

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

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

- 1.1 Identificador del producto:** ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS CERRADOS 27KG
Acido sulfurico
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/usuario industrial.
Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3
Para información detallada sobre el uso específico y seguro del producto, ver anexo
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:**
QUIMICA DEL CENTRO, S.A.U.
CTRA. Torrelaguna km 0.1
19004 GUADALAJARA - GUADALAJARA - ESPAÑA
Tfno.: +34 949 22 45 50 -
Fax: +34 949 21 78 75
calidad@quicesa.com
www.quicesa.com
- 1.4 Teléfono de emergencia:** 91 562 04 20

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
Met. Corr. 1: Corrosivo para los metales, Categoría 1, H290
Skin Corr. 1A: Corrosión cutánea, Categoría 1A, H314
- 2.2 Elementos de la etiqueta:**
Reglamento nº1272/2008 (CLP):
Peligro

Indicaciones de peligro:
Met. Corr. 1: H290 - Puede ser corrosivo para los metales
Skin Corr. 1A: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
Consejos de prudencia:
P101: Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta
P102: Mantener fuera del alcance de los niños
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/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
P501: Eliminar el contenido/el recipiente mediante el sistema de recogida selectiva habilitado en su municipio
- 2.3 Otros peligros:**
No relevante

** Cambios respecto la versión anterior

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES (continúa)

3.1 Sustancia:

Descripción química: Producto/s diverso/s

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-XXXX	Acido sulfurico Reglamento 1272/2008 Skin Corr. 1A: H314 - Peligro	ATP CLP00  15 - <75 %

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

Información adicional:

Identificación	Límite de concentración específico
Acido sulfurico CAS: 7664-93-9 CE: 231-639-5	% (p/p) >=15: Skin Corr. 1A - H314 5<= % (p/p) <15: Skin Irrit. 2 - H315 % (p/p) >=15: Eye Dam. 1 - H318 5<= % (p/p) <15: Eye Irrit. 2 - H319

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.

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:

No relevante

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.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS (continúa)

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:

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 electrostáticas 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: 30 °C

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

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

7.3 Usos específicos finales:

Ver anexo para información detallada sobre manipulación, almacenamiento y usos específicos finales

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 2017):

Identificación	Valores límite ambientales	
Acido sulfurico	VLA-ED	0,05 mg/m³
CAS: 7664-93-9	VLA-EC	
CE: 231-639-5	Año	2016

DNEL (Trabajadores):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Acido sulfurico	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
CAS: 7664-93-9	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
CE: 231-639-5	Inhalación	No relevante	0,1 mg/m³	No relevante	0,05 mg/m³

DNEL (Población):

No relevante

PNEC:

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

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 lavajos 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
 Protección obligatoria de la manos	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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

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

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	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

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	 Lavajojos	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/m³ (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: Transparente
Color: Incoloro
Olor: Inodoro
Umbral olfativo: No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica: 120 °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:

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Densidad a 20 °C:	1290 kg/m ³
Densidad relativa a 20 °C:	1,3
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:	1
Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coeficiente 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 (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

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):

- 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:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

No determinado

12.2 Persistencia y degradabilidad:

No disponible

12.3 Potencial de bioacumulación:

No determinado

12.4 Movilidad en el suelo:

No determinado

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) nº 1357/2014)
	No es posible asignar un código específico, ya que depende del uso a que lo destine el usuario	Peligroso

Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 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) nº1907/2006 (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) nº 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:

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

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 o ELECTROLITO ÁCIDO PARA ACUMULADORES
- 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
- Código de restricción en túneles: E
- 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 marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 38-16:



- 14.1 Número ONU:** UN2796
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** ÁCIDO SULFÚRICO con un máximo del 51% de ácido o ELECTROLITO ÁCIDO PARA ACUMULADORES
- 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 2017:

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

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 o ELECTROLITO ÁCIDO PARA ACUMULADORES
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 Ácido sulfúrico. 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:

Reglamento (CE) n° 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° 1907/2006

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:

Reglamento n°1272/2008 (CLP) (SECCIÓN 2, SECCIÓN 16):

· Consejos de prudencia

Anexo: Escenario de exposición

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H290: Puede ser corrosivo para los metales

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

H318: Provoca lesiones oculares graves

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN (continúa)

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 nº1272/2008 (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 orgánico

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN **

ÁCIDO SULFÚRICO 38%

ANEXO: USOS - ESCENARIOS DE EXPOSICION (ACIDO SULFU RICO)

1.- Título y descripción del escenario de exposici ón

EE 2: Uso del ácido sulfúrico como sustancia interm
edia 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 inorgánico
s

y orgánicos incluyendo, pero sin limitarse a ella,
la producción de fertilizantes incluye la producció
n de

aceites usados para la lipólisis, sulfatos, fertili
zantes nitrogenados, granulación de fertilizantes
complejos, ácido fosfórico (proceso húmedo), dióxid
o de titanio (por ruta del sulfato), ácido fluorhíd
rico,

productos químicos de gran pureza y productos quími
cos especializados. El uso del ácido como
sustancia intermedia incluye también el uso como re
activo en el tratamiento de aguas, el uso como
agente de granulación y el uso como agente curtient
e donde el ácido sulfúrico se consume en una
síntesis química para formar sulfato.

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

uso de ácido sulfúrico en grandes volúmenes como ay
uda 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 farm
acéuticos y en la alquilación de alifáticos. El áci
do

sulfúrico se puede emplear también para regular el
pH en las corrientes de agua y como ayuda en el

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

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

*** Cambios respecto la versión anterior*

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

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. E

ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Revisión: 24-05-2013

Nº revisión: 6.1.

Página: 17 de 23

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 cubiertos por el escenario de exposición

- Ver tabla anexa

ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Revisión: 24-05-2013

Nº revisión: 6.1.

Página: 18 de 23

Nº

Escenario

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

de
exposición
Título
Descriptores de uso
Etapas del ciclo de vida
Sector de
uso (SU)
Categoría de
proceso (PROC)
Categoría
a de
producto
(PC)
Categoría
a de
artículo
(AC)
Categoría de
liberación al
medio
ambiente
(ERC)
Fabricación
Formulación
Uso final
Vida útil
(artículos)
Industrial
Profesional
Consumidor
EE 2
Uso del ácido sulfúrico como sustancia interme
dia en la
fabricación de productos químicos inorgánicos y org
ánicos
incluidos los fertilizantes.
SU 3, 4,
6b, 8, 9, 14
PROC1, 2, 3, 4,
8a, 8b, 9
PC19
n.a.
ERC6a
X
EE 3
Uso del ácido sulfúrico como ayuda en los proc
esos,
catalizador, agente deshidratante y regulador del p
H.
SU 3, 4, 5,

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

6b, 8, 9,
11, 23
PROC1, 2, 3, 4,
8a, 8b, 9, 13
PC20
n.a.
ERC6b
X
EE 4
Uso del ácido sulfúrico para extracción y trat
amiento de
minerales y menas
SU 2a, 3,
14
PROC 2, 3, 4
PC20,
PC40
n.a.
ERC4,
ERC6b
X
EE 5
Uso del ácido sulfúrico en el tratamiento, pur
ificación y
decapado de superficies.
SU 2a, 3,
14, 15, 16
PROC1, 2, 3, 4,
8a, 8b, 9, 13
PC14,
PC15
n.a.
ERC6b
X
EE 6
Uso del ácido sulfúrico en procesos electrolít
icos
SU 3, 14,
15, 17
PROC1, 2, 8b, 9,
13
PC14, 20 n.a.
ERC5,
ERC6b
X
EE7
Uso del ácido sulfúrico en la purificación y de
puración de
gas de procesos productivos. Depuración de gases de
combustión

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

SU 3, 8
PROC1, 2, 8b
PC20
ERC7,
X
EE8
Uso del ácido sulfúrico en la producción de baterías con
contenido de ácido sulfúrico
SU 3
PROC2, 3, 4, 9
PC0
n.a.
ERC2,
ERC5
X
EE9
Uso de ácido sulfúrico en el mantenimiento de baterías con
contenido de ácido sulfúrico
SU 22
PROC19
PC0
n.a.
ERC8b,
ERC9b
X
EE10
Uso del ácido sulfúrico en el reciclaje de baterías
con
contenido de ácido sulfúrico
SU 3
PROC2, 4, 5, 8a
PC0
n.a.
ERC1
X
X
EE11
Uso de baterías de plomo con contenido de ácido sulfúrico. SU 21
PROC19
n.a.
3
ERC9b
X
X
EE12
Uso del ácido sulfúrico como producto químico
de

** Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

laboratorio

SU 22

PROC15

PC21

n.a.

ERC8a,

ERC8b

X

X

EE13

Uso del ácido sulfúrico en la limpieza industr
ial

SU 3

PROC2, 5, 8a, 8b,

9, 10, 13

PC35

n.a.

ERC8a,

ERC8b

X

EE14

Uso del ácido sulfúrico en la mezcla, preparac
ión y

reenvasado de ácido sulfúrico.

SU 3, 10

PROC1, 3, 5, 8a,

8b, 9

n.a.

n.a.

ERC2

X

n.a. – No aplicable

Revisión: 24-05-2013

Nº revisión: 6.1.

Página: 19 de 23

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

Trabajadores

Consumidores

Duración de la exposición

Hasta 8 horas día

Esporád

ica

Frecuencia de la exposición

Diaria. 240 días/año

E

sporádica

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

Características físicas de la sustancia

Producto lí

quido

Producto líquido

Concentración de la sustancia

Hasta un 98 %

Hasta u

n 98 %

Cantidades de sustancia utilizada

Varía entre milil

itros (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)

Medidas de control del riesgo relacionadas con los
trabajadores y profesionales

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

Medidas organizativas

- Los trabajadores deben reci
bir la formación necesaria para

a) no realizar trabajos sin protección

b) conocer los riesgos del producto

c) cumplir los procedimientos de seguridad pro
vistas por el titular

de la instalación usuaria.

- El titular de la instalación debe asegurar que l
os EPI's requeridos

están disponibles y se usan de acuerdo con las inst

*** Cambios respecto la versión anterior*

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

rucciones de uso
de los mismos y procedimientos de trabajo establecidos.
Medidas técnicas
Condiciones y medidas técnicas a nivel
de proceso (fuente) para impedir la
emisión
Condiciones y medidas técnicas para
controlar la dispersión de la fuente con
respecto a los trabajadores
- 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.
- 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) debe
hacerse en cámara cerrada.
- Uso de sistemas cerrados y automáticos o cobertura de
contenedores abiertos (Ej. pantallas) para evitar potenciales
salpicaduras.

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

Revisión: 24-05-2013

Nº revisión: 6.1.

Página: 19 de 23

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

Trabajadores

Consumidores

Duración de la exposición

Hasta 8 horas día

Esporádica

Frecuencia de la exposición

Diaria. 240 días/año

E

sporádica

Características físicas de la sustancia

Producto lí

quido

Producto líquido

Concentración de la sustancia

Hasta un 98 %

Hasta u

n 98 %

Cantidades de sustancia utilizada

Varía entre milil

itros (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)

Medidas de control del riesgo relacionadas con los
trabajadores y profesionales

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

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

- 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 previstos 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.

Medidas técnicas

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores

- 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 con

*** Cambios respecto la versión anterior*

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

diciones de
funcionamiento y tener un mantenimiento adecuado.

- 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) debe hacerse en cámara cerrada.
- Uso de sistemas cerrados y automáticos o cobertura de contenedores abiertos (Ej. pantallas) para evitar potenciales salpicaduras.

Protección respiratoria

No es necesaria salvo que se genere aerosol de ácido sulfúrico o vapores ácidos, en cuyo caso es necesaria media máscara o máscara completa con filtro B/P2 o AEBK/P2.

Protección de las manos

Guantes de protección que cumplan la norma EN 374

Protección de los ojos

Gafas de seguridad

Protección de la piel y el cuerpo

Evitar el contacto

con la piel. Llevar ropa de trabajo apropiada (buzo, botas).

Se requiere la existencia de una ducha próxima para el caso de salpicaduras accidentales.

Medidas de higiene

Lavarse las manos antes de comer o fumar.

Medidas del control del riesgo para consumidores

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

*** Cambios respecto la versión anterior*

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

rio el
uso de prendas de protección.
Medidas de control del riesgo relacionadas con el m
edio ambiente

Medidas organizativas

- Los trabajadores deben estar adecuadamente formados para evitar emisiones accidentales.
- Procedimientos operativos y de control para minimizar emisiones, especialmente durante operaciones de limpieza y mantenimiento.

Medidas técnicas nivel de proceso

- El diseño de la instalación debe minimizar cualquier vertido.
- 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.

Medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

- Neutralización de los vertidos (planta de tratamiento de aguas residuales en la propia instalación).
- Alarmas de pH para monitorizar el pH y asegurar que los vertidos han sido neutralizados.
- Tratamiento de las emisiones de gases mediante torres de absorción o sistemas equivalentes.
- El pH de los residuos sólidos debe ser neutro antes de su vertido.

Condiciones y medidas vinculadas al vertido que llega a estación depuradora de aguas residuales municipal

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

No se deberían producir emisiones la EDAR municipal

. Todos los

vertidos de la instalación deben salir neutralizado

s.

Medidas preventivas relacionadas con los

efluentes líquidos

Los efluentes deben ser reutilizados o descargados

al efluente

industrial con posterior neutralización.

Medidas preventivas relacionadas con las

emisiones al aire y los residuos sólidos

No se prevé la eliminación de ácido sulfúrico en re

siduos 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.

Revisión: 24-05-2013

Nº revisión: 6.1.

Página: 20 de 23

Protección respiratoria

No es necesaria salvo que s

e genere aerosol de ácido sulfúrico o

vapores ácidos, en cuyo caso es necesaria media más

cara o

máscara completa con filtro B/P2 o AEBK/P2.

Protección de las manos

Guantes de protección que c

umplan la norma EN 374

Protección de los ojos

Gafas de seguridad

Protección de la piel y el cuerpo

Evitar el contact

o con la piel. Llevar ropa de trabajo apropiada (bu

zo,

botas).

Se requiere la existencia de una ducha próxima para

el caso de

salpicaduras accidentales.

Medidas de higiene

Lavarse las manos antes de comer

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

o fumar.

Medidas del control del riesgo para consumidores

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

Medidas de control del riesgo relacionadas con el medio ambiente

Medidas organizativas

- Los trabajadores deben estar adecuadamente formados para evitar emisiones accidentales.
- Procedimientos operativos y de control para minimizar emisiones, especialmente durante operaciones de limpieza y mantenimiento.

Medidas técnicas nivel de proceso

- El diseño de la instalación debe minimizar cualquier vertido.
- 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.

Medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

- Neutralización de los vertidos (planta de tratamiento de aguas residuales en la propia instalación).
- Alarmas de pH para monitorizar el pH y asegurar que los vertidos han sido neutralizados.
- Tratamiento de las emisiones de gases mediante torres de absorción o sistemas equivalentes.

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

- El pH de los residuos sólidos debe ser neutro antes de su vertido.

Condiciones y medidas vinculadas al vertido que llega a estación depuradora de aguas residuales municipal

No se deberían producir emisiones la EDAR municipal

. Todos los

vertidos de la instalación deben salir neutralizado

s.

Medidas preventivas relacionadas con los efluentes líquidos

Los efluentes deben ser reutilizados o descargados al efluente

industrial con posterior neutralización.

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.

Revisión: 24-05-2013

Nº revisión: 6.1.

Página: 21 de 23

Medidas de control del riesgo relacionadas con residuos

Tipo de residuo

Residuo líquido y envases usados de producto.

Métodos de deposición

- El efluente líquido neutralizado y decantado puede verterse

de acuerdo a la normativa local (niveles de vertido admisibles

de hierro y materia en suspensión).

- Como agentes neutralizantes se puede usar carbonato de

sodio, cal apagada (hidróxido de calcio), hidróxido sódico

diluido, etc.

- Los envases usados deberán disponerse de acuerdo

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

o a la
legislación aplicable.
Fracción emitida al medio ambiente durante el
tratamiento de efluentes
N/A.
5. 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: 24
0 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

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

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 enc
uentra 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 con
trol).
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 zo
na de
respiración de los trabajadores (es decir, dentro d
e 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 ab
iertas o depósitos
PROC 10
Dispersión de productos líquidos
PROC 19
Manipulación de objetos contaminados
Revisión: 24-05-2013
Nº revisión: 6.1.
Página: 22 de 23
Contención
PROC 1,2,3,8a (sólo
EE13), 9
La manipulación reduce el contacto entre el product
o y el aire

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

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 8^a (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 traba
jadores 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 práct
icas
eficaces de gestión interna.
Dispersión
PROC 1, 2, 8a, 8b
Al exterior, alejado d
e edificios
PROC 3, 4
Al exterior, cerca de edificios

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

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 aplicables 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 contenedores, etc. Aunque estos

sucesos se consideran improbables debido al sumamen

*** Cambios respecto la versión anterior*

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

te alto grado de cierre y control del sistema, toda
vía 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, pantalla
s y

reactores exteriores ayudan a mantener a los trabaj
adores lejos de cualquier fuente potencial de expos
ición.

Las medidas de protección frente a riesgo cutáneo d
eben ser a tres niveles: En primer lugar la reducci
ón de

Contención

PROC 1,2,3,8a (sólo
EE13), 9

La manipulación reduce el contacto entre el product
o 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 8^a (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 traba
jadores en una sala de control
separada

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

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

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

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 aplic
able a
todos los escenarios de exposición.
En emplazamientos industriales existe un riesgo agu
do de quemaduras de la piel por exposición al ácido
sulfúrico
concentrado (o a sus formas diluidas) debido a posi
bles salpicaduras del ácido líquido. Este riesgo se
rá mayor
durante la transferencia a cisternas, el llenado de
bidones y de pequeños contenedores, etc. Aunque es
tos
sucesos se consideran improbables debido al sumamen
te alto grado de cierre y control del sistema, toda
vía 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, pantalla
s y
reactores exteriores ayudan a mantener a los trabaj
adores lejos de cualquier fuente potencial de expos
ición.
Las medidas de protección frente a riesgo cutáneo d
eben ser a tres niveles: En primer lugar la reducci
ón de

Revisión: 24-05-2013

Nº revisión: 6.1.

Página: 23 de 23

emisiones potenciales con sistemas especializados.
En segundo lugar la reducción del potencial de expo
sición de
los trabajadores por medio de segregación y formaci
ón y en tercer lugar, protección física del trabaja
dor con el uso
del EPI correcto.

Cuando la concentración de ácido sulfúrico disminuy
e, también lo hace el potencial para quemaduras quí
micas a

*** Cambios respecto la versión anterior*

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**ARV0243 PH-MINUS PRO. REDUCTOR PH ESP. HABITÁCULOS
CERRADOS 27KG**

ANEXO: ESCENARIO DE EXPOSICIÓN ** (continúa)

la piel humana sin embargo, se ponen en práctica la
s 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. N

o 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 air
e es despreciable

debido a su baja presión de vapor.

Exposición secundaria vía medio ambiente

*** Cambios respecto la versión anterior*

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 -