la piel

Valoración PBT y VPVB

Esta sustancia no se considera persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT), ni muy persistente ni muy bioacumulable (vPvB)

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Nombre químico	No. CAS	REACH-No	1272/2008/EC	Concentración (%)
----------------	---------	----------	--------------	-------------------

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

Ácido isobutírico	79-31-2	01-2119488973-18	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 3; H311 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318	> 99,5
-------------------	---------	------------------	---	--------

Podrá encontrar el texto completo de las indicaciones de peligros y características de peligro complementarias en el apartado 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación

Mantener tranquilo. Ventilar con aire fresco. Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

Piel

Lávese inmediatamente con jabón y agua abundante. Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

Ojos

Enjuagar inmediatamente con abundancia de agua, también debajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. Retirar las lentillas. Consultar inmediatamente un médico.

Ingestión

Llame inmediatamente al médico. No provocar vómitos sin consejo médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas principales

Tos, dolor abdominal, vómitos, Insuficiencia respiratoria, Inconsciencia, molestia.

Peligro especial

irritación del pulmón, Edema pulmonar, Perforación de estómago.

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

Consejo general

Quitarse inmediatamente la ropa manchada o empapada y retirarla de forma controlada. El socorrista necesita protegerse a si mismo.

Tratar sintomáticamente. En caso de ingestión, enjuagar el estómago y compensar la acidosis.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados

espuma, producto químico en polvo, dióxido de carbono (CO₂), agua pulverizada

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad

No usar un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego.



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Los gases peligrosos que se producen en un incendio en condiciones de combustión incompleta, pueden contener:

Monóxido de carbono (CO)

dióxido de carbono (CO₂)

Los gases de combustión de materias orgánicas deben considerarse siempre como tóxicos por inhalación

Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo

Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para los bomberos

El equipo extintor debería contener un equipo de protección respiratoria independiente del aire del entorno y un equipo extintor completo (conforme a NIOSH o EN 133).

Precauciones para la lucha contra incendios

Enfríe los recipientes y tanques con rocío de agua. Es posible que el escurrimiento de agua y la nube de vapor sean corrosivos. Se debe contener y captar el agua utilizada para combatir incendios para su neutralización antes de liberarla. Hacer un dique y recoger el agua que se ha utilizado para combatir el incendio. Mantener a las personas fuera del alcance del fuego, y permanecer en el lado cara al viento.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Personal no formado para emergencias: Para el equipo de protección personal ver apartado 8. Evitar contacto con piel y ojos. Evitar respirar los vapores o las neblinas. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición. Para los equipos de rescate: Equipo protector personal (ver el apartado 8).

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impedir nuevos escapes o derrames. No se descargue el producto en el ambiente acuático sin tratamiento previo (planta de tratamiento biológico).

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos para la contención

Evitar que la sustancia siga derramándose, si esto es posible sin peligro. Contener en lo posible el material derramado.

Métodos de limpieza

Absorber con material absorbente inerte. Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación. Si el líquido se ha derramado en grandes cantidades recogerlo inmediatamente mediante pala o aspirándolo. Eliminar, observando las normas locales en vigor. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos).

6.4. Referencia a otras secciones

Para el equipo de protección personal ver apartado 8.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Otras informaciones pueden estar contenidas en los respectivos escenarios de exposición en el anexo de esta hoja de datos de seguridad.

Consejos para una manipulación segura

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo.

Medidas de higiene

Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar. Quítense inmediatamente la ropa contaminada. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.

Instrucciones sobre la protección medioambiental

Ver apartado 8 "Limitación y vigilancia de la exposición medioambiental".

Productos incompatibles

bases
aminas
agentes oxidantes fuertes

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión

Protéjase de fuentes de ignición. No fumar. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos). En caso de incendio, debe poder realizarse un enfriamiento de emergencia con rocío de agua. Conectar a tierra y atar los contenedores cuando se está transfiriendo el material. Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.

Medidas técnicas/Condiciones de almacenamiento

Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Abrase y manipúlese el recipiente con cuidado. Almacenar a una temperatura entre -18 y 38 °C (0 y 100 °F).

Material apropiado

acero inoxidable, Polietileno

Material inapropiado

hierro

Clase de temperatura

T1

7.3. Usos específicos finales

Intermediate under non-strictly controlled conditions

Distribución de una sustancia

Información relativa a los campos de aplicación la encontrará en el anexo de esta hoja de datos de seguridad

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Límites de exposición Unión Europea

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

No se establecieron límites de exposición

Límites de exposición España

No se establecieron límites de exposición.

DNEL & PNEC

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2 Trabajadores

DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos por inhalación	184 mg/m ³
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos por inhalación	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos locales por inhalación	Peligro desconocido (no se requieren más informaciones)
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos locales por inhalación	Gran peligro (ningún límite derivado)
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos en la piel	3,75 mg/kg bw/day
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos en la piel	Peligro desconocido (no se requieren más informaciones)
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos locales en la piel	Peligro desconocido (no se requieren más informaciones)
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos locales en la piel	Gran peligro (ningún límite derivado)
DN(M)EL - efectos locales - ojos	Gran peligro (ningún límite derivado)

población

DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos por inhalación	92 mg/m ³
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos por inhalación	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos locales por inhalación	Peligro desconocido (no se requieren más informaciones)
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos locales por inhalación	Gran peligro (ningún límite derivado)
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos en la piel	1,88 mg/kg bw/day
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos en la piel	Peligro desconocido (no se requieren más informaciones)
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos locales en la piel	Peligro desconocido (no se requieren más informaciones)
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos locales en la piel	Peligro desconocido (no se requieren más informaciones)
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos orales	1,88 mg/kg bw/day
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos orales	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - efectos locales - ojos	Gran peligro (ningún límite derivado)

medio ambiente

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

PNEC Agua - agua dulce	0,0451 mg/l
PNEC Agua - agua de mar	0,0045 mg/l
PNEC Agua - liberación a ratos	0,451 mg/l
PNEC STP	19 mg/l
PNEC Sedimento - agua dulce	0,364 mg/kg dw***
PNEC Sedimento - agua del mar	0,0363 mg/kg dw***
PNEC Aire	Ningún peligro identificado
PNEC Suelo	0,0462 mg/kg dw***
Intoxicación indirecta	No hay potencial para la bioacumulación

8.2. Controles de la exposición

Desviaciones de las condiciones de prueba estándar (REACH)
no aplicable.

Instalaciones técnicas de control apropiadas

La ventilación general o con dilución son muchas veces insuficientes para limitar que los empleados estén expuestos a la contaminación. Generalmente se da preferencia a la ventilación local. Se deben usar aparatos protegidos contra la explosión (tales como, p.ej., ventiladores, interruptores y la puesta a tierra) en los sistemas de ventilación mecánicos.

Protección personal

Procedimiento general de higiene industrial

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar vapores o niebla de pulverización. Asegúrese de que las estaciones de lavado de ojos y las duchas de seguridad estén localizadas cerca del sitio de trabajo.

Medidas de higiene

Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar. Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.

Protección de los ojos

Lentes de seguridad ajustados al contorno del rostro. Además de lentes protectores debe llevar una mascarilla si existe peligro de salpicaduras en la cara.
El equipo debe satisfacer la norma EN 166

Protección de las manos

Usar guantes de protección. Recomendaciones se dan a continuación. Se podrá usar otro material protector, según la situación, si es adecuado, existen datos disponibles sobre la degradación e impregnación. Si se utilizan otras sustancias químicas junto con esta sustancia química, la selección del material deberá basarse en la protección contra todas las sustancias químicas presentes.

Material apropiado	goma butílica
Evaluación	según EN 374: nivel 6
Espesor del guante	aprox 0,7 mm
Tiempo de perforación	aprox 480 min

Material apropiado	caucho nitrilo
Evaluación	según EN 374: nivel 6
Espesor del guante	aprox 0,55 mm
Tiempo de perforación	> 480 min

Protección de la piel y del cuerpo

indumentaria impermeable. Usar pantalla facial y traje de protección por si surgen anomalías en el proceso.



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

Protección respiratoria

equipo de respiración con filtro A. Máscara completa con el filtro arriba indicado conforme a los requerimientos de uso de los productores o equipo respiratorio independiente. El equipo debe satisfacer las normas EN 136 ó EN 140 y EN 143.

Controles de la exposición del medio ambiente

Usar el producto, solo en un sistema cerrado. Si no se puede impedir el derrame de la sustancia, ésta tiene que ser succionada por el punto de salida, en lo posible, sin peligro. Cumplir los límites de exposición. Limpieza exhaustiva del aire de ser necesario. Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local. Informar a las autoridades responsables en caso de fuga a la atmósfera o en caso de entrada a vías fluviales, suelo o alcantarillado.

Consejos adicionales

Más detalles acerca de esta sustancia pueden encontrarse en el dossier de registros bajo en siguiente enlace: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>. Información relativa a limitaciones especiales de liberación la encontrará en el anexo de esta hoja de datos de seguridad.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto	líquido
Color	incolore
Olor	acre
umbral de olor	8,1 ppm
pH	2,3 (50 % en agua @ 25 °C (77 °F)) DIN 19268***
Temperatura de fusión/rango	-64 °C (Punto de congelación)***
Método	DIN ISO 3016***
Temperatura de ebullición/rango	156 °C @ 1013 hPa***
Método	OECD 103***
Punto de ignición	56 - 62 °C
Índice de evaporación	sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	No se aplica, ya que la sustancia es un líquido
Límite de explosión inferior	1,6 Vol %
Límite de explosión superior	7,3 Vol %

Presión de vapor

Valores [hPa]	Valores [kPa]	Valores [atm]	@ °C	@ °F	Método
2	0,2	0,002	20	68	DIN EN 13016-2
13	1,3	0,013	50	122	DIN EN 13016-2

Densidad de vapor 3,0 (Aire=1) @20 °C (68 °F)

Densidad relativa

Valores	@ °C	@ °F	Método
0,948	20	68	DIN 51757

Solubilidad 618 g/l @ 20 °C, en agua, OECD 105

log Pow 1,1 medido, OECD 117

Temperatura de autoignición 455 °C @ 1018 hPa***

Método DIN 51794

Temperatura de sin datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

descomposición

Viscosidad

1,32 mPa*s @ 20 °C

Método

DIN 51562, dinámica

Peligro de explosión

No se aplica, ya que la sustancia no es explosiva y no cuenta con ningún grupo funcional asociado

Propiedades comburentes

No se aplica, ya que la sustancia no tiene efecto oxidante y no cuenta con ningún grupo funcional asociado

9.2. Información adicional

Peso molecular

88,10

Fórmula molecular

C4 H8 O2

log Koc

1,65 calculado***

Constante de disociación

pKa 5 @ 21 °C (69,8 °F) OECD 112***

Índice de refracción

1,393 @ 20 °C

Tensión superficial

70,2 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

La capacidad de reacción del producto se corresponde con el de la clase de sustancia, tal como se describe típicamente en los libros de texto de la química orgánica.

10.2. Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Evitar el contacto con calor, chispas, llama abierta y descarga estática. Mantener alejado de toda fuente de ignición.

10.5. Materiales incompatibles

bases, aminas, agentes oxidantes fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Vías probables de exposición Inhalación, Contacto con los ojos, Contacto con la piel, Ingestión

Toxicidad aguda

Ácido isobutírico (79-31-2)

Vías de exposición	punto final	Valores	Especies	Método
--------------------	-------------	---------	----------	--------

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

Oral	LD50	2230 mg/kg	rata, macho/hembra	OECD 401
Piel	LD50	474 mg/kg (24 h)	conejo macho***	OECD 402
Inhalación	LC0	9,59 mg/l (8 h)	rata, macho/hembra	OECD 403

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

Valoración

Los datos existentes llevan a la clasificación indicada en el apartado 2

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

Toxicidad agua por vía oral

Toxicidad aguda por inhalación

Irritación y corrosión

Ácido isobutírico (79-31-2)

Efectos sobre los Órganos Objetivo	Especies	Resultado	Método	
Piel	conejo	corrosivo	OECD 404	analogía
Ojos	conejo	corrosivo		

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

Valoración

Los datos existentes llevan a la clasificación indicada en el apartado 2

No se dispone de datos relativos a la irritación de las vías respiratorias

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

Valoración

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

Sensibilización cutánea

No se dispone de datos para la sensibilización de las vías respiratorias

Subagudo, subcrónico y toxicidad prolongada

Ácido isobutírico (79-31-2)

Typo	Dosis	Especies	Método	
Toxicidad subcrónica	NOEL: 375 mg/kg/d (90d)***	rata, macho/hembra	OECD 408 Oral	analogía
Toxicidad subcrónica	NOAEC: 2500 ppm/d (14 semanas)***	rata, macho/hembra	OECD 413 Inhalación	analogía

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

Valoración

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

STOT RE

Carcinogenicidad, Mutagenicidad, Toxicidad a la reproducción

Ácido isobutírico (79-31-2)

Typo	Dosis	Especies	Evaluación	Método	
Mutagenicidad		CHO células (ováricas del hámster chino)	negativo	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	
Mutagenicidad		Salmonella typhimurium	negativo	OECD 471 (Ames)	
Mutagenicidad		ratón	negativo	OECD 474	analogía in vivo
Toxicidad a la reproducción	NOAEL: 2500 ppm***	rata		EPA OPPTS 870.3800 Inhalación***	analogía

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

Toxicidad para el desarrollo	NOAEL 11,9 mg/l***	rata	Efecto tóxico en el animal madre efecto tóxico en el feto Teratogenicidad**	OECD 414, inhalativo	analogía***
Toxicidad para el desarrollo	NOAEL 3 mg/l***	conejo	Efecto tóxico en el animal madre	OECD 414, inhalativo	analogía
Toxicidad para el desarrollo	NOAEL 11,9 mg/l***	conejo	Teratogenicidad efecto tóxico en el feto, toxicidad en el embrión***	OECD 414, inhalativo	analogía

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

CMR Classification

Los datos existentes relativos a las propiedades de tipo CMR están resumidos en la tabla anterior. No justifican ninguna clasificación en las categorías 1A ó 1B

Evaluación

Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos

No muestra efectos mutagénicos en experimentos con animales

En ausencia de indicios especiales no es necesario ningún estudio del cáncer

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

Síntomas principales

Tos, dolor abdominal, vómitos, Insuficiencia respiratoria, Inconsciencia, molestia.

Toxicidad sistémica para órganos diana tras una exposición única

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

STOT SE

Toxicidad sistémica para órganos diana tras exposiciones repetidas

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

STOT RE

Toxicité par aspiration

Debido a su viscosidad, este producto no presenta ningún peligro al aspirarlo

Otros efectos nocivos

Los componentes del producto pueden ser absorbidos por el cuerpo por inhalación, ingestión y a través de la piel.

Nota

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

detalles acerca de esta sustancia pueden encontrarse en el dossier de registros bajo en siguiente enlace:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Peligros agudos para el medio ambiente acuático			
Ácido isobutírico (79-31-2)			
Especies	Tiempo de exposición	Dosis	Método
Daphnia magna (Pulga de mar grande)	48h	EC50: 51,25 mg/l	DIN 38412, part 11
Desmodesmus subspicatus	72h	EC50: 45,1 mg/l (Biomasa)	DIN 38412, part 9
Leuciscus idus (Carpa dorada)	96h	LC50: 146,6 mg/l	DIN 38412, part 15
Tetrahymena pyriformis	40 h	IC50: 190 mg/l (Inhibición)	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

		del crecimiento)	
--	--	------------------	--

12.2. Persistencia y degradabilidad

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

Biodegradación

> 95 % (10 d), lodo activado, inadapatado, aeróbico, OECD 302 B (Prueba de Zahn-Wellens).

Degradación abiótica		
Ácido isobutírico (79-31-2)		
Typo	Resultado	Método
Hidrólisis	no esperado	
Fotólisis	Vida media (DT50): 167 h***	

12.3. Potencial de bioacumulación

Ácido isobutírico (79-31-2)		
Typo	Resultado	Método
log Pow	1,1 @ 25 °C (77 °F)***	medido, OECD 117
log BCF	0,5	calculado

12.4 Movilidad en el suelo

Ácido isobutírico (79-31-2)		
Typo	Resultado	Método
Tensión superficial	70,2 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Absorción/desorción	log Koc: 1,65	calculado
Distribución en compartimentos medioambientales	Aire: 7,39 % Suelo: 55 % agua: 37,5 % Sedimento: 0,07 %	calculado Fugacity Model Level III

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

Valoración PBT y VPVB

Esta sustancia no se considera persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT), ni muy persistente ni muy bioacumulable (vPvB)

12.6. Otros efectos adversos

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

sin datos disponibles

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Información del Producto

Eliminar observando las leyes y reglamentaciones legales para residuos. La elección del proceso de eliminación depende de la composición del producto en el momento de la eliminación y de los estatutos locales y de las



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

posibilidades de eliminación.
Desecho peligroso (Catálogo de Desechos Europeos, EWC)

Envoltorios vacíos impuros

Envases/embalajes contaminados deben ser vaciados lo mejor posible; después de la correspondiente limpieza, pueden ser reutilizados de nuevo.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR/RID

14.1. Número ONU	UN 2529
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Ácido isobutírico
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
Riesgo Complementario	8
14.4. Grupo de embalaje	III
14.5. Peligros para el medio ambiente	no
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	
Código de restricción de túnel ADR	(D/E)
Código de clasificación	FC
Peligro número	38

ADN

ADN buque de contenedores

14.1. Número ONU	UN 2529
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Ácido isobutírico
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
Riesgo Complementario	8
14.4. Grupo de embalaje	III
14.5. Peligros para el medio ambiente	no
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	
Código de clasificación	FC
Peligro número	38

ICAO-TI / IATA-DGR

14.1. Número ONU	UN 2529
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Isobutyric acid
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
Riesgo Complementario	8
14.4. Grupo de embalaje	III
14.5. Peligros para el medio ambiente	no
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	sin datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

usuarios

IMDG

14.1. Número ONU	UN 2529
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Isobutyric acid
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3
Riesgo Complementario	8
14.4. Grupo de embalaje	III
14.5. Peligros para el medio ambiente	no
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	
EmS	F-E, S-C
14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC	No aplicable

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Regulacion 1272/2008, Anexo VI

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

Clasificación	Acute Tox. 4*; H312 Acute Tox. 4*; H302
Símbolos de peligro	GHS07 Signo de admiración
Palabra señalizadora	Atención
Declaraciones de peligro	H312, H302

DI 2012/18/EU (Seveso III)

Categoría	Anexo I, Parte 1: P5a - c; en función de las condiciones
-----------	---

DI 1999/13/EC (VOC Guideline)

Nombre químico	Estado
Ácido isobutírico CAS: 79-31-2	reglamentado

Inventarios Internacionales

Ácido isobutírico, CAS: 79-31-2

AICS (AU)
DSL (CA)
IECSC (CN)
EC-No. 2011957 (EU)



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión

4.01

ENCS (2)-608 (JP)
ISHL (2)-608 (JP)
KECI KE-24875 (KR)
INSQ (MX)
PICCS (PH)
TSCA (US)
NZIoC (NZ)**
TCSI (TW)

15.2. Evaluación de la seguridad química

El Informe sobre la Seguridad Química - ISQ (Chemical Safety Report - CSR) ha sido redactado. Escenarios de exposición ver documento adjunto.

SECCIÓN 16: Otra información

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

H226: Líquidos y vapores inflamables.

H302: Nocivo en caso de ingestión.

H311: Tóxico en contacto con la piel.

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

abreviaturas

Una lista de conceptos y abreviaciones se puede encontrar en el siguiente enlace:

http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf

Consejos relativos a la formación

Es necesario tener un entrenamiento/educación especiales para que los primeros auxilios sean efectivos.

Fuentes de Información clave empleado para compilar la hoja técnica

La información contenida en esta hoja de datos de seguridad se basa en los datos propios de OQ y las fuentes públicas consideradas como válidas o aceptables. La falta de elementos de datos exigidos por OSHA, ANSI ó 1907/2006/CE señala que no se dispone de datos que satisfagan estos requerimientos.

Información adicional (ficha de datos de seguridad)

Las modificaciones frente a la versión previa están marcadas con ***. Tener en cuenta la legislación nacional y local aplicable. Para más información, otras hojas de datos de seguridad de material o hojas de datos técnicos, consulte el sitio de OQ en la web (www.chemicals.oq.com).

De responsabilidad

Sólo para uso industrial. La información que se encuentra en la presente es precisa a nuestro mejor saber y entender. No sugerimos ni garantizamos que cualesquiera de los peligros que figuran en la presente sean los únicos que existan. OQ no extiende ninguna garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita, en cuanto al uso seguro de este material en su proceso o en combinación con otras sustancias. El usuario es el único responsable por determinar la aptitud de los materiales para cualquier uso y forma de uso contemplado. El usuario deberá observar todas las normas de seguridad y salud aplicables.

Fin de la Ficha de Datos de Seguridad

Anexo de la hoja de datos de seguridad



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión

4.01

ampliada (eHDS)

Información general

Información detallada sobre las SPERCs pueden encontrarse bajo el siguiente enlace:

www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library

Peligro Agudo para la Salud:

Peligro local para las personas:

Suplemento cualitativo para la deducción que persigue un uso seguro.

Puede lograrse un manejo seguro, incluso mediante otras combinaciones de medidas de gestión de riesgos. Si sus condiciones de aplicación se desviasen de las descritas y usted no esté seguro de si su aplicación es segura, puede contactarnos con mucho gusto

Condiciones de operación y medidas de gestión de riesgo

Debe considerarse cualquier medida para suprimir la exposición

Contención de la fuente, excepto en el caso de exposición de corta duración (por ejemplo durante la toma de muestras)

Diseñar un sistema cerrado para permitir un mantenimiento fácil

Si fuera posible, mantener el equipo bajo presión negativa

Control del acceso del personal al área de trabajo

Asegúrese de que todo el equipamiento está bien mantenido

Permiso para el mantenimiento

DE fehlt

Aplicación correcta de las medidas de gestión de riesgo existentes y observar el cumplimiento de las condiciones de operación.

Entrenamiento del personal acerca de métodos acreditados

Procedimientos y adiestramiento para la descontaminación y la eliminación en caso de emergencia

Buen estándar de la higiene del personal

Use una protección de los ojos adecuada si existe la posibilidad de un contacto directo de los ojos con la sustancia (p. ej. salpicaduras)

Cobertura completa de la piel con material protector ligero apropiado

Substance/task appropriate gloves

pantalla facial

Identidad del escenario de exposición

- 1 **Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)**
- 2 **Distribución de la sustancia**

Número del ES 1

título corto del escenario de exposición

Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

lista de descriptores de uso

Sectores de aplicación

SU3: Industrial uses: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales

SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo)

SU9: Fabricación de productos químicos finos

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

Categorías de procesos

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable
PROC2: Utilización en procesos cerrados y con-tinuos con exposición ocasional contro-lada
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
PROC8a: Transferencia de sustancias o prepara-dos (carga/descarga) de o hacia bu-ques o grandes contenedores en insta-laciones no especializadas
PROC8b: Transferencia de sustancias o prepara-dos (carga/descarga) de o hacia bu-ques o grandes contenedores en insta-laciones especializadas
PROC9: Transferencia de sustancias o prepara-dos en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
PROC15: Uso como reactivo de laboratorio

Categorías de puestas libres ambientales [ERC]

ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

Características del producto

Consultar las fichas adjuntas de seguridad de productos

Descripción de procedimiento y actividad cubierta por el escenario de exposición

Uso de la sustancia como producto intermedio (no estar relacionado con condiciones estrictamente contraladas). Incluye reciclamiento/aprovechamiento, transferencia de material, almacenamiento y toma de prueba y con ésto también los trabajos de laboratorio, mantenimiento y almacenamiento unidos (incluido barco marítimo/fluviál, vehículo de carretera/sobre carriles y contenedor para granel).

Más explicaciones

Uso industrial

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Escenarios contribuyentes

Número del escenario contribuyente

1

Escenario de exposición contribuyente para control de la exposición del medio ambiente para ERC 6a

Más especificaciones

SpERC ESVOC 6.1a.v1 Se cambiaron los factores de liberación de SPERC.

Software utilizado: ECETOC TRA V2

Cantidades usadas

cantidad anual por lugar: 500 to

Cantidad diaria por lugar: 1,6 to

Factores del medio ambiente, que no son influídos por la gestión de riesgo

Cuota de zanje de desagüe: 18000 m³/d

Condiciones técnicas y medidas en el nivel de proceso (fuente) para evitar las liberaciones

Parte de la puesta libre en el aire del proceso: 0.02 %

Fracción de puesta libre en agua residual del proceso: 0.077 %

Fracción de puesta libre en el suelo de procesos: 0.1%

Condiciones y medidas en relación a las plantas depuradoras municipales

Tamaño de la canalización/ estación de depuración comunal (m³/d): 2000

El grado de eliminación en el equipo de depuración es por lo menos un (%): 87.35

Número del escenario contribuyente

2

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 1

Más especificaciones

Software utilizado: Ecetoc TRA V2 modified

Características del producto

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión

4.01

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Líquido, presión de vapor < 0,5 kPa en, a STP

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Factores humanos, independiente de la gestión de riesgo

Superficie potencialmente expuesta: Corresponde a la superficie de una mano (240 cm²).

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Uso interior y exterior

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Usar guantes apropiados, examinados según EN374.

Número del escenario contribuyente

3

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 2

Más especificaciones

Software utilizado: Ecetoc TRA V2 modified

Características del producto

Líquido, presión de vapor < 0,5 kPa en, a STP

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Factores humanos, independiente de la gestión de riesgo

Superficie potencialmente expuesta: Corresponde a la superficie de dos manos (480 cm²).

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Uso interior y exterior

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Usar guantes apropiados, examinados según EN374.

Número del escenario contribuyente

4

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 3

Más especificaciones

Software utilizado: Ecetoc TRA V2 modified

Características del producto

Líquido, presión de vapor < 0,5 kPa en, a STP

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Factores humanos, independiente de la gestión de riesgo

Superficie potencialmente expuesta: Corresponde a la superficie de una mano (240 cm²).

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Uso interior y exterior

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Usar guantes apropiados, examinados según EN374.

Número del escenario contribuyente

5

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 4

Más especificaciones

Software utilizado: Ecetoc TRA V2 modified

Características del producto

Líquido, presión de vapor < 0,5 kPa en, a STP

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Factores humanos, independiente de la gestión de riesgo

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión

4.01

Superficie potencialmente expuesta: Corresponde a la superficie de dos manos (480 cm²).

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Uso interior y exterior

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Usar guantes apropiados, examinados según EN374.

Número del escenario contribuyente

6

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 8a

Más especificaciones

Software utilizado: Ecetoc TRA V2 modified

Características del producto

Líquido, presión de vapor < 0,5 kPa en, a STP

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Factores humanos, independiente de la gestión de riesgo

Superficie potencialmente expuesta: Corresponde a la superficie de las dos manos (960 cm²).

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Uso interior y exterior

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Usar guantes apropiados, examinados según EN374.

Número del escenario contribuyente

7

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 8b

Más especificaciones

Software utilizado: Ecetoc TRA V2 modified

Características del producto

Líquido, presión de vapor < 0,5 kPa en, a STP

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Factores humanos, independiente de la gestión de riesgo

Superficie potencialmente expuesta: Corresponde a la superficie de dos manos (480 cm²).

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Uso interior y exterior

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Usar guantes apropiados, examinados según EN374.

Número del escenario contribuyente

8

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 9

Más especificaciones

Software utilizado: Ecetoc TRA V2 modified

Características del producto

Líquido, presión de vapor < 0,5 kPa en, a STP

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Factores humanos, independiente de la gestión de riesgo

Superficie potencialmente expuesta: Corresponde a la superficie de dos manos (480 cm²).

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Uso interior y exterior

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Usar guantes apropiados, examinados según EN374.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

Número del escenario contribuyente 9
Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 15

Más especificaciones

Software utilizado: Ecetoc TRA V2 modified

Características del producto

Líquido, presión de vapor < 0,5 kPa en, a STP

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Factores humanos, independiente de la gestión de riesgo

Superficie potencialmente expuesta: Corresponde a la superficie de una mano (240 cm²).

Otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Uso interior y exterior

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Usar guantes apropiados, examinados según EN374.

Estimación de exposición y referencia de fuente

Medio ambiente

PEC = Concentración medioambiental esperada (local); RCR = Relación de riesgo

Agua dulce (pelágica)	PEC: 0.008 mg/l; RCR: 0.181
Agua dulce (sedimento)	PEC: 0.037 mg/kg dw; RCR: 0.989
Agua marina (pelágica)	PEC: 0.001 mg/l; RCR: 0.181
Agua marina (sedimento)	PEC: 0.004 mg/kg dw; RCR: 0.989
Suelos agrícolas	PEC: 0.002 mg/kg dw; RCR: 0.155
Purificadora	PEC: 0.081 mg/l; RCR: 0.004

Predicción de la exposición humana (oral, dérmica, por inhalación)

No se espera una ingestión oral. EE (inhal.): Exposición estimada (a largo plazo, inhalativa) [mg/m³]; EE (dém.): Exposición estimada (a largo plazo, dérmica) [mg/kg p.c./d]. Las medidas de gestión de riesgos son suficientes como para controlar riesgos relativos a efectos locales y sistémicos. Las estimaciones de la exposición se dan para una exposición a largo o a corto plazo, según el valor que proporcione la RCR más conservadora.

Proc 1	EE(inhal): 0.037 ; EE(derm): 0.069
Proc 2	EE(inhal): 3.671 ; EE(derm): 0.274
Proc 3	EE(inhal): 11.014 ; EE(derm): 0.069
Proc 4	EE(inhal): 18.356 ; EE(derm): 1.371
Proc 8a	EE(inhal): 36.713 ; EE(derm): 2.743
Proc 8b	EE(inhal): 18.356 ; EE(derm): 1.371
Proc 9	EE(inhal): 18.356 ; EE(derm): 1.371
Proc 15	EE(inhal): 18.356 ; EE(derm): 0.069

Caracterización del riesgo

RCR (inhal.): Relación de riesgo inhalativo; RCR (dém.): Relación de riesgo dérmico;

RCR total = RCR (inhal.) + RCR (dém.). En su caso se consideraron efectos locales y sistémicos, relativos a exposición a corto y a largo plazo. La RCR indicada corresponde en cualquier caso al valor más conservador.

Proc 1	RCR(inhal): 0.000 ; RCR(derm): 0.018
Proc 2	RCR(inhal): 0.020 ; RCR(derm): 0.073
Proc 3	RCR(inhal): 0.060 ; RCR(derm): 0.018
Proc 4	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.366
Proc 8a	RCR(inhal): 0.200 ; RCR(derm): 0.731
Proc 8b	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.366
Proc 9	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.366
Proc 15	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.018



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión 4.01

Número del ES 2

título corto del escenario de exposición

Distribución de la sustancia

lista de descriptores de uso

Sectores de aplicación

SU3: Industrial uses: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales

SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo)

SU9: Fabricación de productos químicos finos

Categorías de procesos

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

PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas

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

Categorías de puestas libres ambientales [ERC]

ERC1: Fabricación de sustancias

Características del producto

Consultar las fichas adjuntas de seguridad de productos

Más explicaciones

Uso industrial

Valoración de los peligros para la salud humana:

ver escenario expositivo adjunto No: 1

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Escenarios contribuyentes

Número del escenario contribuyente

1

Escenario de exposición contribuyente para control de la exposición del medio ambiente para ERC 1

Más especificaciones

SpERC ESVOC 1.1b.v1 (ESVOC 3).

Cantidades usadas

Aplicación amplia diaria dispersiva: 0.666 to/d

Parte usada regional del tonelaje-UE: 1

Fracción usada localmente de las toneladas regionales: 0.02

Cantidades usadas (EU): 10000 to/a

Factores del medio ambiente, que no son influidos por la gestión de riesgo

Cuota de zanje de desagüe: 18000 m³/d Factor de dilución de agua dulce local: 10 Factor de dilución de agua de mar local: 100

Condiciones técnicas y medidas en el nivel de proceso (fuente) para evitar las liberaciones

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Ácido isobutírico
10290

Versión / revisión

4.01

Parte de la puesta libre en el aire del proceso: 0.01 %
Fracción de puesta libre en agua residual del proceso: 0.001 %
Fracción de puesta libre en el suelo de procesos: 0%

Condiciones y medidas en relación a las plantas depuradoras municipales

Tamaño de la canalización/ estación de depuración comunal (m³/d): 2000
El grado de eliminación en el equipo de depuración es por lo menos un (%): 87.35

Estimación de exposición y referencia de fuente

Medio ambiente

PEC = Concentración medioambiental esperada (local); RCR = Relación de riesgo

Agua dulce (pelágica)	PEC: 0.000 mg/l; RCR: 0.002
Agua dulce (sedimento)	PEC: 0.000 mg/kg dw; RCR: 0.009
Agua marina (pelágica)	PEC: 0.000 mg/l; RCR: 0.002
Agua marina (sedimento)	PEC: 0.000 mg/kg dw; RCR: 0.09
Suelos agrícolas	PEC: 0.000 mg/kg dw; RCR: 0.004
Purificadora	PEC: 0.00 mg/l; RCR: 0.000