

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

ACIDO SULFURICO 38-40%

Versión 5.2

Fecha de impresión 17.04.2018

Fecha de revisión/válida desde 07.10.2016

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

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial : ACIDO SULFURICO 38-40%
Nombre de la sustancia : acido sulfúrico
No. Índice : 016-020-00-8
No. CAS : 7664-93-9
No. CE : 231-639-5
Nº Reg. REACH UE : 01-2119458838-20-xxxx

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

Uso de la sustancia/mezcla : Utilizado como:, Depuración de aguas, industria papelera, Producción de fertilizantes, Industria química en general, Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados

Usos desaconsejados : Actualmente no tenemos usos desaconsejados identificados

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

Compañía : BRENNTAG Química, S.A.U.
Políg. Ind. La Isla
C/ Torre de los Herberos 10
ES 41703 DOS HERMANAS (Sevilla)
Teléfono : +34 954 919 400
Telefax : +34 954 919 443
E-mail de contacto : responsable.msds@brenntag.es
Persona : Dep. de seguridad producto
responsable/emisora

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : Emergencias por intoxicación y emergencias de transporte:
Teléfono: +34 902 104 104
Servicio disponible las 24 horas

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

ACIDO SULFURICO 38-40%**Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008**


REGLAMENTO (CE) No 1272/2008			
Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro
Corrosivos para los metales	Categoría 1	---	H290
Corrosión cutáneas	Categoría 1A	---	H314

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

Efectos adversos más importantes

- Salud humana : Ver sección 11 para información toxicológica.
- Peligros físicos y químicos : Ver sección 9 para información físico-química.
- Efectos potenciales para el medio ambiente : Ver sección 12 para información relativa al medio ambiente.

2.2. Elementos de la etiqueta**Etiquetado de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008**

- Símbolos de peligro : 
- Palabra de advertencia : Peligro
- Indicaciones de peligro : H290 Puede ser corrosivo para los metales.
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- Consejos de prudencia
- General : P101 Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P103 Leer la etiqueta antes del uso.
- Prevención : P280 Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.
- Intervención : P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN:
Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.
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.

ACIDO SULFURICO 38-40%

	P308	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta:
	P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
	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.
Eliminación	: P501	Elimínense el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- ácido sulfúrico

2.3. Otros peligros

Ver sección 12.5 para los resultados de la evaluación PBT y vPvB.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Naturaleza química : Solución acuosa

Componentes peligrosos	Cantidad (%)	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	
		Clase de peligro / Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
ácido sulfúrico			
No. Índice	: 016-020-00-8	>= 38 - <= 40	Skin Corr.1A
No. CAS	: 7664-93-9		
No. CE	: 231-639-5		
Nº Reg.	: 01-2119458838-20-xxxx		
REACH UE			
			H314

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	: Quítese inmediatamente la ropa contaminada.
Si es inhalado	: En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima de la zona contaminada y mantenerla en reposo. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar

ACIDO SULFURICO 38-40%

	respiración artificial. Llame inmediatamente al médico.
En caso de contacto con la piel	: Primero limpiar el ácido concentrado con papel seco o tela, pues el ácido reacciona violentamente con el agua con fuerte desprendimiento de calor. Eliminar lavando con mucha agua. Es necesario un tratamiento médico inmediato ya que las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles y lentas de cicatrizar.
En caso de contacto con los ojos	: Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Consultar lo antes posible con un oftalmólogo. Acudir si es posible a una clínica oftalmológica.
Por ingestión	: Lavar la boca con agua y después beber agua abundante. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. No provocar el vómito Llame inmediatamente al médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas	: Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.
Efectos	: Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.

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

Tratamiento	: Tratar sintomáticamente.
-------------	----------------------------

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**5.1. Medios de extinción**

Medios de extinción apropiados	: Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. El producto no arde por si mismo.
Medios de extinción no apropiados	: No hay información disponible.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios	: En caso de incendio puede descomponerse desprendiendo gases tóxicos, Productos de descomposición peligrosos, Óxidos de azufre, Reacciona exotérmicamente con agua.
---	--

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios	: En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Llevar una protección para el cuerpo apropiada (traje de protección completo)
--	--

ACIDO SULFURICO 38-40%

Consejos adicionales : El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado. Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Precauciones personales : Utilícese equipo de protección individual. Suministrar ventilación adecuada. Evítese el contacto con los ojos y la piel. No respirar vapores o niebla de pulverización.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Evitar la penetración en el subsuelo. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos y material de contención y de limpieza : Neutralizar con carbonato sódico y lavar con abundante agua. Teniendo en cuenta las regulaciones locales, después de la neutralización puede eliminarse el producto como agua residual. Métodos de limpieza - escape pequeño: Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

Otros datos : Tratar el material recuperado como está descrito en la sección "Consideraciones de eliminación".

6.4. Referencia a otras secciones

Ver sección 1 para información de contacto en caso de emergencia.
Ver sección 8 para información sobre equipo de protección personal.
Ver sección 13 para información sobre tratamiento de residuos.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Consejos para una manipulación segura : Manténgase el recipiente bien cerrado. Utilícese equipo de protección individual. Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar vapores o niebla de pulverización. Las fuentes lavavojos de emergencia y las duchas de seguridad deben estar situadas en la proximidad inmediata. Cuando está diluyendo, siempre añadir el producto al agua. Nunca añadir el agua al producto.

Medidas de higiene : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No fumar,

ACIDO SULFURICO 38-40%

no comer ni beber durante el trabajo. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar vapores o niebla de pulverización.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes	: Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a los ácidos. Almacenar en el envase original.
Indicaciones para la protección contra incendio y explosión	: El producto no es inflamable. Disposiciones normales de protección preventivas de incendio. Desprende hidrógeno en reacción con los metales. Riesgo de explosión.
Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento	: Almacénese perfectamente cerrado en un lugar seco y fresco. Manténgase el recipiente en un lugar bien ventilado. El producto es higroscópico
Indicaciones para el almacenamiento conjunto	: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos : No hay información disponible.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Componente	ácido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
:		
Nivel sin efecto derivado (DNEL)/Nivel con efecto mínimo derivado (DMEL)		

DNEL		
Trabajadores, Efecto local - agudo, Inhalación	:	0,1 mg/m ³
DNEL		
Trabajadores, Efecto locales - a largo plazo, Inhalación	:	0,05 mg/m ³

Concentración prevista sin efecto (PNEC)		
Agua dulce	:	0,0025 mg/l
Agua de mar	:	0,00025 mg/l
Sedimento de agua dulce	:	0,002 mg/kg
Sedimento marino	:	0,002 mg/kg

ACIDO SULFURICO 38-40%

Planta de tratamiento de aguas residuales : 8,8 mg/l

Otros valores límites de exposición profesional

UE. Valores límite de exposición indicativos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/EU, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Neblina.

0,05 mg/m³

Indicativo

España. OEL, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Fracción Torácica.

0,05 mg/m³

8.2. Controles de la exposición**Controles técnicos apropiados**

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Protección personal*Protección respiratoria*

Consejos : Exigido si se emiten vapores o aerosoles.
Tipo de Filtro recomendado:
Filtro de combinación:E-P2

Protección de las manos

Consejos : El material del guante deberá ser impermeable y resistente al producto / a la sustancia / al preparado.
Tomar nota de la información dada por el fabricante acerca de la permeabilidad y de los tiempos de perforación, y de las condiciones especiales en el lugar de trabajo (deformación mecánica, tiempo de contacto).
Los guantes de protección deben ser reemplazados a los primeros signos de deterioro.
Materiales adecuados:

Material : Caucho fluorado
tiempo de penetración : >= 8 h
Espesor del guante : 0,5 mm

Material : goma butílica
tiempo de penetración : >= 2 h
Espesor del guante : 0,5 mm

Protección de los ojos

Consejos : Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro

ACIDO SULFURICO 38-40%*Protección de la piel y del cuerpo*

Consejos : Ropa protectora resistente a los ácidos.

Controles de exposición medioambiental

Recomendaciones generales : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Evitar la penetración en el subsuelo. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Forma	:	líquido
Color	:	incoloro o ligero coloreado
Olor	:	inodoro
Umbral olfativo	:	sin datos disponibles
pH	:	aprox. 1 (5 g/l ; 20 °C)
Punto de solidificación	:	aprox. -40 °C
Punto /intervalo de ebullición	:	aprox. 120 °C
Punto de inflamación	:	No aplicable
Tasa de evaporación	:	sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	No aplicable
Límite superior de explosividad	:	No aplicable
Límites inferior de explosividad	:	No aplicable
Presión de vapor	:	sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor	:	sin datos disponibles
Densidad	:	aprox. 1,30 g/cm ³ (20 °C)
Solubilidad en agua	:	totalmente miscible
Coefficiente de reparto n-	:	sin datos disponibles

ACIDO SULFURICO 38-40%

octanol/agua	
Temperatura de auto-inflamación	: No aplicable
Descomposición térmica	: Se descompone al calentar.
Viscosidad, cinemática	: sin datos disponibles
Explosividad	: El producto no es explosivo.
Propiedades comburentes	: sin datos disponibles

9.2. Otra información

Corrosión de metales	: Corrosivo a los metales
----------------------	---------------------------

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**10.1. Reactividad**

Consejos	: Corrosivo para los metales
----------	------------------------------

10.2. Estabilidad química

Consejos	: Estable en condiciones normales.
----------	------------------------------------

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas	: Desprende hidrógeno en reacción con los metales. Reacciona exotérmicamente con agua.
-----------------------	--

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse	: Reacciona con las siguientes sustancias: Bases Agua
Descomposición térmica	: Se descompone al calentar.

10.5. Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse	: Materiales orgánicos, Bases, Agentes reductores, Metales
-----------------------------	--

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos	: Óxidos de azufre, Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
--	--

SECCIÓN 11. Información toxicológica**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**

ACIDO SULFURICO 38-40%**Datos para el producto****Toxicidad aguda****Oral**

Causa graves quemaduras con dolores severos, vómitos, dolores en el estómago, posible shock y daños a los riñones. La quemadura puede ocurrir aún en caso de haber tragado sólo pequeñas cantidades.

Inhalación

sin datos disponibles

Cutáneo

sin datos disponibles

Irritación**Piel**

Resultado : Muy corrosivo (Conejo)

Ojos

Resultado : Muy corrosivo (Conejo)
Riesgo de lesiones oculares graves.

Sensibilización

Resultado : No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Efectos CMR**Propiedades CMR**

Carcinogenicidad : sin datos disponibles

Mutagenicidad : sin datos disponibles

Teratogenicidad : No mostró efectos teratógenos en experimentos con animales.

Toxicidad para la reproducción : Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

Toxicidad específica de órganos**Exposición única**

ACIDO SULFURICO 38-40%

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

Exposición repetida

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

Otras propiedades tóxicas**Peligro de aspiración**

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración,

Otros datos

Otras indicaciones de toxicidad : Si es ingerido, provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como peligro de perforación del esófago y del estómago.

Componente	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
:		

Toxicidad aguda**Oral**

DL50 Oral : 2140 mg/kg (Rata, machos y hembras) (Directrices de ensayo 401 del OECD)

SECCIÓN 12. Información ecológica**12.1. Toxicidad****Datos para el producto****Toxicidad aguda****Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos**

CE50 : 70 - 80 mg/l (Crangon crangon (camarón); 48 h)

Componente	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
:		

Toxicidad aguda**Pez**

ACIDO SULFURICO 38-40%

CL50 : 16 - 28 mg/l (Lepomis macrochirus; 96 h)

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

CE50 : > 100 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (Inmovilización; OECD TG 202)

Bacterias

NOEC : 26000 mg/l (lodo activado; 37 d)

12.2. Persistencia y degradabilidad**Datos para el producto****Persistencia y degradabilidad****Biodegradabilidad**

Resultado : Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas.

Componente	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
:		

Persistencia y degradabilidad**Persistencia**

Resultado : Descomposición por hidrólisis.

12.3. Potencial de bioacumulación

Componente	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
:		

Bioacumulación

Resultado : El estudio es científicamente injustificado

12.4. Movilidad en el suelo**Datos para el producto****Movilidad**

Resultado : Este producto tiene movilidad en medio ambiente acuático.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB**Datos para el producto**

ACIDO SULFURICO 38-40%**Resultados de la valoración PBT y mPmB**

Resultado : sin datos disponibles

12.6. Otros efectos adversos**Datos para el producto****Información ecológica complementaria**

Resultado : Efectos nocivos en organismos acuáticos debido al cambio de pH. Normalmente es necesario llevar a cabo una neutralización antes de descargar las aguas residuales en las plantas de tratamiento. No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Producto : La eliminación con los desechos normales no está permitida. Una eliminación especial es exigida de acuerdo con las reglamentaciones locales. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. Dirigirse a los servicios de eliminación de residuos.

Envases contaminados : Vacie los envases contaminados de manera apropiada. Pueden ser reciclados tras una limpieza apropiada. Los embalajes que no se pueden limpiar, deben desecharse de la misma manera que la sustancia.

Número de Catálogo Europeo de Desechos : La asignación del código según la Lista Europea de Residuos se realizará en función del uso que se haga del producto.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**14.1. Número ONU**

2796

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR : ÁCIDO SULFÚRICO
 RID : ÁCIDO SULFÚRICO
 IMDG : SULPHURIC ACID

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Clase : 8
 (Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro; Código de restricciones en túneles) 8; C1; 80; (E)

ACIDO SULFURICO 38-40%

RID-Clase : 8
 (Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro) : 8; C1; 80
 IMDG-Clase : 8
 (Etiquetas; EmS) : 8; F-A, S-B

14.4. Grupo de embalaje

ADR : II
 RID : II
 IMDG : II

14.5. Peligros para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente de acuerdo al ADR : no
 Peligroso para el medio ambiente de acuerdo a RID : no
 Contaminante marino de acuerdo a IMDG : no

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

IMDG : 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**

Componente:	ácido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
-------------	-----------------	-------------------

UE. Reglamento : Código de Nomenclatura Combinada (NC) de sustancia
 273/2004, precursores programada: , 2807 00 10
 de drogas, Categoría 3

UE.REACH, Anexo XVII, : Punto nº: , 3; Repertoriado
 Restricciones a la
 comercialización y uso
 (Reglamento
 1907/2006/CE)

Reglamento UE n^o : Número CE: , 231-639-5; Repertoriado
 1451/2007 [sobre
 biocidas], Anexo I, DO (L
 325)

**Estatuto de notificación
 ácido sulfúrico:**

Lista Reguladora AICS	Notificación SI	Número de notificación
--------------------------	--------------------	------------------------

ACIDO SULFURICO 38-40%

DSL	SI	
EINECS	SI	231-639-5
ENCS (JP)	SI	(1)-430
IECSC	SI	
ISHL (JP)	SI	(1)-430
KECI (KR)	SI	97-1-405
KECI (KR)	SI	KE-32570
NZIOC	SI	HSR001572
NZIOC	SI	HSR001573
NZIOC	SI	HSR001588
PICCS (PH)	SI	
TSCA	SI	

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información**Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.**

H290	Puede ser corrosivo para los metales.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Abreviaturas y acrónimos

FBC	factor de bioconcentración
DBO	demanda bioquímica de oxígeno
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	clasificación, etiquetado y envasado
CMR	carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción
DQO	demanda química de oxígeno
DNEL	nivel sin efecto derivado
EINECS	Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas
ELINCS	Lista europea de sustancias químicas notificadas
SGA	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
CL50	concentración letal media
LOAEC	concentración más baja con efecto adverso observado
LOAEL	nivel más bajo con efecto adverso observado
LOEL	nivel con efecto mínimo observado
NLP	ex-polímero
NOAEC	concentración sin efecto adverso observado
NOAEL	nivel sin efecto adverso observado
NOEC	concentración sin efecto observado
NOEL	nivel sin efecto observado

ACIDO SULFURICO 38-40%

OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
LEP	valor límite de exposición profesional
PBT	persistente, bioacumulable y tóxico
PNEC	concentración prevista sin efecto
STOT	toxicidad específica para determinados órganos
SVHC	sustancia extremadamente preocupante
UVCB	sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
mPmB	muy persistente y muy bioacumulable

Otros datos

- Las principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos. : Información de proveedor y datos de la "Base de datos de sustancias registradas" de la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) fueron empleados para elaborar esta ficha de datos de seguridad.
- Métodos usados para la clasificación : La clasificación para la salud humana, peligros físicos y químicos y peligros medioambientales se derivan de una combinación de métodos de cálculo y de datos de análisis si están disponibles.
- Indicaciones para formación : Los trabajadores tienen que ser formados regularmente en la manipulación segura de los productos, en base a la información proporcionada en la hoja de datos de seguridad y en las condiciones locales del lugar de trabajo. Deben cumplirse las normativas nacionales de formación de los trabajadores en manipulación de materias peligrosas.
- Otra información : La información proporcionada en esta hoja de datos de seguridad es correcta según nuestros conocimientos en la fecha de su revisión. La información dada sólo describe los productos con respecto a disposiciones de seguridad y no debe ser considerada como una garantía o especificación de la calidad, ni constituye una relación legal. La información contenida en esta hoja de datos de seguridad aplica solamente al material específico señalado y puede no ser válida si es utilizado en combinación con otros productos o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

|| Indica la sección actualizada.

ACIDO SULFURICO 38-40%

Nº	Título breve	Grupo de usuario principal (SU)	Sector de uso (SU)	Categoría del producto (PC)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de liberación ambiental (ERC)	Categoría de artículo (AC)	Especificación
1	Producción de sustancias	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES529
2	Uso como producto intermedio	3	4, 6b, 8, 9, 14	19	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	6a	NA	ES679
3	Formulación y (re)embalaje de sustancias y mezclas	3	10	NA	1, 3, 5, 8a, 8b, 9	2	NA	ES689
4	Uso en laboratorios	22	NA	21	15	8a, 8b	NA	ES906
5	Uso para la extracción y procesamiento de minerales, menas	3	2a, 14	20, 40	2, 3, 4	4, 6b	NA	ES784
6	Uso como coadyuvante de elaboración	3	4, 5, 6b, 8, 9, 11, 23	20	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES782
7	Uso en procesos electrolíticos	3	14, 15, 17	14, 20	1, 2, 8b, 9, 13	5, 6b	NA	ES788
8	Uso en el proceso de tratamiento de superficies, purificación y grabado	3	2a, 14, 15, 16	14, 15	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES786
9	Uso en el reciclado de ácido sulfúrico contenido en baterías	3	NA	NA	2, 4, 5, 8a	1	NA	ES794
10	Uso en el mantenimiento de las baterías que contienen ácido sulfúrico	22	NA	NA	19	8b, 9b	NA	ES798
11	Uso en producción de baterías que contienen ácido sulfúrico	3	NA	NA	2, 3, 4, 9	2, 5	NA	ES792
12	Uso en tratamiento de gases	3	8	20	1, 2, 8b	7	NA	ES790

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 1: Producción de sustancias

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	<p>PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable</p> <p>PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada</p> <p>PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)</p> <p>PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición</p> <p>PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas</p> <p>PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas</p> <p>PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)</p>
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 100%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	1,2 Millón de toneladas / año
	Cantidad anual utilizada por región	19 Millón de toneladas / año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

ACIDO SULFURICO 38-40%

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 100%			
	Forma física (en el momento del uso)	líquido			
	Presión de vapor	0,06 hPa			
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados y a la naturaleza cerrada del proceso de producción.				
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año			
	Duración de la exposición por día	480 min			
	Se espera un contacto intermitente				
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día			
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²			
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia-<(>,<(> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.				
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)				
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)				
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9)				
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)				
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.				
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible				
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a)				
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC8b)				
	Segregación completa(PROC1, PROC2)				
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia				
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente				
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos				
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)				

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC1: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC1	---	Agua dulce	PEC	0,011µg/L	0,00440

ACIDO SULFURICO 38-40%

ERC1	---	Agua de mar	PEC	0,0016µg/L	0,00640
ERC1	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,97ng/kg	0,00049
ERC1	---	Sedimento marino	PEC	0,14ng/kg	0,00007
ERC1	---	Suelo	PEC	0,05µg/kg	---
ERC1	---	Aire	PEC	0,18ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m ³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	14µg/m ³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	23µg/m ³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m ³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	2,8µg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 2: Uso como producto intermedio

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU4: Industrias de la alimentación SU6b: Fabricación de pasta papelera, papel y artículos de papel SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo) SU9: Fabricación de productos químicos finos SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones
Categoría de productos químicos	PC19: Sustancias intermedias
Categorías de proceso	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)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	La sustancia se utiliza en el proceso
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	300000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del	2.000 m3/d

ACIDO SULFURICO 38-40%

	efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	La sustancia se utiliza en el proceso
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia-<(>,<(> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

ACIDO SULFURICO 38-40%

Medio Ambiente

ERC6a: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6a	---	Agua dulce	PEC	0,2µg/L	0,08
ERC6a	---	Agua de mar	PEC	0,03µg/L	0,12
ERC6a	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0018µg/kg	0,0009
ERC6a	---	Sedimento marino	PEC	0,0026µg/kg	0,0013
ERC6a	---	Suelo	PEC	0,92µg/kg	---
ERC6a	---	Aire	PEC	0,0032µg/m ³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m ³	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m ³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m ³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	14µg/m ³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	23µg/m ³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m ³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	2,8µg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 3: Formulación y (re)embalaje de sustancias y mezclas

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU 10: Formulación [mezcla] de preparados y/ o reenvasado (sin incluir aleaciones)
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) 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)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	300000 ton(s)/año
	Cantidad anual utilizada por región	3 Millón de toneladas / año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

ACIDO SULFURICO 38-40%

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.			
	Forma física (en el momento del uso)	líquido			
	Presión de vapor	0,06 hPa			
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.				
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año			
	Duración de la exposición por día	480 min			
	Se espera un contacto intermitente				
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día			
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²			
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia-><- la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.				
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC8a, PROC8b)				
	En exterior, cerca de edificios(PROC3)				
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC5, PROC9)				
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC3)				
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.				
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible				
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC5)				
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b)				
	Segregación completa(PROC1)				
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia				
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente				
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos				
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)				

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC2: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC2	---	Agua dulce	PEC	0,0443µg/L	0,01772
ERC2	---	Agua de mar	PEC	0,0064µg/L	0,02568

ACIDO SULFURICO 38-40%

ERC2	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0038µg/kg	0,00192
ERC2	---	Sedimento marino	PEC	0,0005µg/kg	0,00028
ERC2	---	Suelo	PEC	0,2µg/kg	---
ERC2	---	Aire	PEC	0,0007µg/m ³	---

Trabajadores

PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0009ng/m ³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m ³	---
PROC5	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,016mg/m ³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,023mg/m ³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0004µg/m ³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0028mg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 4: Uso en laboratorios

Grupos de usuarios principales	SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Categoría de productos químicos	PC21: Productos químicos de laboratorio
Categorías de proceso	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8a, ERC8b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	5000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC15

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia-<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural	

ACIDO SULFURICO 38-40%

trabajadores	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC8a, ERC8b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC8a	---	Agua dulce	PEC	0,138µg/L	0,05520
ERC8a	---	Agua de mar	PEC	0,0074µg/L	0,02956
ERC8a	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,011µg/kg	0,00580
ERC8a	---	Sedimento marino	PEC	0,639ng/kg	0,00032
ERC8a	---	Suelo	PEC	0,134µg/kg	---
ERC8a	---	Aire	PEC	0,48ng/m ³	---
ERC8b	---	Agua dulce	PEC	2,12ng/L	0,00085
ERC8b	---	Agua de mar	PEC	0,0666ng/L	0,00026
ERC8b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,183ng/kg	0,00009
ERC8b	---	Sedimento marino	PEC	0,0058ng/kg	0,00000
ERC8b	---	Tierra	PEC	0,134ng/kg	---
ERC8b	---	Aire	PEC	0,0048ng/m ³	---

Trabajadores

PROC15: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC15	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,023µg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 5: Uso para la extracción y procesamiento de minerales, menas

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU2a: Industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto) SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del ph, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC40: Disolventes de extracción
Categorías de proceso	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
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	438 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Recuperación de metales, incineración o vertedero

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la	480 min

ACIDO SULFURICO 38-40%

	exposición por día	
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>, <) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC2)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(PROC2, PROC4)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC2)	
	Segregación completa(PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC4, ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC4	---	Agua dulce	PEC	0,025µg/L	0,01000
ERC4	---	Agua de mar	PEC	0,0036µg/L	0,01424
ERC4	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0021µg/kg	0,00106
ERC4	---	Sedimento marino	PEC	0,0003µg/kg	0,00015
ERC4	---	Suelo	PEC	0,112µg/kg	---
ERC4	---	Aire	PEC	0,0004µg/m ³	---
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,026ng/L	0,00001
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0037ng/L	0,00001
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0000µg/kg	0,00000
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0000µg/kg	0,00000
ERC6b	---	Suelo	PEC	0,0001µg/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0000µg/m ³	---

ACIDO SULFURICO 38-40%**Trabajadores**

PROC2, PROC3, PROC4: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m ³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m ³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,014mg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 6: Uso como coadyuvante de elaboración

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU4: Industrias de la alimentación SU5: Industria textil, del cuero y de la peletería SU6b: Fabricación de pasta papelera, papel y artículos de papel SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo) SU9: Fabricación de productos químicos finos SU11: Fabricación de productos de caucho SU23: Valorización
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del ph, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
Categorías de proceso	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) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	100000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total

ACIDO SULFURICO 38-40%

Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa

Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.
--------------------	---

Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	

Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>,<) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	

Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios (PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios (PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural (PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C) (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores (excepto PROC8a, PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV). (PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa (PROC1, PROC2)	

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	

Condiciones y medidas	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos,
-----------------------	---

ACIDO SULFURICO 38-40%

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

casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,0059µg/L	0,00236
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0009µg/L	0,00344
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0005µg/kg	0,00026
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,074ng/kg	0,00004
ERC6b	---	Suelo	PEC	0,027µg/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0000µg/m ³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m ³	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m ³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m ³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,014mg/m ³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,023mg/m ³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m ³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0028mg/m ³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,016mg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos,

ACIDO SULFURICO 38-40%

por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 7: Uso en procesos electrolíticos

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones SU15: Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos SU17: Fabricación de maquinaria, equipos, vehículos, otros equipos de transporte, etc. de uso general
Categoría de productos químicos	PC14: Productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrólisis PC20: Productos como reguladores del ph, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada 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) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC5, ERC6b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 95-98%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	2306 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Recuperación de metales, incineración o vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 95-98%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año

ACIDO SULFURICO 38-40%

	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m ³ /día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>,<) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	
	Protección respiratoria (Eficiencia: 90 %)(PROC13)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC5, ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC5	---	Agua dulce	PEC	0,0681µg/L	0,02724
ERC5	---	Agua de mar	PEC	0,0099µg/L	0,03948
ERC5	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0059µg/kg	0,00294
ERC5	---	Sedimento marino	PEC	0,0008µg/kg	0,00043
ERC5	---	Suelo	PEC	0,309µg/kg	---
ERC5	---	Aire	PEC	0,0011µg/m ³	---
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,136ng/L	0,00005
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0197ng/L	0,00008
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0118ng/kg	0,00001
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0017ng/kg	0,00000

ACIDO SULFURICO 38-40%

ERC6b	---	Suelo	PEC	0,618ng/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0022ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m3	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m ³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0028mg/m ³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,47mg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 8: Uso en el proceso de tratamiento de superficies, purificación y grabado

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU2a: Industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto) SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones SU15: Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos SU16: Fabricación de equipos informáticos, material electrónico y óptico y equipos eléctricos
Categoría de productos químicos	PC14: Productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrólisis PC15: Productos de tratamiento de superficies no metálicas
Categorías de proceso	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) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	10000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el	líquido

ACIDO SULFURICO 38-40%

	momento del uso)	
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados y a la naturaleza cerrada del proceso de producción.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>,<) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a, PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,591ng/L	0,00024
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0856ng/L	0,00034
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,051ng/kg	0,00003

ACIDO SULFURICO 38-40%

ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0074ng/kg	0,00000
ERC6b	---	Suelo	PEC	2,68ng/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0096ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0920ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,42µg/m ³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,014mg/m ³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,023mg/m ³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m ³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0028mg/m ³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,016mg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 9: Uso en el reciclado de ácido sulfúrico contenido en baterías

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²

ACIDO SULFURICO 38-40%

	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia-<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC1: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC1	---	Agua dulce	PEC	0,0074µg/L	0,00295
ERC1	---	Agua de mar	PEC	0,0011µg/L	0,00428
ERC1	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0638ng/kg	0,00032
ERC1	---	Sedimento marino	PEC	0,0093ng/kg	0,00005
ERC1	---	Suelo	PEC	0,0335µg/kg	---
ERC1	---	Aire	PEC	0,0001µg/m ³	---

Trabajadores

PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0012mg/m ³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,004mg/m ³	---
PROC5	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,013mg/m ³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - por	0,006mg/m ³	---

ACIDO SULFURICO 38-40%inhalación, largo plazo -
sistémico

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 10: Uso en el mantenimiento de las baterías que contienen ácido sulfúrico

Grupos de usuarios principales	SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Categorías de proceso	PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC9b: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en sistemas cerrados

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8b, ERC9b

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC19

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	2,14 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>, <) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido	

ACIDO SULFURICO 38-40%

trabajadores	posible
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC8b, ERC9b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC8b	---	Agua dulce	PEC	0,001µg/L	0,00424
ERC8b	---	Agua de mar	PEC	0,333ng/L	0,00133
ERC8b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,914ng/kg	0,00046
ERC8b	---	Sedimento marino	PEC	0,0288ng/kg	0,00001
ERC8b	---	Suelo	PEC	0,671ng/kg	---
ERC8b	---	Aire	PEC	0,002ng/m3	---
ERC9b	---	Agua dulce	PEC	0,003µg/L	0,01340
ERC9b	---	Agua de mar	PEC	1,85ng/L	0,00740
ERC9b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	2,89ng/kg	0,00140
ERC9b	---	Sedimento marino	PEC	0,16ng/kg	0,00008
ERC9b	---	Suelo	PEC	0,003µg/kg	---
ERC9b	---	Aire	PEC	0,12ng/m3	---

Trabajadores

Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
---	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,002mg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 11: Uso en producción de baterías que contienen ácido sulfúrico

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	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 PROC9: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, ERC5

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>,<) la	

ACIDO SULFURICO 38-40%

	exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC2, ERC5: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC2	---	Agua dulce	PEC	0,0369µg/L	0,01476
ERC2	---	Agua de mar	PEC	0,0054µg/L	0,02144
ERC2	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0032µg/kg	0,00160
ERC2	---	Sedimento marino	PEC	0,0005µg/kg	0,00023
ERC2	---	Suelo	PEC	0,166µg/kg	---
ERC2	---	Aire	PEC	0,0006µg/m ³	---
ERC5	---	Agua dulce	PEC	0,0788µg/L	0,03152
ERC5	---	Agua de mar	PEC	0,0107µg/L	0,04280
ERC5	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0064µg/kg	0,00319
ERC5	---	Sedimento marino	PEC	0,0009µg/kg	0,00046
ERC5	---	Suelo	PEC	0,335µg/kg	---
ERC5	---	Aire	PEC	0,0012µg/m ³	---

Trabajadores

PROC2, PROC3, PROC4, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	1,4µg/m ³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,014mg/m ³	---

ACIDO SULFURICO 38-40%

PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0012mg/m ³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0012mg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos

ACIDO SULFURICO 38-40%

1. Título breve del escenario de exposición 12: Uso en tratamiento de gases

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo)
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del ph, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC7: Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC7

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por emplazamiento	30000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones técnicas y medidas al nivel de procesos (fuente) para impedir la liberación Condiciones técnicas del emplazamiento y medidas para reducir o limitar emisiones y derrames y liberaciones en el suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Las soluciones ácidas se neutralizan a pH casi neutro antes de la descarga
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

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

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido

ACIDO SULFURICO 38-40%

	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m ³ /día
	Superficie de piel expuesta	480 cm ²
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia (>, <) la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área controlada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	Utilizar un sistema de recuperación de vapores	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC8b)	
	Segregación completa (PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC7: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC7	---	Agua dulce	PEC	0,0886µg/L	0,03544
ERC7	---	Agua de mar	PEC	0,0128µg/L	0,05120
ERC7	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0076µg/kg	0,00383
ERC7	---	Sedimento marino	PEC	0,0011µg/kg	0,00056
ERC7	---	Suelo	PEC	0,0029mg/kg	---
ERC7	---	Aire	PEC	0,0014µg/m ³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC8b: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

ACIDO SULFURICO 38-40%

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0094ng/m ³	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,092ng/m ³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - por inhalación, largo plazo - sistémico	0,0048µg/m ³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

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

Las directrices se basan en condiciones operativas que podrían no ser aplicables a todos los emplazamientos, por tanto podría ser necesario un escalado para definir medidas de gestión del riesgo adecuadas para emplazamientos específicos.

Cuando se hayan adoptado otras medidas de gestión de riesgo/condiciones operativas, el usuario debe asegurar al menos un nivel equivalente de control de los riesgos