




## QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E 2058

### SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

- 1.1 Identificador del producto:** **QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO – E**  
2058  
Acido sulfúrico
- CAS: 7664-93-9  
CE: 231-639-5  
Index: 016-020-00-8  
REACH: 01-2119458838-20-XXXX
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:**  
Usos pertinentes: Modificador de pH. Uso exclusivo usuario profesional.  
Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:**  
PRODUCTOS QP, S.A.  
CTRA. LOGROÑO, Km 10,200  
50.180 UTEBO - ZARAGOZA - SPAIN  
Tfno.: +34 976 78 64 64 -  
Fax: +34 976 78 57 99  
d.tecnico@grupoqp.com  
www.productosqp.com  
+34 976 78 64 64 (Horario comercial)
- 1.4 Teléfono de emergencia:** **Serv. Méd. Info. Toxicológica (INTCF):** +34 915.620.420 (24h/365d, información en español solo con la finalidad de dar respuesta sanitaria en caso de urgencia)

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:**  
**Reglamento nº1272/2008 (CLP):**  
La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).  
Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves, Categoría 1, H318  
Skin Corr. 1A: Corrosión cutánea, Categoría 1A, H314
- 2.2 Elementos de la etiqueta:**  
**Reglamento nº1272/2008 (CLP):**  
Peligro  
  
**Indicaciones de peligro:**  
Skin Corr. 1A: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves  
**Consejos de prudencia:**  
P260: No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol  
P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación  
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección  
P301+P330+P331: EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito  
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  
P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración  
P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando  
P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico  
P363: Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas  
P405: Guardar bajo llave  
**Sustancias que contribuyen a la clasificación**  
Acido sulfurico (CAS: 7664-93-9)
- 2.3 Otros peligros:**  
No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E 2058

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

#### 3.1 Sustancia:

**Descripción química:** Disolución ácida

#### Componentes:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 7664-93-9 CE: 231-639-5 Index: 016-020-00-8 REACH:01-2119458838-20-XXX X	<b>Acido sulfurico</b> Reglamento 1272/2008 Skin Corr. 1A: H314 - Peligro	ATP CLP00  <b>30 - &lt; 50 %</b>

Para ampliar información sobre la peligrosidad de la sustancias consultar los epígrafes 8, 11, 12, 15 y 16.

#### 3.2 Mezclas:

No aplicable

### SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

#### 4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto

##### Por inhalación:

Se trata de un producto que no contiene sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación, sin embargo, en caso de síntomas de intoxicación sacar al afectado de la zona de exposición y proporcionarle aire fresco. Solicitar atención médica si los síntomas se agravan o persisten.

##### Por contacto con la piel:

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

##### Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

##### Por ingestión/aspiración:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, porque su expulsión del estómago puede provocar daños en la mucosa del tracto digestivo superior, y su aspiración, al respiratorio. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Mantener al afectado en reposo.

La información de la composición actualizada del producto ha sido remitida al Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología). En caso de intoxicación llamar al Servicio Médico de Información Toxicológica: Telf (24 horas) 91.562.04.20

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

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

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

En caso de intoxicación llamar al Servicio Médico de Información Toxicológica: Telf (24 horas) 91.562.04.20

### SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS

#### 5.1 Medios de extinción:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 1942/1993 y posteriores modificaciones). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

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

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E 2058

### SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS (continúa)

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

#### Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

### SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

#### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

#### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

#### 6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

### SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura:

##### A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

##### B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. Se recomienda trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas que pudieran afectar a productos inflamables. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

##### C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

##### D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3)

#### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

##### A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.379/2001): MIE-APQ-6

Clasificación: b)

Tª mínima: 5 °C

Tª máxima: 35 °C

Tiempo máximo: 36 meses

##### B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

#### 7.3 Usos específicos finales:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E**  
**2058**

**SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)**

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

**SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

**8.1 Parámetros de control:**

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (INSHT 2015):

Identificación	Valores límite ambientales	
Acido sulfurico CAS: 7664-93-9 CE: 231-639-5	VLA-ED	0,05 mg/m <sup>3</sup>
	VLA-EC	
	Año	2016

**DNEL (Trabajadores):**

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Acido sulfurico CAS: 7664-93-9 CE: 231-639-5	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	0,1 mg/m <sup>3</sup>	No relevante	0,05 mg/m <sup>3</sup>

**DNEL (Población):**

No relevante

**PNEC:**

Identificación				
Acido sulfurico CAS: 7664-93-9 CE: 231-639-5	STP	8,8 mg/L	Agua dulce	0,0025 mg/L
	Suelo	No relevante	Agua salada	0,00025 mg/L
	Intermitente	No relevante	Sedimento (Agua dulce)	0,002 mg/kg
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	0,002 mg/kg

**8.2 Controles de la exposición:**

A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente "marcado CE" de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2. Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria.

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Guantes de protección contra riesgos menores			Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable la utilización de guantes CE III, de acuerdo a las normas EN 420 y EN 374

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones		EN 166:2001 EN ISO 4007:2012	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E  
2058**

**SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)**

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo			Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 6529:2001, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Calzado de trabajo antideslizamiento		EN ISO 20347:2012	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 20345 y EN 13832-1

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2002	Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2002

**Controles de la exposición del medio ambiente:**

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

**Compuestos orgánicos volátiles:**

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características:

- C.O.V. (Suministro): 0 % peso
- Concentración C.O.V. a 20 °C: 0 kg/m<sup>3</sup> (0 g/L)
- Número de carbonos medio: No relevante
- Peso molecular medio: No relevante

**SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

**9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:**

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

**Aspecto físico:**

- Estado físico a 20 °C: Líquido
- Aspecto: Aceitoso
- Color: Incoloro
- Olor: Inodoro en frío, picante en caliente
- Umbral olfativo: No relevante \*

**Volatilidad:**

- Temperatura de ebullición a presión atmosférica: 136 °C
- Presión de vapor a 20 °C: 2112 Pa
- Presión de vapor a 50 °C: 11129 Pa (11 kPa)
- Tasa de evaporación a 20 °C: No relevante \*

**Caracterización del producto:**

- Densidad a 20 °C: 1239 kg/m<sup>3</sup>
- Densidad relativa a 20 °C: 1,239
- Viscosidad dinámica a 20 °C: 1,44 cP
- Viscosidad cinemática a 20 °C: 1,16 cSt
- Viscosidad cinemática a 40 °C: No relevante \*
- Concentración: No relevante \*
- pH: 0,5 - 1,5 al 10 %

\*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.



## QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E 2058

### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 °C:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *
Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *

#### Inflamabilidad:

Punto de inflamación:	No inflamable (>60 °C)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	No relevante *
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *

#### 9.2 Otros datos:

Tensión superficial a 20 °C:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *

\*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

#### 10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver epígrafe 7.

#### 10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

#### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

#### 10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

#### 10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
No aplicable	No aplicable	Precaución	No aplicable	Evitar alcalis o bases fuertes

#### 10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

#### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se dispone de datos experimentales del producto en si mismos relativos a las propiedades toxicológicas

#### Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A.- Ingestión (efecto agudo):



## QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E 2058

### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: Producto corrosivo, su ingesta provoca quemaduras destruyendo los tejidos en todo su espesor. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.
- B- Inhalación (efecto agudo):
  - Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.
  - Corrosividad/Irritabilidad: En caso de inhalación prolongada el productos es destructivo para los tejidos de las membranas mucosas y las vías respiratorias superiores
- C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):
  - Contacto con la piel: Principalmente el contacto con la piel destruyen los tejidos en todo su espesor, provocando quemaduras. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.
  - Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares importantes tras contacto.
- D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):
  - Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
  - Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
  - Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- E- Efectos de sensibilización:
  - Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el punto 3.2 del Reglamento (CE) 2015/830. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.
  - Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:
  - Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
  - Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

#### Información adicional:

No relevante

#### Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Acido sulfurico	DL50 oral	2140 mg/kg	Rata
CAS: 7664-93-9	DL50 cutánea	No relevante	
CE: 231-639-5	CL50 inhalación	No relevante	

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- 12.1 Toxicidad:**

No determinado
- 12.2 Persistencia y degradabilidad:**

No disponible
- 12.3 Potencial de bioacumulación:**

No determinado
- 12.4 Movilidad en el suelo:**

No determinado

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E 2058

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

No aplicable

#### 12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

#### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) n° 1357/2014)
20 01 14*	Ácidos	Peligroso

#### Tipo de residuo (Reglamento (UE) n° 1357/2014):

HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares, HP8 Corrosivo

#### Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

#### Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) n°1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) n° 1357/2014

Legislación nacional: Ley 22/2011

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

#### Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación al ADR 2015 y al RID 2015:



- |   |  |
|---|--|
| <b>14.1 Número ONU:</b>   | UN2796   |
| <b>14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:</b>                               | ÁCIDO SULFÚRICO con un máximo del 51% de ácido |
| <b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:</b>   | 8  |
| Etiquetas:  | 8  |
| <b>14.4 Grupo de embalaje:</b>  | II   |
| <b>14.5 Peligros para el medio ambiente:</b>  | No   |
| <b>14.6 Precauciones particulares para los usuarios</b>   |  |
| Disposiciones especiales:   | No relevante                                   |
| Código de restricción en túneles:   | E  |
| Propiedades físico-químicas:  | ver epígrafe 9                                 |
| Cantidades limitadas:   | 1 L  |
| <b>14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:</b> | No relevante                                   |

#### Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 37-14:



**QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E  
2058**

**SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)**



- 14.1 Número ONU:** UN2796
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** ÁCIDO SULFÚRICO con un máximo del 51% de ácido
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8
- Etiquetas:** 8
- 14.4 Grupo de embalaje:** II
- 14.5 Peligros para el medio ambiente:** No
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**
- Disposiciones especiales: No relevante
- Códigos FEm: F-A, S-B
- Propiedades físico-químicas: ver epígrafe 9
- Cantidades limitadas: 1 L
- 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:** No relevante

**Transporte aéreo de mercancías peligrosas:**

En aplicación al IATA/OACI 2015:



- 14.1 Número ONU:** UN2796
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** ÁCIDO SULFÚRICO con un máximo del 51% de ácido
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8
- Etiquetas:** 8
- 14.4 Grupo de embalaje:** II
- 14.5 Peligros para el medio ambiente:** No
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**
- Propiedades físico-químicas: ver epígrafe 9
- 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:** No relevante

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

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

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante

Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) N° 528/2012: No relevante

REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

**Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):**

Reglamento (UE) n° 98/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2013, sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos: Contiene Acido sulfurico. Producto bajo el cumplimiento del artículo 9.

**Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:**

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

**Otras legislaciones:**



## QUIMICAMP PISCINAS MENOS pH LIQUIDO - E 2058

### SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (continúa)

Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006

#### Información adicional:

Producto apto para tratamiento de aguas de piscinas.

En etiqueta también las siguientes indicaciones:

No ingerir.

Enjuague enérgicamente tres veces cada envase que utilice, vertiendo el agua de lavado a la piscina.

Los envases vacíos deberán depositarse en puntos limpios o en los puntos establecidos por la autoridad local de conformidad con sus respectivas ordenanzas. Posteriormente deberán gestionarse de acuerdo a sus características de peligrosidad y a través de gestores de residuos autorizados.

EN CASO DE ACCIDENTE CONSULTAR AL SERVICIO MÉDICO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (Tel. 91 562 04 20).

Composición: Ácido sulfúrico (38%), y agua (c.s.p. 100%).

#### 15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

### SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

#### Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (Reglamento (UE) n° 2015/830)

#### Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

Todas las secciones han sido modificadas

#### Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H318: Provoca lesiones oculares graves

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

#### Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

#### Reglamento n°1272/2008 (CLP):

Skin Corr. 1A: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

#### Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

#### Principales fuentes bibliográficas:

<http://esis.jrc.ec.europa.eu>

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

#### Abreviaturas y acrónimos:

- ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

-IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

-IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

-OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

-DQO: Demanda Química de oxígeno

-DBO5: Demanda biológica de oxígeno a los 5 días

-BCF: factor de bioconcentración

-DL50: dosis letal 50

-CL50: concentración letal 50

-EC50: concentración efectiva 50

-Log POW: logaritmo coeficiente partición octanol-agua

-Koc: coeficiente de partición del carbono organico

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

# ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN

## ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Fecha: 17/02/16

Nº revisión: 3

Página: 17 de 25

---

---

### ANEXO: USOS - ESCENARIOS DE EXPOSICION (ACIDO SULFURICO)

#### 1.- Título y descripción del escenario de exposición

*EE 2: Uso del ácido sulfúrico como sustancia intermedia en la fabricación de productos químicos inorgánicos y orgánicos incluidos los fertilizantes.*

El uso de ácido sulfúrico como sustancia intermedia en la fabricación de productos químicos inorgánicos y orgánicos incluyendo, pero sin limitarse a ella, la producción de fertilizantes incluye la producción de aceites usados para la lipólisis, sulfatos, fertilizantes nitrogenados, granulación de fertilizantes complejos, ácido fosfórico (proceso húmedo), dióxido de titanio (por ruta del sulfato), ácido fluorhídrico, productos químicos de gran pureza y productos químicos especializados. El uso del ácido como sustancia intermedia incluye también el uso como reactivo en el tratamiento de aguas, el uso como agente de granulación y el uso como agente curtiente donde el ácido sulfúrico se consume en una síntesis química para formar sulfato.

*EE 3: Uso del ácido sulfúrico como ayuda en los procesos, catalizador, agente deshidratante y regulador del pH.*

uso de ácido sulfúrico en grandes volúmenes como ayuda en los procesos, catalizador o agente de deshidratación en el proceso químico de fabricación de adhesivos, explosivos, ácidos, sales orgánicas, tintes y pigmentos, biocombustibles, productos farmacéuticos y en la alquilación de alifáticos. El ácido sulfúrico se puede emplear también para regular el pH en las corrientes de agua y como ayuda en el proceso seguido en las industrias del cuero y los textiles.

*EE4: Uso del ácido sulfúrico para extracción y tratamiento de minerales y menas*

lixiviación, la disolución y el enriquecimiento de minerales incluyendo zinc, cobre, níquel y uranio. También se engloban bajo este uso la extracción de metal a partir de arena y arcilla y la lixiviación de limonita de titanio

*EE 5: Uso del ácido sulfúrico en el tratamiento, purificación y decapado de superficies.*

*Tratamiento de superficies: la purificación y decapado de superficies metálicas, por ejemplo, antes de la electrólisis para eliminar impurezas, manchas, oxidaciones u otros contaminantes inorgánicos.. También se puede utilizar en grabados.*

*EE6: Uso del ácido sulfúrico en procesos electrolíticos.*

El uso del ácido sulfúrico en procesos electrolíticos incluye el refinado de metales, la electrodeposición de zinc y el electrogalvanizado de hierro y acero

*EE7. Uso del ácido sulfúrico en la purificación y/o depuración de gases resultantes de procesos productivos y depuración de gases de combustión.*

Depuración y/o purificación de gases resultantes de procesos productivos (ejemplo secado de cloro gas) y la depuración de gases de combustión.

*EE8: Uso del ácido sulfúrico en la producción de baterías con contenido de ácido sulfúrico*

El ácido sulfúrico se utiliza en la producción del electrolito líquido para las baterías

*EE9: Uso de ácido sulfúrico en el mantenimiento de baterías con contenido de ácido sulfúrico*

Reposición de electrolito de baterías.

*EE10: Uso del ácido sulfúrico en el reciclaje de baterías con contenido de ácido sulfúrico*

El proceso de reciclaje de baterías está destinado a la recuperación del plomo de las placas de la batería y a la eliminación de la solución electrolítica de ácido sulfúrico. Las baterías se machacan mecánicamente utilizando, por ejemplo, una prensa hidráulica, y el electrolito se purga y se recoge. El ácido recogido puede ser reutilizado para algunas aplicaciones o puede ser neutralizado y tratado para eliminar contaminantes.

*EE11: Uso de baterías de plomo con contenido de ácido sulfúrico.*

El ácido sulfúrico puede ser usado por los consumidores en el mantenimiento de baterías mediante los kits basados en el sistema de "hágalo usted mismo".

*EE 12: Uso del ácido sulfúrico como producto químico de laboratorio*

El ácido sulfúrico puede usarse como agente de laboratorio.

*EE 13: Uso del ácido sulfúrico en la limpieza industrial*

Uso del ácido sulfúrico como componente o materia prima en productos de limpieza industrial

*EE 14: Uso del ácido sulfúrico en la mezcla, preparación y reenvasado de ácido sulfúrico.*

El ácido sulfúrico puede ser usado durante la mezcla y reenvasado de ácido sulfúrico.

### **2.- Descripción de las actividades y procesos cubiertas por el escenario de exposición**

- Ver tabla anexa

## ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Fecha: 17/02/16  
Nº revisión: 3  
Página: 19 de 25

Nº Escenario de exposición	Título	Descriptores de uso					Etapa del ciclo de vida				
		Sector de uso (SU)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de producto (PC)	Categoría de artículo (AC)	Categoría de liberación al medio ambiente (ERC)	Fabricación	Formulación	Uso final		
								Industrial	Profesional	Consumidor	
EE 2	Uso como sustancia intermedia en la fabricación de productos químicos inorgánicos y orgánicos incluyendo fertilizantes.	SU 3, 4, 6b, 8, 9, 14	PROC1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	PC19	n.a.	ERC6a	X				
EE 3	Uso como un ayudante de proceso, catalizador, agente deshidratante, regulador de pH.	SU 3, 4, 5, 6b, 8, 9, 11, 23	PROC1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	PC20	n.a.	ERC6b		X			
EE 4	Uso de ácido sulfúrico para extracciones y procesamiento de minerales	SU 2a, 3, 14	PROC 2, 3, 4	PC20, PC40	n.a.	ERC4, ERC6b	X				
EE 5	Uso de ácido sulfúrico en el proceso de tratamientos superficiales, purificación y grabado	SU 2a, 3, 14, 15, 16	PROC1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	PC14, PC15	n.a.	ERC6b		X			
EE 6	Uso de ácido sulfúrico en procesos electrolíticos	SU 3, 14, 15, 17	PROC1, 2, 8b, 9, 13	PC14, 20	n.a.	ERC5, ERC6b		X			
EE7	Uso de ácido sulfúrico en purificación de gas, depuración, depuración de gases de combustión	SU 3, 8	PROC1, 2, 8b	PC20	n.a.	ERC7		X			
EE8	Uso de ácido sulfúrico en la producción de baterías que contienen ácido sulfúrico	SU 3	PROC2, 3, 4, 9	PC0	n.a.	ERC2, ERC5		X			
EE9	Uso del ácido sulfúrico en el mantenimiento de baterías que contienen ácido sulfúrico	SU 22	PROC19	PC0	n.a.	ERC8b, ERC9b			X		
EE10	Uso del ácido sulfúrico en el reciclaje de baterías que contienen ácido sulfúrico	SU 3	PROC2, 4, 5, 8a	PC0	n.a.	ERC1		X	X		
EE11	Uso de baterías que contienen ácido sulfúrico.	SU 21	PROC19	n.a.	3	ERC9b		X		X	
EE12	Uso de ácido sulfúrico como producto químico de laboratorio	SU 22	PROC15	PC21	n.a.	ERC8a, ERC8b		X	X		

EE13	Uso de ácido sulfúrico en limpiezas industriales	SU 3	PROC2, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13	PC35	n.a.	ERC8a, ERC8b		X			
EE14	Mezcla, preparación y reenvasado de ácido sulfúrico	SU 3, 10	PROC1, 3, 5, 8a, 8b, 9	--	n.a.	ERC2	X				
EE15	Uso por usuario profesional; Uso de ácido sulfúrico como desatascador de cañerías	SU22	PROC13	PC35	n.a.	ERC8b			X		

n.a. – No aplicable

## ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Fecha: 17/02/16  
Nº revisión: 3  
Página: 21 de 25

### 3.- Condiciones operativas que aseguran el control de los riesgos

	Trabajadores	Consumidor
Duración de la exposición	Hasta 8 horas día	Esporádica
Frecuencia de la exposición	Diaría. 240 días/año	Esporádica
Características físicas de la sustancia	Producto líquido	Producto líquido
Concentración de la sustancia	Hasta un 98 %	Hasta un 98 %
Cantidades de sustancia utilizada	Varía entre mililitros (toma de muestras) hasta metros cúbicos (trasvases de sustancia)	Varía entre mililitros y litros
Otras condiciones operativas	En caso de aplicación mediante pulverizado, se asume que éste es realizado en un sistema cerrado. - Se cumplen las medidas básicas de higiene ocupacional. - El personal tiene la formación adecuada.	---

### 4.- Medidas de control del riesgo (RMM)

#### 4.1 Medidas de gestión del riesgo relacionadas con los trabajadores (industria y profesionales)

##### 4.1.a) Medidas de gestión del riesgo de aplicación general.

A menos que se indique lo contrario se deberían aplicar las siguientes medidas de control del riesgo en todos los escenarios de exposición, tanto para usos industriales como profesionales.

Medidas organizativas para impedir o limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición.	- Los trabajadores deben recibir la formación necesaria para a) no realizar trabajos sin protección b) conocer los riesgos del producto c) cumplir los procedimientos de seguridad provistos por el titular de la instalación usuaria. - El titular de la instalación debe asegurar que los EPI's requeridos están disponibles y se usan de acuerdo con las instrucciones de uso de los mismos y procedimientos de trabajo establecidos.
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión	- En la medida de lo posible los reactores y tuberías están completamente sellados. - Tanto la producción como el muestreo se realizan en instalaciones especializadas. - Las operaciones de transferencia se realizan bajo condiciones controladas en sistemas sellados para reducir posibles pérdidas. Durante la manipulación para la transferencia y el llenado, se usan equipos especiales y sistemas controlados con poco o nulo potencial para la exposición y para prevenir que ocurran pérdidas. Ej. Llenado de recipientes con sistemas automáticos. - Los equipos de trabajo deben estar en buenas condiciones de funcionamiento y tener un mantenimiento adecuado.
Condiciones y medidas técnicas in situ para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores.	- Se debe mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. - Evitar las salpicaduras. Si estas se producen, limpiarlas inmediatamente. - En caso de utilizar el producto en forma de aerosol (spray)

## ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Fecha: 17/02/16

Nº revisión: 3

Página: 22 de 25

	debe hacerse en cámara cerrada. - Uso de sistemas cerrados y automáticos o cobertura de contenedores abiertos (Ej. pantallas) para evitar potenciales salpicaduras.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud.	Ver apartado 8 de la ficha de seguridad.

### 4.2 Medidas de gestión del riesgo para consumidores

- Protección de manos y ojos (guantes de protección y gafas de seguridad)
- Información al consumidor, advirtiendo que debe evitarse el contacto con piel y ojos y que es necesario el uso de prendas de protección.

### 5.- Medidas de gestión del riesgo relacionadas con la exposición medioambiental

Medidas organizativas para evitar o minimizar emisiones del emplazamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los trabajadores deben estar adecuadamente formados para evitar emisiones accidentales.</li><li>- Procedimientos operativos y de control para minimizar emisiones, especialmente durante operaciones de limpieza y mantenimiento.</li></ul>
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión.	<ul style="list-style-type: none"><li>- El diseño de la instalación debe minimizar cualquier vertido.</li><li>- En la medida de lo posible los reactores y tuberías están completamente sellados. Tanto la producción como el muestreo se realizan en instalaciones especializadas. Las operaciones de transferencia se realizan bajo condiciones controladas en sistemas sellados para reducir posibles pérdidas.</li></ul>
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los residuos y las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Neutralización de los vertidos (planta de tratamiento de aguas residuales en la propia instalación).</li><li>- Alambres de pH para monitorizar el pH y asegurar que los vertidos han sido neutralizados.</li><li>- Tratamiento de las emisiones de gases mediante torres de absorción o sistemas equivalentes.</li><li>- El pH de los residuos sólidos debe ser neutro antes de su vertido.</li></ul>
Condiciones y medidas vinculadas al vertido que llega a estación depuradora de aguas residuales municipal	No se deberían producir emisiones a la EDAR municipal. Todos los vertidos de la instalación deben salir neutralizados.
Medidas preventivas relacionadas con los efluentes líquidos	Los efluentes deben ser reutilizados o descargados al efluente industrial con posterior neutralización.

## ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Fecha: 17/02/16  
Nº revisión: 3  
Página: 23 de 25

Medidas preventivas relacionadas con las emisiones al aire y los residuos sólidos	No se prevé la eliminación de ácido sulfúrico en residuos sólidos. Salvo procesos muy específicos no hay emisiones al aire debido a la baja presión de vapor del ácido sulfúrico. Si las hay, las emisiones al aire deben confinarse y tratarse.
---	---

### Medidas de control del riesgo relacionadas con residuos

Tipo de residuo	Residuo líquido y envases usados de producto.
Métodos de deposición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El efluente líquido neutralizado y decantado puede verterse de acuerdo a la normativa local (niveles de vertido admisibles de hierro y materia en suspensión).</li> <li>- Como agentes neutralizantes se puede usar carbonato de sodio, cal apagada (hidróxido de calcio), hidróxido sódico diluido, etc.</li> <li>- Los envases usados deberán disponerse de acuerdo a la legislación aplicable.</li> </ul>
Fracción emitida al medio ambiente durante el tratamiento de efluentes	N/A.

### 6. Estimación de la exposición resultante según las condiciones descritas y las propiedades de las sustancias.

#### Exposición humana

Para estimar la exposición de los trabajadores se ha utilizado la herramienta Avanzada REACH (ART en su acrónimo inglés). El ratio de caracterización del riesgo es para todos los escenarios y todas las vías de exposición muy inferior a 1.

#### Lista de valores de entrada utilizados en el modelo ART

	PROC	Parámetros / supuestos
Duración de la exposición	Todos	480 min (PROC19: 240 min.)
Tipo de producto	Todos	Líquido (viscosidad media – como el aceite) (EE9,10,11, 12 y 13 viscosidad baja – como el agua)
Temperatura del proceso	PROC 1,2,3,4	Procesos en caliente (50-150 °C)
	PROC 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 19	Temperatura ambiente (15-25 °C)
	PROC 5	Procesos en caliente (50-150 °C) para EE10 Temperatura ambiente (15-25 °C) para EE 13 y 14
Presión del vapor	Todos	6 Pa – Se considera que la sustancia es poco volátil, se estima la exposición a nieblas
Fracción de peso del líquido	Todos	0,98 (0,25 para EE9,10,11) (0,1 para EE 13)
Proximidad de la fuente primaria de emisión	PROC 1, 2,	La fuente primaria de emisión no se encuentra en la zona de respiración del trabajador. La evaluación para esta actividad implica únicamente una fuente primaria de emisiones muy apartada (los trabajadores están en una sala de control).



## ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Fecha: 17/02/16  
Nº revisión: 3  
Página: 24 de 25

	PROC 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 19 PROC 2 (sólo para EE10 y 13)	La fuente primaria de emisión se encuentra en la zona de respiración de los trabajadores (es decir, dentro de 1 metro)
Clase de actividad	PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15.	Trasferencia de productos líquidos
	PROC 5, 13.	Actividades con superficies líquidas abiertas o depósitos
	PROC 10	Dispersión de productos líquidos
	PROC 19	Manipulación de objetos contaminados
Contención	PROC 1,2,3,8a (sólo EE13), 9	La manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente
	PROC 4	Proceso abierto, carga sumergida
	PROC 8a	La manipulación reduce el contacto entre el producto y el aire adyacente - carga sumergida
	PROC 5, 8b, 10, 13. PROC 8a (sólo EE14)	n/a
Controles localizados	PROC 1, 2,3, 4, 5, 9, 8b, 15. PROC 8ª (sólo EE 10)	LEV (sistema local de extracción y ventilación)
	PROC 8a, 10, 13, 19 Solo en EE13: PROC 9 y 8b.	Ninguno
Segregación	PROC 1,2	Segregación total de los trabajadores en una sala de control separada
Fuente de emisión fugitiva	PROC 1, 3, 8b, 9, 13	Proceso completamente cerrado – no se rompe para muestreo
	PROC 2, 4, 5, 8a, 10, 15, 19 Solo en EE 13: PROC 8b, 9 y 13.	No está completamente cerrado – se cuenta con prácticas eficaces de gestión interna.
Dispersión	PROC 1, 2, 8a, 8b	Al exterior, alejado de edificios
	PROC 3, 4	Al exterior, cerca de edificios
	PROC 5, 9, 10, 13, 15, 19 sólo EE10: PROC 2, 4, 5, 8a Sólo EE13: PROC 8a, 8b	En el interior, dependencia de cualquier tamaño, sólo buena ventilación natural

### Evaluación del riesgo cutáneo

Durante los procesos realizados para todos los escenarios de exposición asociados con la producción y el uso del ácido sulfúrico puede surgir un riesgo potencial si el ácido sulfúrico entra en el contacto con la piel humana. Esto es debido a la naturaleza del ácido sulfúrico y su capacidad para causar quemaduras químicas. Como se considera que este efecto está relacionado con la corrosividad del ácido sulfúrico, no se puede establecer un DNEL umbral para este riesgo y por tanto las medidas de control de riesgos deben ser evaluadas de un modo cualitativo. Aunque este riesgo es más relevante cuando los trabajadores pueden entrar en contacto con ácido sulfúrico concentrado en una instalación industrial, las condiciones operacionales (OCs) y las medidas de gestión

del riesgo (MGRs) usadas para controlar y gestionar el riesgo de contacto cutáneo son igualmente aplicable a todos los escenarios de exposición.

En emplazamientos industriales existe un riesgo agudo de quemaduras de la piel por exposición al ácido sulfúrico concentrado (o a sus formas diluidas) debido a posibles salpicaduras del ácido líquido. Este riesgo será mayor durante la transferencia a cisternas, el llenado de bidones y de pequeños

## ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Fecha: 17/02/16  
Nº revisión: 3  
Página: 25 de 25

contenedores, etc. Aunque estos sucesos se consideran improbables debido al sumamente alto grado de cierre y control del sistema, todavía hay protección contra el riesgo para eliminar cualquier posible ruta de exposición.

Además de las medidas llevadas a cabo para reducir las emisiones, salas de control separadas, pantallas y reactores exteriores ayudan a mantener a los trabajadores lejos de cualquier fuente potencial de exposición.

Las medidas de protección frente a riesgo cutáneo deben ser a tres niveles: En primer lugar la reducción de

emisiones potenciales con sistemas especializados. En segundo lugar la reducción del potencial de exposición de los trabajadores por medio de segregación y formación y en tercer lugar, protección física del trabajador con el uso del EPI correcto.

Cuando la concentración de ácido sulfúrico disminuye, también lo hace el potencial para quemaduras químicas a la piel humana sin embargo, se ponen en práctica las mismas medidas para asegurar que los trabajadores, los profesionales y los consumidores están protegidos

### Exposición ambiental

Emisión ambiental	Uso seguro
Plantas de tratamiento de efluentes	No relevante. No se espera impacto debido a la neutralización de los vertidos.
Medio acuático pelágico	No se espera impacto debido a la neutralización de los vertidos.
Sedimentos	Uso seguro
Suelos y agua subterránea	Uso seguro
Aire	Uso seguro. La liberación de ácido sulfúrico al aire es despreciable debido a su baja presión de vapor.
Exposición secundaria vía medio ambiente	La bioacumulación en organismos no es relevante