



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º Code 01

Página 1 / 20

Título: **ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO****SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA****1.1 Identificador del producto**

Nombre comercial	Code 01 Ácido sulfúrico 30-42 % (Ácido sulfúrico, electrólito para baterías) El proveedor debe indicar en la etiqueta la concentración de la solución expresada en porcentaje. La concentración expresada en porcentaje, se entiende siempre peso/peso, a menos que se tenga otra indicación
Nombre químico	<b>ÁCIDO SULFÚRICO</b>
Número EC	231-639-5
Número CAS	7664-93-9
Número índice	016-020-00-8
Número de registro REACH	01-2119458838-20-0185

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

(véase el escenario de exposición correspondiente, anexo de la presente SDS)

Uso profesional  
Uso de ácido sulfúrico en el mantenimiento de baterías que contienen ácido sulfúrico  
Uso de baterías que contienen ácido sulfúrico

**Usos desaconsejados**

Cualquier uso que conlleve la formación de aerosol, liberación de vapor o el riesgo de salpicaduras para los ojos o la piel a los que se exponen los trabajadores sin protecciones para las vías respiratorias, los ojos o la piel

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

Productor FIAMM Energy Technology S.p.A.  
Viale Europa, 75 I - 36075 Montebelluna Maggiore (Vicenza)  
Teléfono +390444709311; Fax +390444699237

correo electrónico del responsable sdp@fiamm.com  
SDS

**1.4 Teléfono de emergencia**

Emergency CONTACT (24-Hour-Number): GBK GmbH +49 (0)6132-84463

Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) Teléfono: + 34 91 562 04 20.  
Información en español (24h/365 días).

**SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS****2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Con arreglo al reglamento CE 1272/2008 (CLP)

Clasificación e indicaciones de peligro	Corrosivo para la piel (cat. 1A) H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
---	--	---

**Otros datos**

Consejos para el ser humano y el medio ambiente. El ácido sulfúrico tiene un efecto corrosivo sobre los tejidos humanos, con la posibilidad de dañar las vías respiratorias, los ojos, la piel y el intestino. Podrían tenerse efectos medioambientales a escala local a causa del pH.

**2.2 Elementos de la etiqueta**

Etiquetado con arreglo al Reglamento 1272/2008 (CLP)

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
First Issue Date

Índice de revisión: 2  
Revision Index

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
Last Revision Date

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
Unauthorized reproduction is prohibited.

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

Símbolos de peligro



Indicación de peligro

Peligro

Indicaciones de peligro

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

Consejos de prudencia

P260 No respirar el humo, la niebla y los vapores.  
 P280 Llevar guantes, prendas, gafas y máscara de protección.  
 P301+P330+P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito  
 P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.  
 P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].  
 P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.  
 P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico  
 P405 Guardar bajo llave  
 P501 Eliminar el contenido y el recipiente en empresas autorizadas al reciclaje o a la eliminación de residuos

NÚMERO INDEX - 016-020-00-8

## 2.3 Otros peligros

Criterios PBT/mPmB:

La mezcla no se considera persistente, bioacumulable, ni tóxica (PBT)

Otros peligros

No se conocen

**SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

## 3.2 Mezclas

Con arreglo al reglamento REACH, el producto es un monocomponente y no está incluido en la lista de las sustancias candidatas SVHC

Nombre químico	Nombre IUPAC	CAS N.º	EC N.º	Index N.º	REACH N.º	Pureza	Clasificación
Ácido sulfúrico	sulfuric acid	7664-93-9	231-639-5	- 016-020-00-8	01-2119458838-20-0185	>15% <100%	Skin Corr.1A, H314

Para la mezcla Ácido sulfúrico, se indican a continuación los límites de concentración específicos (derivados del Anexo VI del Reg. (CE) 1272/2008 CLP) porque son elementos fundamentales con respecto a la clasificación de la mezcla:

 Eye Irrit. 2; H319:  $5\% \leq C < 15\%$ 

 Skin Corr. 1A; H314:  $C \geq 15\%$ 

 Skin Irrit. 2; H315:  $5\% \leq C < 15\%$ 

Nota de clasificación (Anexo VI del Reg. (CE) 1272/2008 CLP): Nota B

 Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**
*First Issue Date*

Índice de revisión: 2

*Revision Index*

 Fecha de la última revisión: **30/09/2020**
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

Título: **ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

Consejos generales	En caso de exposición o en presencia de malestar, llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. Mostrar esta ficha de seguridad al médico. En caso de contacto con la PIEL(o el pelo): Quitarse inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclarar la piel con agua/ducha. Alejarse del área de peligro. En caso de INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
Contacto con los ojos	Lavar inmediatamente los ojos con abundante agua corriente durante al menos 15 minutos, elevando ocasionalmente los párpados superiores e inferiores. Quitar las lentes de contacto, si resulta fácil. Si la irritación aumenta, consultar a un médico.
Contacto con la piel	Tratar la zona afectada de la piel con abundante agua durante al menos 10 minutos y quitar los indumentos y el calzado contaminados. Si la irritación aumenta, consultar a un médico.
Ingestión	Consultar a un médico si la persona afectada siente malestar. Lavar la boca con mucha agua y tomar mucha agua. No provocar el vómito. No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Consultar a un médico si los síntomas persisten.
Inhalación	Llevar inmediatamente a la persona afectada al aire libre en caso de presencia de efectos adversos (ej. mareos, somnolencia o irritación de las vías respiratorias). Si no respira, realizar la respiración artificial o si la respiración es dificultosa, administrar oxígeno y consultar a un médico. No usar la respiración boca a boca.

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

Síntomas	La mezcla es gravemente corrosiva para los ojos, las mucosas y las partes de piel expuestas
Riesgos	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente  
 Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclarar la piel con agua/ducha. Alejarse del área de peligro.

## SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios de extinción

Adecuados	Cualquier medio de extinción, adecuado a las circunstancias (por ejemplo, en caso de incendio con fuga de producto, no usar agua, sino dióxido de carbono o agente seco)
No adecuados	No hay restricciones conocidas

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

El producto no es inflamable y no soporta la combustión. Alejarse de los recipientes y enfriarlos con agua desde una posición protegida. El producto reacciona con la mayor parte de los metales produciendo gas hidrógeno explosivo y óxido de azufre. El ácido sulfúrico se disocia rápidamente en agua componiéndose en protones hidratados e iones de azufre.

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

En caso de vertidos o descargas incontroladas en cursos de agua, se debe informar de inmediato a las autoridades locales encargadas (por ejemplo, Agencia de Medio Ambiente, AUSL, etc.). Recoger (secar) con materiales inertes y no combustibles, después enjuagar la zona con agua. La mezcla recogida se debe conservar en recipientes herméticos y se debe entregar para la eliminación según las normativas locales. Equipos de protección para el personal contra incendios: máscara faciales antigas con filtro universal o autorrespiradores.

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
*First Issue Date*

Índice de revisión: 2  
*Revision Index*

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

Título: **ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO****SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL****6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

No realizar ninguna intervención si esto conlleva cualquier riesgo personal o sin el adiestramiento apropiado. Alejar al personal no necesario y no protegido. No hacer tocar o caminar sobre el material vertido. Evitar respirar vapores o nieblas. En ambientes cerrados suministrar la ventilación adecuada. Usar equipos de protección adecuados (véase el apartado 8). Evitar la formación de aerosol y la dispersión debida al viento. Asegurar una adecuada ventilación. No dejar que entre en contacto con la piel, los ojos y los indumentos.

**6.2 Precauciones relativas al medio ambiente**

Evitar que el material alcance aguas de superficie o sistemas de alcantarillado. No descargar directamente en una fuente de agua. En caso de salida accidental o de dispersión en el alcantarillado o en los cursos de agua, contactar a las autoridades locales.

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

Para la recuperación o la eliminación, aspirar o limpiar y poner en recipientes etiquetados idóneos. Limpiar el área afectada con una gran cantidad de agua. Evitar la dispersión en el viento. Pueden volar pequeñas cantidades de producto residuo. Si se quiere neutralizar la mezcla, utilizar con cuidado carbonato de sodio, bicarbonato de sodio, hidróxido de sodio.

**6.4 Referencia a otras secciones**

Véase la sección 8 (equipos de protección individual) y la sección 13 (eliminación de los residuos).

**SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO****7.1 Precauciones para una manipulación segura**

**Medidas/precauciones técnicas** No dejar que entre en contacto con la piel, los ojos y los indumentos. Evitar la formación de nieblas y la dispersión debida al viento. Evitar la contaminación de cualquier fuente y los materiales incompatibles. Limpiar con cuidado el equipo usado antes de realizar mantenimientos o reparaciones.

**Higiene general** No tocarse los ojos con las manos durante el uso. No comer, beber, ni fumar en las zonas de trabajo. Quitar los indumentos contaminados y los equipos de protección antes de entrar en áreas destinadas a la alimentación. Quitar con cuidado los indumentos potencialmente contaminados y lavarlos antes de volverlos a usar. Lavar las manos, los brazos y la cara después de haber tocado productos químicos, antes de comer, fumar y usar el baño y al final del período de trabajo.

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

**Medidas técnicas / Modalidad de almacenamiento** Conservar en el recipiente original. Mantener el recipiente herméticamente cerrado en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Mantener el producto lejos del calor (<40°C), de la luz solar directa, lejos de los materiales incompatibles (álcalis y oxidantes)  
Materiales adecuados para el embalaje: recipientes plásticos

**Mayor información** El producto es estable pero puede ser corrosivo para los metales  
No congelar  
Si se usan recipientes metálicos, asegurarse de que estén protegidos en el interior contra la corrosión

**Productos incompatibles** Álcalis y oxidantes

**7.3 Usos específicos finales**

Se recomienda referirse a los usos identificados y a los escenarios de exposición

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
*First Issue Date*

Índice de revisión: 2  
*Revision Index*

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**
**SECCIÓN 8: control de exposición/protección individual**
**8.1 Parámetros de control**

Valores límite de exposición profesional reglamentados:

*ACGIH 2017*

 TLV - TWA = 0,2 mg/m<sup>3</sup> - Fracción torácica.

Ácido sulfúrico: mezcla clasificada A2 por ACGIH, sospechoso de ser carcinógeno para el ser humano, la clasificación A2 se refiere al ácido sulfúrico contenido en nieblas de ácidos inorgánicos fuertes

*Directiva 2009/161*

OEL - EU

 TLV - LT: Ácido sulfúrico (nebulización) = 0,05 mg/m<sup>3</sup>
*VLEP (Decreto Legislativo 81/08 Anexo XXXVIII)*

VLEP - ITA

 TLV - LT: Ácido sulfúrico (nebulización) = 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Valores límite de exposición para trabajadores y consumidores (después de la evaluación de la seguridad química realizada)

Modelo de exposición	Niveles sin efectos derivados (DNEL)	
	Aguda (15 minutos)	Largo plazo (8 horas)
Inhalación	0,1 mg/m <sup>3</sup>	0,05 mg/m <sup>3</sup>
Concentración previsible sin efectos (PNEC) en agua		
Agua marina	0,00025 mg/l	
Agua dulce	0,0025 mg/l	
Sedimentos	2*10 <sup>-3</sup> mg/kg wwt	
Sedimentos agua marina	2*10 <sup>-3</sup> mg/kg wwt	
instalación de tratamiento de aguas residuales	8,8 mg/l	

**8.2 Controles de la exposición**

Controles técnicos apropiados

Usar una ventilación eficaz y adecuada. Además, es aconsejable disponer de un sistema de lavado de los ojos y una ducha de seguridad cerca de las instalaciones de almacenamiento o uso del material. Los escenarios de exposición (anexos) prevén un uso de 360 días al año.

Medidas de protección individuales, tipos de equipos de protección individual

Protección respiratoria	Preparar puntos de aspiración (con expulsión del aire) donde se realiza la transferencia de material y en los otros puntos abiertos. Descargar en el exterior en una cabina ventilada con flujo de aire laminar. Automatizar actividades siempre que sea posible. Usar máscara para vapores de ácido (ejemplo DIN 3181 ABEK)
Protección de las manos	Guantes de protección antiácido (ej.: plástico, goma) marcados EN374 de clase L.
Protección de los ojos	Usar gafas de protección contra la penetración accidental de líquidos. Gafas de seguridad

 Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**
*First Issue Date*

Índice de revisión: 2

*Revision Index*

 Fecha de la última revisión: **30/09/2020**
*Last Revision Date*

 Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º Code 01

Página 6 / 20

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

Protección de la piel y del cuerpo Mono de protección del cuerpo. Elegir el tipo más adecuado en función de la cantidad y de la concentración de la mezcla en el puesto de trabajo

Otras medidas de control Manipular respetando una buena higiene industrial y de seguridad. No comer ni beber durante el trabajo. No fumar durante el trabajo. Lavarse las manos antes de las pausas y al final de la jornada de trabajo.  
Preparar acciones de primeros auxilios adecuadas antes de comenzar a trabajar con este producto

Control de exposición medioambiental

No descargar en aguas libres o en sistemas de alcantarillado sanitarios.

Aire: eliminar gas, humos y / o polvo con agua.

Suelo: evitar la penetración en el subsuelo.

Agua: no dejar penetrar el producto en los desagües.

**SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto	Líquido (incolore si no hay impurezas - hasta el marrón oscuro)
Olor	ausente
pH (20 °C)	<0,3
Punto de fusión	Variable en función de la concentración (de -37 °C al 65% a +11 °C al 100%)
Punto de ebullición	Variable en función de la concentración (de 106 °C al 25% a 315 °C al 98%)
Punto de inflamabilidad	No relevante, ya que la mezcla es un líquido inorgánico
Inflamabilidad	No inflamable (en función de la estructura molecular)
Presión de vapor	Variable en función de la concentración (da 214 Pa al 65% a 6 Pa al 90% - a 20 °C)
Densidad relativa	>1835 kg/m <sup>3</sup> (20 °C) (conc. al 100%)
Solubilidad en agua	Completamente mezclable a 20 °C
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua:	Poco relevante, ya que la mezcla es inorgánica
Temperatura de autoignición	No presenta autoignición
Viscosidad dinámica	alrededor de 22,5 mPa.s a alrededor de 20 °C (conc. 95%)
Constante de disociación	alrededor de 1,9 pKa
Propiedades explosivas	No explosivo
Propiedades oxidantes	No oxidante

9.2 Otros datos

No hay nada que señalar

**SECCIÓN 10: estabilidad y reactividad**

10.1 Reactividad

Estable en las condiciones recomendadas para almacenamiento y manipulación

10.2 Estabilidad química

Estable en las condiciones recomendadas para almacenamiento y manipulación, reacciona con fuertes agentes oxidantes y con mezclas alcalinas (básicas)

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**

First Issue Date

Índice de revisión: 2

Revision Index

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**

Last Revision Date

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
Unauthorized reproduction is prohibited.

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**
**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**

El producto reacciona con los metales con desarrollo de hidrógeno altamente inflamable. El ácido reacciona de manera violenta con álcalis con desarrollo de calor, y lo mismo vale si se añade agua.

**10.4 Condiciones que deben evitarse**

Cualquier uso que conlleve la formación de aerosol o la liberación de vapor superior a 0,05 mg/m<sup>3</sup> donde están expuestos los trabajadores, sin usar protección respiratoria adecuada. Cualquier uso con riesgo de salpicadura para los ojos / la piel donde están expuestos los trabajadores, sin las protecciones adecuadas para los ojos / piel.

**10.5 Materiales incompatibles**

Metales, combustibles, álcalis, cloratos, ácido clorhídrico

**10.6 Productos de descomposición peligrosos**

Óxidos de azufre / hidrógeno

**SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**
**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

El ácido sulfúrico es un ácido fuerte, altamente corrosivo. La mezcla provoca solo efectos locales y no sistémicos. El ácido sulfúrico se disocia con rapidez casi completamente en contacto con el agua, liberando el ion azufre y el ion hidrógeno que se combina con el agua formando un hidrón. Los dos iones (azufre e hidrón) están presentes normalmente en el cuerpo humano.

Toxicidad aguda oral LD<sub>50</sub> rata oral 2140 mg/kg pc (OECD dato calculado)

Toxicidad aguda cutánea Dato no disponible

Toxicidad aguda inhalatoria El ácido sulfúrico provoca grave irritación en los ojos, en las membranas de las mucosas y en las partes expuestas de la piel.

Datos de la mezcla en aerosol:

LC<sub>50</sub>: (rata) 375 mg/m<sup>3</sup>

LC<sub>50</sub> (ratón – 4 horas de exposición): 0,85 mg/L aire

LC<sub>50</sub> (ratón – 8 horas de exposición): 0,60 mg/L aire

LC<sub>50</sub> (conejo – 7 horas de exposición): 1,61 mg/L aire

Datos de la mezcla vapor:

LC<sub>50</sub>: (rata – 2 horas de exposición): 0, 51 mg/L aire

LC<sub>50</sub> (ratón – 2 horas de exposición): 0, 32 mg/L aire

Irritación cutánea Corrosivo

Irritación ocular Riesgo de serios daños en los ojos (no reversibles)

Irritación de las vías respiratorias Puede causar irritación de las vías respiratorias

Sensibilización cutánea No sensibilizante

Sensibilización respiratoria No sensibilizante

Toxicidad con dosis repetida Oral: No se tienen datos disponibles

Cutánea: No se tienen datos disponibles

Inhalatoria: Sub-crónica - el NOAEC es de 150 ppm para ratas/ratones, 30-90 días, 12-23,5 horas/día;

Crónica – el NOEC es 10 mg/m<sup>3</sup> para ratas/ratones, 6 meses, 6 horas/día, 5 días/semana.

Carcinogenicidad Datos insuficientes para una clasificación.

Ratas tratadas con ácido sulfúrico han demostrado leves signos de carcinogenicidad, probablemente asociados a la irritación crónica de las vías respiratorias

Mutagenicidad Negativa

Toxicidad reproductiva No se tienen datos disponibles, se ha decidido no realizar mayores profundizaciones, debido a las propiedades típicas del ácido sulfúrico

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**

*First Issue Date*

Índice de revisión: 2

*Revision Index*

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**

*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**
**SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA**
**12.1 Toxicidad**

Está comprobado que la toxicidad del ácido sulfúrico se manifiesta si se tiene una cantidad de ácido suficiente para producir un pH muy bajo (esto es pH 3-5). Como la evaluación de la exposición medioambiental muestra insignificantes variaciones de los niveles de pH acuáticos en función de la fórmula del producto y de su uso previsto, se considera que no existe ningún riesgo a largo plazo para los organismos acuáticos y, por tanto, no se requieren datos sobre los efectos crónicos en los peces.

 Pez (corto plazo) 96-horas LC<sub>50</sub>: 16-28 mg/l (pH 3,25-3,5)

Pez (largo plazo) EC10/LC10 o NOEC: 0,025 mg/L

 Daphnia magna (corto plazo) 48-horas EC<sub>50</sub>: >100 mg/l (OECD 202)

Daphnia magna (largo plazo) EC10/LC10 o NOEC: 0,15 mg/L

 Algas 72-horas ErC<sub>50</sub>: > 100 mg/l

Factor M 10

Inhibición de la actividad microbiana Dato no disponible, ya que no se espera ninguna forma de exposición del terreno

**12.2 Persistencia y degradabilidad**

Biodegradabilidad Prueba no realizable, ya que la mezcla es inorgánica, y no se espera que su uso normal pueda conllevar una significativa liberación de la mezcla en el mar.

Hidrólisis No es posible realizar pruebas de hidrólisis, se disocia completamente en iones

**12.3 Potencial de bioacumulación**

Coeficiente de reparto: n-octanol/agua No es significativo, ya que la mezcla es inorgánica.

Factor de bioconcentración (BCF) Muy bajo potencial de bioacumulación, dadas las propiedades de la mezcla

**12.4 Movilidad en el suelo**

 Coeficiente de absorción Relativamente a la movilidad terrestre no debería ser relevante. Si entra en contacto con el suelo, la absorción por parte de partículas de terreno es irrelevante. En función de la capacidad amortiguadora del suelo, los iones H<sup>+</sup> serán neutralizados en agua de los poros del terreno por la mezcla orgánica o inorgánica o el pH puede disminuir.

**12.5 Resultados de la evaluación PBT y mPmB**

La mezcla no satisface todos los criterios para ser clasificada como PBT o mPmB

Evaluación sobre la Persistencia. La mezcla se puede considerar como no biodegradable para el ambiente acuático y terrestre. Los resultados de las pruebas indican que la mezcla es persistente (semivida en agua marina >60 días, en el suelo >120 días). Por tanto, se satisfacen los criterios para la clasificación P.

Evaluación sobre la Bioacumulación. La mezcla se considera catiónica a niveles de pH medioambiental, el log Kow ha sido calculado sobre un valor de -1. Siguiendo la Guía del anexo VIII, este valor no conlleva ningún potencial de bioacumulación.

**12.6. Otros efectos adversos**

Para el ambiente acuático los efectos del ácido sulfúrico están claramente relacionados con el efecto del pH, como ácido se disocia completamente en iones. Por tanto, la misma mezcla no alcanzará el medio ambiente sedimento/terrestre.

 Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
*First Issue Date*

 Índice de revisión: 2  
*Revision Index*

 Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º Code 01

Página 9 / 20

Título: **ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

## SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

**Desechos de residuos** En conformidad con los reglamentos locales y nacionales que se derivan de disposiciones comunitarias, eliminar en vertedero o incinerar. Código CER: 06 01 01, residuo peligroso; para pequeñas cantidades se puede usar un agente neutralizante (véase la sección 6). De igual manera, se debe evaluar, en función de las situaciones productivas, el código exacto que hay que atribuir.

**Residuos de producto** Evaluar la posibilidad de una reutilización de la mezcla. No descargar en el alcantarillado. No contaminar estanques, cursos de agua o canales con la mezcla o los recipientes usados. Todos los residuos contaminados se deben transformar en una instalación para el tratamiento de aguas residuales industriales o urbanas, que incluya los dos tratamientos, primarios y secundarios. El sitio debe tener un plan de emisiones para asegurar que se tienen garantías adecuadas para minimizar el impacto de liberaciones ocasionales.

**Recipientes** Los recipientes se deben limpiar de forma adecuada antes de utilizarlos o eliminarlos como desecho según las normas regionales o nacionales que se derivan de las disposiciones comunitarias. Se recomienda no eliminar la etiqueta hasta que no se limpie bien el recipiente.

## SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El transporte debe realizarse con vehículos equipados y/o autorizados para el transporte de mercancías peligrosas, según las disposiciones de la edición vigente del Acuerdo A.D.R. y las disposiciones nacionales aplicables. El transporte debe realizarse en los embalajes originales y, de cualquier forma, en embalajes compuestos por materiales resistentes al contenido y no susceptibles de generar con este, reacciones peligrosas. Los encargados de la carga y la descarga de la mercancía peligrosa deben haber recibido una formación apropiada sobre los riesgos derivados del preparado y sobre los procedimientos que deben adoptarse en caso de que se produzcan situaciones de emergencia.

### 14.1. Número ONU

ADR/ADN/RID: 2796  
IMDG: 2796  
IATA: 2796

### 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

ADR/ADN/RID: ELECTRÓLITO ÁCIDO PARA ACUMULADORES  
IMDG: BATTERY FLUID, ACID  
IATA: BATTERY FLUID, ACID

### 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR/ADN/RID: 8  
IMDG: 8  
IATA: 8

### 14.4. Grupo de embalaje

ADR/ADN/RID: II  
IMDG: II  
IATA: II

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
*First Issue Date*

Índice de revisión: 2  
*Revision Index*

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

14.5. Peligros para el medio ambiente

ADR/ADN/RID: NO  
 IMDG: NO  
 Marine Pollutant: NO  
 IATA: NO

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

ADR/ADN/RID

Código de clasificación: C1  
 Categoría de transporte: 2  
 N. Kemler: 80  
 Etiquetas: 8  
 Disposiciones especiales: -  
 Cantidad limitada: 1 L  
 Cantidad exenta: E2  
 Código de túneles: E



IMDG

Etiquetas: 8  
 Disposiciones especiales: -  
 Cantidad limitada: 1 L  
 Cantidad exenta: E2  
 EmS: F-A, S-B



IATA

Etiquetas: 8  
 (Corrosivas)



Cantidad exenta:	E2				
Instrucción es de embalaje:	Carga:	855	Pasajeros:	851	Cantidad limitada: Y840
Cantidad máxima:		30 L		1 L	0.5 L
Instrucciones particulares:		-			

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

Si se pretende realizar el transporte del producto a granel, hay que atenerse al anexo II del Convenio MARPOL 73/78 y al código IBC, de ser aplicables.

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
*First Issue Date*

Índice de revisión: 2  
*Revision Index*

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

- 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
- Indicaciones relativas a la limitación de las actividades de trabajo: Seguir las normas del Decreto Legislativo 81/2008 y las sucesivas modificaciones e integraciones
  - Decreto relativo a las intervenciones en caso de avería: Seguir las normas del Decreto Legislativo 81/2008 y las sucesivas modificaciones e integraciones
  - Clase de peligrosidad para las aguas: Seguir las normas del Decreto Legislativo 152/2006 y las sucesivas modificaciones e integraciones
  - Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH);
  - Anexo XVII Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) - punto 3
  - Anexo XIV Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) - Ninguna mezcla incluida
  - Sustancias incluidas en la Candidate List (art. 59 del Reg. (CE) 1907/2006 - REACH): ninguna sustancia incluida.
  - Directiva Seveso - Ninguna sustancia involucrada.

15.2 Evaluación de la seguridad química De acuerdo con el Art. 14 del Reg. CE 1907/2006, se ha elaborado una evaluación de la seguridad química de la mezcla

**SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN**

La información anterior se suministra con la mejor de las intenciones, sobre la base de conocimientos existentes y no constituyen garantía de seguridad en todas las condiciones. Es responsabilidad del usuario respetar todas las leyes y las normativas aplicables para el almacenamiento, el uso, el mantenimiento y la eliminación del producto. En caso de preguntas, es necesario consultar al proveedor. De cualquier manera, estas no representan garantía para ninguna de las características del producto y no establecen ninguna relación jurídica contractual.

Cambios de revisión: cambio de estado de "sustancia" a "mezcla"

**Acrónimos y siglas**

CER - Catálogo Europeo de Residuos

DNEL - Nivel sin efecto derivado

ECETOC - (European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemical) Centro Europeo de Ecotoxicología y Toxicología de Productos Químicos

ECHA - (European Chemicals Agency) Agencia Europea de sustancias y Preparados Químicos

IUPAC - (International Union of Pure and Applied Chemistry) Unión Internacional de Química Pura y Aplicada

LEV - (local exhaust ventilation) Ventilación forzada local

NOAEL - (No observed adverse effect level) Dosis sin efecto adverso

NOEC - (No Observed Effect Concentration) Concentración sin efecto observado

Número EC - Número EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances) Inventario europeo de mezclas químicas

Número CAS: Chemical Abstracts Service

OECD - OCSE (Organisation for Economic Co-operation and Development) Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

PBT - (Persistent Bioaccumulating and Toxic) Mezcla persistente, bioacumulable y tóxica

pc/g peso corporal/día

PNEC - (Predicted No Effect Concentration) Concentración prevista sin efecto

REACH - (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals) Reglamento para el Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y mezclas químicas

SCOEL - (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) Comité Científico para los Límites de Exposición Profesional a Agentes Químicos

STEL (short term exposure limit) Límite de exposición a corto plazo

SVHC - (Substances of Very High Concern) Mezclas Extremadamente Preocupantes

TRA - (Targeted Risk Assessment) Evaluación del riesgo orientada

TLV - (Threshold Limit Value) Valor límite umbral

TWA - (Time-Weighted Average) Promedio ponderado en el tiempo

vPvB (mPmB) - (very Persistent very Bioaccumulating) Mezcla muy persistente y muy biocumulativa

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL:**

1. Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)

2. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)

3. Reglamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (L Atp. CLP)

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**

*First Issue Date*

Índice de revisión: 2

*Revision Index*

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**

*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

4. Reglamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo  
 5. Reglamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)  
 6. Reglamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)  
 7. Reglamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)  
 8. Reglamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)  
 9. Reglamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)  
 10. Reglamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)  
 11. Reglamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)  
 12. Reglamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)  
 13. Reglamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)  
 - The Merck Index. - 10th Edition  
 - Handling Chemical Safety  
 - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)  
 - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology  
 - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition  
 - Página Web IFA GESTIS  
 - Página Web Agencia ECHA  
 - Base de datos de modelos de SDS de mezclas químicas - Ministerio de la Salud e Instituto Superior de Sanidad
- Límites de concentración específicos (en caso de producción de mezclas que contienen la mezcla)  
 ≥15% Clasificación: Corrosivo para la piel 1A,  
 ≥5 <15% Clasificación: Irritante para la piel 2, Irritante para los ojos 2

**ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN (2) ANEXOS**

Escenario de exposición	Sector de Uso	Categorías de Proceso	Categorías de Producto	Categorías de liberación medioambiental ERC
Uso de ácido sulfúrico en el mantenimiento de baterías que contienen ácido sulfúrico	3	2,4,5,8a	0 - UCN Code E10100 (electrólitos)	1
Uso de baterías que contienen ácido sulfúrico	21	PROC 19	0 - UCN Code E10100 (electrólitos)	9b

 Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**
*First Issue Date*

Índice de revisión: 2

*Revision Index*

 Fecha de la última revisión: **30/09/2020**
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**
**1 Escenario de exposición (1 de 2)**
**Uso de ácido sulfúrico en el mantenimiento de baterías que contienen ácido sulfúrico**

Descriptores de uso relacionados con la fase del ciclo de vida	SU22 Usos profesionales: sector público (administración, instrucción, entretenimiento, servicios, artesanía) PC 0 UCN Code E10100 (electrolitos) PROC 19 ERC8b; ERC9b
Descripción del escenario medioambiental (1) y categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) correspondiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>Amplio uso dispersivo en interiores de mezclas reactivas en sistemas abiertos (ERC8b)</li> <li>Amplio uso dispersivo en exteriores de mezclas en sistemas cerrados (ERC9b)</li> </ol>
Lista de los nombres de los escenarios (2) del trabajador y correspondientes categorías de proceso (PROC)	1. Mezcla manual con contacto directo, solo con el uso de un equipo de protección individual (PPE) (PROC19)

**Sección 2**
**Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo**
**Sección 2.1**
**Control de la exposición para el trabajador**
**Características del producto**

Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 214 Pa (para la solución electrolítica diluida, considerando la solución con menor concentración)
Peso molecular	98,08
Concentración de la mezcla en el producto	Del 25% al 40%
Cantidades usadas	La exposición se considera irrelevante, gracias a sistemas especializados.
Duración y frecuencia	8 horas/día durante 220 días/año
Mayor información inherente a la duración, frecuencia y cantidad de uso	Pueden existir contactos esporádicos - Dado que las baterías son sistemas cerrados con tiempos de servicio esperados prolongados, la actividad de mantenimiento es muy baja. Las actividades se realizan raramente durante 8 horas/día, se ha asumido el caso peor.
Volumen respiratorio bajo las condiciones de uso	10 m <sup>3</sup> /día (valor estándar durante 8 horas de trabajo al día)
Superficie de contacto cutáneo con la mezcla en las condiciones de uso	480 cm <sup>2</sup> (valor estándar ECETOC). Se aclara que, debido a la naturaleza corrosiva del ácido sulfúrico, la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización del riesgo, ya que se debe prevenir, de cualquier manera.
Volumen del ambiente y velocidad de ventilación	n.a. (la carga y descarga del ácido sulfúrico de los recipientes para el uso en el mantenimiento de las baterías se realiza generalmente al aire libre)

**Escenarios**
**Medidas de gestión del riesgo**

Medidas de contención y buenas prácticas necesarias Aspiración local no requerida	n.a. (la carga y descarga del ácido sulfúrico de los recipientes para el uso en el mantenimiento de las baterías se realiza generalmente al aire libre)
Equipos de protección individual (EPI)	Los operadores usan casco, guantes y botas antiácido, EPI de protección de la cara y de los ojos y mono de protección. El mantenimiento de las baterías lo realizan generalmente técnicos de establecimiento adiestrados, con procedimientos específicos para contener la exposición y para el tratamiento de los residuos.
Otras medidas de gestión de los riesgos para los trabajadores	Se requiere disponer de una ducha de emergencia cerca de las posiciones de carga y descarga, que se debe usar en caso de derrames accidentales.

**Sección 2.2**
**Control de exposición medioambiental**

Peso molecular	98,08
Características del producto	Presión de vapor 0,1 hPa a 20 °C
Solubilidad en agua	Mezclable
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilidad	No biodegradable (los ácidos inorgánicos no se pueden considerar biodegradables)

 Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
*First Issue Date*

 Índice de revisión: **2**  
*Revision Index*

 Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

Cantidades usadas	n.a.
Duración y frecuencia	365 días del año
Volumen de descarga de la instalación de tratamiento de aguas residuales	2000 m3/día (valor estándar EUSES para STP locales)
Caudal disponible de la masa de agua receptora a la que se envían los residuos hídricos del sitio	20.000 m3/día (valor estándar ERC de caudal que permite una dilución de 10 veces en la masa de agua receptora)
Cantidad de la mezcla en las aguas residuales que se derivan de los usos identificados en dicho escenario	342 kg/día (valor basado en el caso peor identificado para la emisión en las aguas)
Cantidad de mezcla en los residuos que se derivan de los artículos	n.a.
Tipo de residuo (códigos idóneos)	Códigos EWC adecuados
Tipo de tratamiento externo para el reciclaje o recuperación de la mezcla	Ninguno - En las instalaciones de tratamiento de aguas, el ácido sulfúrico se disocia en sus iones, no peligrosos.
Tipo de tratamiento exterior para la eliminación final del residuo	Incineración o vertedero.
Fracción de la mezcla liberada en el aire durante la manipulación de los residuos	n.a.
Fracción de la mezcla liberada en las aguas residuales durante la manipulación de los residuos	n.a.
Fracción de mezcla eliminada como residuo secundario	n.a.

**Sección 3 Estimación de la exposición**
**3.1. Salud**

Evaluación de primer nivel (Tier 1): la evaluación de la exposición por vía inhalatoria se ha realizado usando el modelo ECETOC TRA

Parámetros de input para el modelo

	Parámetro
Peso molecular	98,08 g/mol
Presión de vapor	214 Pa (para la solución electrolítica diluida, considerando la solución con menor concentración)
Forma física del producto	Líquido
Polvo	n.a.
Duración de la actividad	>4 horas
Ventilación	Ambientes interiores con aspiración local (LEV)

La estimación de la exposición con ECETOC se ha afinado mediante una evaluación de segundo nivel mediante vía inhalatoria (Tier 2) realizada usando el modelo ART, obteniendo los resultados más reales.

Parámetros de input para el modelo ART

	PROC	Parámetro
Duración de la exposición	19	240 minutos de exposición – 240 minutos de no exposición
Tipo de producto	19	Líquido (viscosidad baja – como el agua)

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
*First Issue Date*

Índice de revisión: 2  
*Revision Index*

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

Temperatura de proceso	19	Temperatura ambiental (15-25 °C)
Presión de vapor	19	La mezcla se considera poco volátil, se considera la exposición a las nieblas
Peso fracción líquida	19	0,25
Localización de la fuente de emisión primaria	19	La fuente de emisión primaria se localiza en la zona de respiración de los trabajadores (en 1 metro)
Clase de actividad	19	Desplazamiento de objetos contaminados
Contención	19	n.d.
Sistemas de control localizados	19	Ninguno
Aislamiento	19	n.d.
Fuentes de emisiones fugitivas	19	No completamente cerrado - buenas prácticas eficaces en vigor
Dispersión	19	En interiores, cualquier dimensión del ambiente, buena ventilación natural

Las exposiciones de inhalación agudas y crónicas estimadas son para todas las categorías de proceso inferiores a los respectivos DNEL

**3.2. Medio ambiente**

Evaluación de primer nivel (Tier 1): se ha realizado usando el modelo EUSES e introduciendo los datos de input estándar y las ERC. No ha sido necesario realizar una evaluación de segundo nivel.

Parámetros de input para el modelo EUSES.

Parámetros de input	Valor	Unidad	ERC estándar (si es aplicable)
Peso molecular	98,08	g/mol	
Presión de vapor a 20°	0,1	hPa	
Solubilidad en agua	Mezclable	Mg/ml	
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilidad	No biodegradable		
Fase del ciclo de vida	Uso ampliamente distribuido en el territorio		
Clase de liberación medioambiental	ERC8b, ERC9b		
Fracción de tonelaje regional (Tier 1)			1
STP			Sí
Eventos de emisión por año	365 (considerando que el mantenimiento se realiza la mayor parte de los días en algún sitio en la región interesada)	días	365
Liberación en el aire (valor estándar)	ERC8b: 0,1 ERC9b: 5	%	ERC8b: 0,1 ERC9b: 5
Liberación en el agua (valor estándar)	ERC8b: 2 ERC9b: 5	%	ERC8b: 2 ERC9b: 5
Factor de dilución aplicado para la derivación de la PEC			25*10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> /año (distribución en amplia escala)
Tonelaje	2.500	t/año	Estimación del uso en los sitios independientes

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
First Issue Date

Índice de revisión: 2  
Revision Index

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
Last Revision Date

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
Unauthorized reproduction is prohibited.



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º Code 01

Página 16 / 20

Título: **ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

Medidas de contención del riesgo y valores medidos usados en la evaluación de segundo nivel (Tier 2)  
(No aplicable: no se necesita la evaluación de 2º nivel)

Las concentraciones estimadas para todos los compartimentos medioambientales son inferiores a las respectivas PNEC

## Sección 4

### Guía para evaluar si se trabaja dentro de los límites establecidos por el escenario

#### 4.1. Salud

Se prevé que las exposiciones no superen los DNEL de inhalación agudos y crónicos, por efectos locales cuando se aplican las medidas de gestión de riesgos/condiciones operativas ilustradas en la Sección 3.

Donde se tomen diversas medidas de gestión de los riesgos/condiciones operativas, los usuarios deben garantizar que los riesgos sean gestionados a un nivel al menos equivalente.

#### 4.2. Medio ambiente

Se prevé que las exposiciones no superen los PNEC cuando se aplican las medidas de gestión de riesgos/condiciones operativas ilustradas en la Sección 3.

Donde se tomen diversas medidas de gestión de los riesgos/condiciones operativas, los usuarios deben garantizar que los riesgos sean gestionados a un nivel al menos equivalente.

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**

*First Issue Date*

Índice de revisión: 2

*Revision Index*

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**

*Last Revision Date*

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

<b>2 Escenario de exposición (2 de 2)</b>	
<b>Uso de baterías que contienen ácido sulfúrico</b>	
Descriptor de uso relacionados con la fase del ciclo de vida	SU21 Usos de consumo: núcleos familiares (= población en general = consumidores) AC3 Baterías eléctricas y acumuladores Ningún proceso - se adopta como caso peor el PROC 19 ERC9b
Descripción del escenario medioambiental (1) y categoría de liberación en el medio ambiente (ERC) correspondiente	Amplio uso dispersivo en exteriores de mezclas en sistemas cerrados (ERC9b)
Lista de los nombres de los escenarios (2) del trabajador y correspondientes categorías de proceso (PROC)	Mezcla manual con contacto directo, solo con el uso de un equipo de protección individual (PPE) (PROC19)
<b>Sección 2</b>	<b>Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo</b>
<b>Sección 2.1</b>	<b>Control de la exposición para el trabajador</b>
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 214 Pa (para la solución electrolítica diluida)
Peso molecular	98,08
Concentración de la mezcla en el producto	Del 25% al 40%
Cantidades usadas	n/a – actividad realizada muy esporádicamente por el consumidor
Duración y frecuencia	8 horas/día durante 220 días/año
Otras condiciones operativas que influyen en la exposición del trabajador	Pueden existir contactos esporádicos - Las baterías son sistemas cerrados con tiempos prolongados de servicio esperados, la actividad de mantenimiento, por tanto, es muy baja.
Volumen respiratorio bajo las condiciones de uso	10 m <sup>3</sup> /día (valor estándar durante 8 horas de trabajo al día)
Superficie de contacto cutáneo con la mezcla en las condiciones de uso	480 cm <sup>2</sup> (valor estándar ECETOC). Se aclara que, debido a la naturaleza corrosiva del ácido sulfúrico, la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización del riesgo, ya que se debe prevenir, de cualquier manera.
Volumen del ambiente y velocidad de ventilación	n.a. (las actividades se realizan generalmente al aire libre)
<b>Escenarios</b>	<b>Medidas de gestión del riesgo</b>
Medidas de contención y buenas prácticas necesarias Aspiración local no requerida	La actividad se realiza generalmente al aire libre. Se aconseja a los consumidores usar indumentos de protección, de igual manera, la hipótesis peor es que no se realicen los controles localizados.
Equipos de protección individual (EPI)	La actividad se realiza generalmente al aire libre. Se aconseja a los consumidores usar indumentos de protección, de igual manera, la hipótesis peor es que no se realicen los controles localizados.
Otras medidas de gestión de los riesgos para los trabajadores	No son necesarias otras medidas.
<b>Sección 2.2</b>	<b>Control de exposición medioambiental</b>
Peso molecular	98,08
Características del producto	Presión de vapor 0,1 hPa a 20 °C
Solubilidad en agua	Mezclable
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua	-1 (logKow)
Koc	1
Biodegradabilidad	No biodegradable (los ácidos inorgánicos no se pueden considerar biodegradables)
Cantidades usadas	n.a.
Duración y frecuencia	365 días del año
Volumen de descarga de la instalación de tratamiento de aguas residuales	2000 m <sup>3</sup> /día (valor estándar EUSES para STP locales)

 Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
*First Issue Date*

 Índice de revisión: 2  
*Revision Index*

 Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
*Last Revision Date*

 Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

Caudal disponible de la masa de agua receptora a la que se envían los residuos hídricos del sitio	20.000 m3/día (valor estándar ERC de caudal que permite una dilución de 10 veces en la masa de agua receptora)
Cantidad de la mezcla en las aguas residuales que se derivan de los usos identificados en dicho escenario	34,2 kg/día (valor basado en el caso peor identificado)
Cantidad de mezcla en los residuos que se derivan de los artículos	n.a
Tipo de residuo (códigos idóneos)	Códigos adecuados extraídos de la lista europea de residuos
Tipo de tratamiento externo para el reciclaje o recuperación de la mezcla	Ninguno
Tipo de tratamiento exterior para la eliminación final del residuo	Disociación en los iones que la constituyen (no peligrosos) en una instalación de tratamiento de aguas residuales.
Fracción de la mezcla liberada en el aire durante la manipulación de los residuos	n.a.
Fracción de la mezcla liberada en las aguas residuales durante la manipulación de los residuos	n.a.
Fracción de mezcla eliminada como residuo secundario	n.a.

**Sección 3 Estimación de la exposición**
**3.1. Salud**

Evaluación de primer nivel (Tier 1): la evaluación de la exposición por vía inhalatoria se ha realizado usando el modelo ECETOC TRA

Parámetros de input para el modelo

	Parámetro
Peso molecular	98,08 g/mol
Presión de vapor	214 Pa (para la solución electrolítica diluida, considerando la solución con menor concentración)
Forma física del producto	Líquido
Polvo	n.a.
Duración de la actividad	De 15 minutos a 1 hora
Ventilación	Ambientes interiores sin aspiración local (LEV)

La estimación de la exposición con ECETOC se ha afinado mediante una evaluación de segundo nivel mediante vía inhalatoria (Tier 2) realizada usando el modelo ART, obteniendo los resultados más reales.

Parámetros de input para el modelo ART

	PROC	Parámetro
Duración de la exposición	19	240 minutos de exposición – 240 minutos de no exposición
Tipo de producto	19	Líquido (viscosidad baja – como el agua)
Temperatura de proceso	19	Temperatura ambiental (15-25 °C)
Presión de vapor	19	6 Pa - La mezcla se considera poco volátil, se considera la exposición a las nieblas
Peso fracción líquida	19	0,25
Localización de la fuente de emisión primaria	19	La fuente de emisión primaria se localiza en la zona de respiración de los trabajadores (en 1 metro)

Fecha de la primera emisión: **07/05/2018**  
First Issue Date

Índice de revisión: 2  
Revision Index

Fecha de la última revisión: **30/09/2020**  
Last Revision Date

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
Unauthorized reproduction is prohibited.

**Título: ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

Clase de actividad	19	Desplazamiento de objetos contaminados
Sistemas de control localizados	Todos	Ninguno
Fuentes de emisiones fugitivas	Todos	No completamente cerrado - buenas prácticas eficaces en vigor
Dispersión	Todos	En interiores, cualquier dimensión del ambiente, buena ventilación natural

Las exposiciones de inhalación agudas y crónicas estimadas son para todas las categorías de proceso inferiores a los respectivos DNEL

**3.2. Medio ambiente**

Evaluación de primer nivel (Tier 1): se ha realizado usando el modelo EUSES e introduciendo los datos de input estándar y las ERC.

Parámetros de input para el modelo EUSES.

Parámetros de input	Valor	Unidad	ERC estándar (si es aplicable)
Peso molecular	98,08	g/mol	
Presión de vapor a 20°	0,1	hPa	
Solubilidad en agua	Mezclable	Mg/ml	
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua	-1	LogKow	
Koc	1		
Biodegradabilidad	No biodegradable		
Fase del ciclo de vida	Uso ampliamente distribuido		
Clase de liberación medioambiental	ERC9b		
Fracción de tonelaje regional (Tier 1)			1
STP			Sí
Eventos de emisión por año	365 (se considera probable que la actividad se realice en un sitio de la región en la mayor parte de los días, a causa de la escala pequeña pero muy distribuida de este uso)	días	365
Liberación en el aire (valor estándar)	5	%	5
Liberación en el agua (valor estándar)	5	%	5
Factor de dilución aplicado para la derivación de la PEC			25 * 10(9) m3/año
Tonelaje	2.500	t/año	Estimación del uso en los sitios independientes

No se ha realizado una evaluación de segundo nivel (Tier 2)

Las concentraciones estimadas para todos los compartimentos medioambientales son inferiores a las respectivas PNEC

**Sección 4 Guía para evaluar si se trabaja dentro de los límites establecidos por el escenario**
**4.1. Salud**

Se prevé que las exposiciones no superen los DNEL de inhalación agudos y crónicos, por efectos locales cuando se aplican las medidas de gestión de riesgos/condiciones operativas ilustradas en la Sección 3.

Fecha de la primera emisión: <i>First Issue Date</i>	<b>07/05/2018</b>	Índice de revisión: <i>Revision Index</i>	2	Fecha de la última revisión: <i>Last Revision Date</i>	<b>30/09/2020</b>
---	-------------------	--	---	---	-------------------

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º Code 01

Página 20 / 20

Título: **ELECTRÓLITO - ÁCIDO SULFÚRICO**

Donde se tomen diversas medidas de gestión de los riesgos/condiciones operativas, los usuarios deben garantizar que los riesgos sean gestionados a un nivel al menos equivalente.

#### 4.2. Medio ambiente

Se prevé que las exposiciones no superen los PNEC cuando se aplican las medidas de gestión de riesgos/condiciones operativas ilustradas en la Sección 3.

Donde se tomen diversas medidas de gestión de los riesgos/condiciones operativas, los usuarios deben garantizar que los riesgos sean gestionados a un nivel al menos equivalente.

Fecha de la primera emisión: <b>07/05/2018</b> <i>First Issue Date</i>	Índice de revisión: 2 <i>Revision Index</i>	Fecha de la última revisión: <b>30/09/2020</b> <i>Last Revision Date</i>
---	--	---

Se prohíbe la reproducción no autorizada por FIAMM Energy Technology SpA  
*Unauthorized reproduction is prohibited.*