

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Página 1 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

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

#### 1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: ACIDO CLORHIDRICO 20%

#### 1.2 Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados.

SOLAMENTE PARA USO PROFESIONAL E INDUSTRIAL

Genérico industrial  
Desincrustante ácido  
Modificador de pH  
Acidificador  
Tratamiento de aguas

#### Usos desaconsejados:

NO SE PUEDE USAR POR PÚBLICO GENERAL

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

Empresa: **PRODUCTOS QUÍMICOS DE MANTENIMIENTO, S.L.**  
Dirección: Polígono Industrial de La Moral, 22-23 33935  
Población: La Moral (Tuilla) LANGREO  
Provincia: ASTURIAS  
Teléfono: 985262361  
Fax: 985265316  
E-mail: proquiman@proquiman.net

#### 1.4 Teléfono de emergencia: 91 562 04 20 (Disponible 24h)

### SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

#### 2.1 Clasificación de la mezcla.

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:

Acute Tox. 4 : Nocivo en caso de inhalación.

Eye Dam. 1 : Provoca lesiones oculares graves.

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

#### 2.2 Elementos de la etiqueta.

##### Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:

##### Pictogramas:



Palabra de advertencia:

#### **Peligro**

Frases H:

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
H332 Nocivo en caso de inhalación.

Frases P:

P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.  
P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...  
P405 Guardar bajo llave.  
P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.  
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.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Página 2 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

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.

Contiene:  
cloruro de hidrógeno

### 2.3 Otros peligros.

El producto puede presentar los siguientes riesgos adicionales:

Exposición penetrante: líquido corrosivo

Inhalación: gravemente irritante para las vías respiratorias

Ingestión: Riesgo de Perforación de las Vías Digestivas

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

### 3.1 Sustancias.

No Aplicable.

### 3.2 Mezclas.

Sustancias que representan un peligro para la salud o el medio ambiente de acuerdo con el Reglamento (CE) No. 1272/2008, tienen asignado un límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo, están clasificadas como PBT/mPmB o incluidas en la Lista de Candidatos:

Identificadores	Nombre	Concentración	(*)Clasificación - Reglamento 1272/2008	
			Clasificación	Límites de concentración específicos
N. Índice: 017-002-00-2 N. CAS: 7647-01-0 N. CE: 231-595-7 N. registro: 01-2119484862-27-XXXX	[1] cloruro de hidrógeno	15 - 25 %	Acute Tox. 3 *, H331 - Skin Corr. 1A, H314	-

(\*) El texto completo de las frases H se detalla en el apartado 16 de esta Ficha de Seguridad.

\* Consultar Reglamento (CE) N° 1272/2008, Anexo VI, sección 1.2.

[1] Sustancia a la que se aplica un límite comunitario de exposición en el lugar de trabajo (ver epígrafe 8.1).

## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

#### Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

#### Contacto con los ojos.

Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica.

#### Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. **NUNCA** utilizar disolventes o diluyentes.

#### Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. **NUNCA** provocar el vómito.

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

Producto Corrosivo, el contacto con los ojos o con la piel puede producir quemaduras, la ingestión o la inhalación puede producir daños internos, en el caso de producirse se requiere asistencia médica inmediata.

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Página 3 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.**  
En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

### SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

#### 5.1 Medios de extinción.

##### Medios de extinción recomendados.

Polvo extintor o CO<sub>2</sub>. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

#### 5.2 Peligros específicos derivados de la mezcla.

##### Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

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

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

##### Equipo de protección contra incendios.

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

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

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

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

#### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

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

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

#### 6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

### SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

#### 7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Para la protección personal, ver epígrafe 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

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

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Clasificación y cantidad umbral de almacenaje de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):

Cantidad umbral (toneladas) a

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Página 4 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

Código	Descripción	efectos de aplicación de los	
		requisitos de nivel inferior	requisitos de nivel superior
H2	TOXICIDAD AGUDA	50	200

### 7.3 Usos específicos finales.

No hay información disponible

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

### 8.1 Parámetros de control.

Límite de exposición durante el trabajo para:

Nombre	N. CAS	País	Valor límite	ppm	mg/m <sup>3</sup>
cloruro de hidrógeno	7647-01-0	España [1]	Ocho horas	5	7,6
			Corto plazo	10	15
		European Union [2]	Ocho horas	5	8
			Corto plazo	10	15

[1] Según la lista de Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional adoptados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) para el año 2016.

[2] According both Binding Occupational Exposure Limits (BOELVs) and Indicative Occupational Exposure Limits (IOELVs) adopted by Scientific Committee for Occupational Exposure Limits to Chemical Agents (SCOEL).

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.

Niveles de concentración DNEL/DMEL:

Nombre	DNEL/DMEL	Tipo	Valor
cloruro de hidrógeno N. CAS: 7647-01-0 N. CE: 231-595-7	DNEL (Trabajadores)	Inhalación, Crónico, Efectos locales	8 (mg/m <sup>3</sup> )

DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.

DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.

### 8.2 Controles de la exposición.

#### Medidas de orden técnico:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

<b>Concentración:</b>	<b>100 %</b>
<b>Usos:</b>	<b>SOLAMENTE PARA USO PROFESIONAL E INDUSTRIAL</b> <b>Genérico industrial</b> <b>Desincrustante ácido</b> <b>Modificador de pH</b> <b>Acidificador</b> <b>Tratamiento de aguas</b>
<b>Protección respiratoria:</b>	
EPI:	Máscara filtrante para la protección contra gases y partículas
Características:	Marcado «CE» Categoría III. La máscara debe tener amplio campo de visión y forma anatómica para ofrecer estanqueidad y hermeticidad.
Normas CEN:	EN 136, EN 140, EN 405
Mantenimiento:	No se debe almacenar en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial.
Observaciones:	Se deberán leer atentamente las instrucciones del fabricante al respecto del uso y mantenimiento del equipo. Se acoplarán al equipo los filtros necesarios en función de las características específicas del riesgo (Partículas y aerosoles: P1-P2-P3, Gases y vapores: A-B-E-K-AX) cambiándose según aconseje el fabricante.
Tipo de filtro necesario:	A2



-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016

Página 5 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

Protección de las manos:					
EPI:	Guantes no desechables de protección contra productos químicos				
Características:	Marcado «CE» Categoría III. Se debe revisar la lista de productos químicos frente a los cuales se ha ensayado el guante.				
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420				
Mantenimiento:	Deberá establecerse un calendario para la sustitución periódica de los guantes a fin de garantizar que se cambien antes de ser permeados por los contaminantes. La utilización de guantes contaminados puede ser más peligrosa que la falta de utilización, debido a que el contaminante puede irse acumulando en el material componente del guante.				
Observaciones:	Se sustituirán siempre que se observen roturas, grietas o deformaciones y cuando la suciedad exterior pueda disminuir su resistencia.				
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480	Espesor del material (mm):	0,35
Protección de los ojos:					
EPI:	Gafas de protección con montura integral				
Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos de montura integral para la protección contra polvo, humos, nieblas y vapores.				
Normas CEN:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168				
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.				
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.				
Protección de la piel:					
EPI:	Ropa de protección contra productos químicos				
Características:	Marcado «CE» Categoría III. La ropa debe tener un buen ajuste. Se debe fijar el nivel de protección en función un parámetro de ensayo denominado "Tiempo de paso" (BT. Breakthrough Time) el cual indica el tiempo que el producto químico tarda en atravesar el material.				
Normas CEN:	EN 464, EN 340, EN 943-1, EN 943-2, EN ISO 6529, EN ISO 6530, EN 13034				
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantiza una protección invariable.				
Observaciones:	El diseño de la ropa de protección debería facilitar su posicionamiento correcto y su permanencia sin desplazamiento, durante el período de uso previsto, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante su actividad.				
EPI:	Calzado de seguridad frente a productos químicos y con propiedades antiestáticas				
Características:	Marcado «CE» Categoría III. Se debe revisar la lista de productos químicos frente a los cuales es resistente el calzado.				
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN 13832-1, EN 13832-2, EN 13832-3, EN ISO 20344, EN ISO 20345				
Mantenimiento:	Para el correcto mantenimiento de este tipo de calzado de seguridad es imprescindible tener en cuenta las instrucciones especificadas por el fabricante. El calzado se debe reemplazar ante cualquier indicio de deterioro.				
Observaciones:	El calzado se debe limpiar regularmente y secarse cuando esté húmedo pero sin colocarse demasiado cerca de una fuente de calor para evitar el cambio brusco de temperatura.				

## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Líquido cristalino de ligero color amarillento

Color: N.D./N.A.

Olor: Pungente e irritante

Umbral olfativo: 0,25 a 10 ppm

pH: 0,8 (20%)

Punto de Fusión: -59 °C

Punto/intervalo de ebullición: >108 °C

Punto de inflamación: N.D./N.A.

Tasa de evaporación: N.D./N.A.

Inflamabilidad (sólido, gas): El producto no es inflamable

Límite inferior de explosión: El producto no es explosivo

Límite superior de explosión: El producto no es explosivo

Presión de vapor: 0,2

Densidad de vapor: 1,26

Densidad relativa: 1,098 g/cm<sup>3</sup>

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Página 6 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

Solubilidad: En etanol y en 2-propanol  
Liposolubilidad: N.D./N.A.  
Hidrosolubilidad: Si  
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.  
Temperatura de autoinflamación: El producto no es inflamable°C  
Temperatura de descomposición: N.D./N.A.  
Viscosidad: 1,37  
Propiedades explosivas: No explosivo  
Propiedades comburentes: No comburente

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

### 9.2. Otros datos.

Contenido de COV (p/p): N.D.

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

### 10.1 Reactividad.

Reacciona con agentes oxidantes fuertes y con sustancias alcalinas (bases)

### 10.2 Estabilidad química.

Estable bajo las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas (ver epígrafe 7).

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

El producto reacciona con metales y produce hidrógeno altamente inflamable. El ácido reacciona violentamente con álcalis con producción de calor.

### 10.4 Condiciones que deben evitarse.

Toda utilización que suponga la formación de aerosoles o liberación de vapores excediendo los 10 ppm y donde los trabajadores puedan estar expuestos sin equipo de protección respiratoria.

Toda utilización que suponga el riesgo de salpicaduras para los ojos/piel donde los trabajadores puedan estar expuestos sin protección para los ojos o piel.

### 10.5 Materiales incompatibles.

Mantener alejado de metales, agentes oxidantes y de materiales fuertemente alcalinos o ácidos, a fin de evitar reacciones exotérmicas.

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Cloruro de hidrógeno, cloro e hidrógeno

## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

No existen datos disponibles ensayados del producto.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.

a) toxicidad aguda;

Producto clasificado:

Toxicidad aguda por inhalación, Categoría 4: Nocivo en caso de inhalación.

Estimación de la toxicidad aguda (ATE):

Mezclas:

ATE (Inhalación) = 3500 mg/l/4 h (Gases)

b) corrosión o irritación cutáneas;

Producto clasificado:

Corrosivo cutáneo, Categoría 1A: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

c) lesiones o irritación ocular graves;

Producto clasificado:

Lesión ocular grave, Categoría 1: Provoca lesiones oculares graves.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Página 7 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

d) sensibilización respiratoria o cutánea;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

j) peligro de aspiración;  
Datos no concluyentes para la clasificación.

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

#### 12.1 Toxicidad.

No se dispone de información relativa a la Ecotoxicidad de las sustancias presentes.

#### 12.2 Persistencia y degradabilidad.

No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

#### 12.3 Potencial de Bioacumulación.

No se dispone de información relativa a la Bioacumulación de las sustancias presentes.

#### 12.4 Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.  
No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.  
Evitar la penetración en el terreno.

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

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

#### 12.6 Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

### SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

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

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua.  
Su contenido y el envase contaminado están clasificados como residuos peligrosos. Su eliminación se hará a través de gestor autorizado cumpliendo la normativa local/nacional vigentes.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.

**Tierra:** Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.  
Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.

**Mar:** Transporte por barco: IMDG.  
Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.

**Aire:** Transporte en avión: IATA/ICAO.

-Continúa en la página siguiente.-

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Página 8 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

### 14.1 Número ONU.

Nº UN: UN1789

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

Descripción: UN 1789, ÁCIDO CLORHÍDRICO, 8, GE II, (E)

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

Clase(s): 8

### 14.4 Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: II

### 14.5 Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: No

### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 8



Número de peligro: 80

ADR cantidad limitada: 1 L

Disposiciones relativas al transporte a granel en ADR: No autorizado el transporte a granel según el ADR.

Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-A,S-B

Actuar según el punto 6.

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

El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

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

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Consultar el anexo I de la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Clasificación del producto de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): H2

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

### 15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

## SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Texto completo de las frases H que aparecen en el epígrafe 3:

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
H331 Tóxico en caso de inhalación.

Códigos de clasificación:

Acute Tox. 3 [Inhalation] : Toxicidad aguda por inhalación, Categoría 3

Acute Tox. 4 [Inhalation] : Toxicidad aguda por inhalación, Categoría 4

Eye Dam. 1 : Lesión ocular grave, Categoría 1

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/830)

## ACIDO CLORHIDRICO 20%

Versión: 1

Fecha de revisión: 01/08/2016



**PROQUIMAN**

PRODUCTOS QUÍMICOS  
DE MANTENIMIENTO S.L.

Página 9 de 9

Fecha de impresión: 01/08/2016

Press. Gas : Gas a presión  
Skin Corr. 1A : Corrosivo cutáneo, Categoría 1A

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

### **Etiquetado conforme a la Directiva 1999/45/CE:**

Símbolos:



Corrosivo

Frases R:

R20 Nocivo por inhalación.  
R35 Provoca quemaduras graves.

Frases S:

S9 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.  
S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.  
S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).  
S36/37/39 Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

Contiene:

cloruro de hidrógeno

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.  
CEN: Comité Europeo de Normalización.  
DMEL: Derived Minimal Effect Level, nivel de exposición que corresponde a un riesgo bajo, que debe considerarse un riesgo mínimo tolerable.  
DNEL: Derived No Effect Level, (nivel sin efecto obtenido) nivel de exposición a la sustancia por debajo del cual no se prevén efectos adversos.  
EPI: Equipo de protección personal.  
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.  
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.  
RID: Regulación concerniente al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

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

<http://echa.europa.eu/>

Reglamento (UE) 2015/830.

Reglamento (CE) No 1907/2006.

Reglamento (EU) No 1272/2008.

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

## Anexo 1 Producción, Reciclaje y Distribución de Ácido Clorhídrico - Escenario de exposición

Trabajador – ES1 – Ácido Clorhídrico	
<b>Sección 1</b>	<b>Título: Escenario de exposición</b>
Título	ES1 – Producción de Ácido Clorhídrico CAS: 7647-01-0
Descriptor de Utilización	<b>Sector de Utilización: Industrial (SU8, SU9)</b> Categorías de Proceso: PROC1: Uso en proceso cerrado, riesgo de exposición poco probable. (PROC1 también es aplicable a la producción de gas de HCl para la producción de ácido clorhídrico por la absorción en el agua bajo SCC.) PROC2: Utilizado en un proceso cerrado y continuo con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Uso en proceso en lote y en otros procesos (síntesis) donde existe posibilidad de exposición, PROC8a: Traslado de sustancia o preparado (carga/descarga) desde/hacia naves/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas PROC8b: Traslado de sustancia o preparado (carga/descarga) desde/hacia naves/grandes contenedores en instalaciones dedicadas PROC9: Traslado de sustancia o preparado a pequeños contenedores (línea de llenado dedicada, incluyendo el pesado) PROC15: Uso de reactivo de laboratorio Categorías de Descargas Ambientales: ERC1: Producción de sustancias ERC2: Formulación de preparados (mezclas)
Procesos, tareas, actividades abarcadas	Producción de la sustancia. Incluye reciclaje/recuperación, transferencias de material, almacenamiento, muestreo, actividades de Laboratorio asociadas, mantenimiento y carga (incluyendo marítima, naves/barcazas, carretera/ferrocarril y a granel en contenedor).
ES Criterios de Exposición	SCOEL: - 8 mg/m <sup>3</sup> - 8 hr. TWA - 15 mg/m <sup>3</sup> – 15 min. TWA
<b>Sección 2</b>	<b>Condiciones operacionales y medidas de gestión de riesgo</b>
<b>Sección 2.1</b>	<b>Control de la exposición del trabajador</b>
<b>Características del producto</b>	
Forma física del producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4].
Concentración de la sustancia en el producto	Abarca el porcentaje de la sustancia en el producto hasta 40% (salvo indicación en contrario) [G13].
Cantidades usadas	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencias de material) [OC13]
Frecuencia y duración de la utilización	Abarca exposiciones diarias hasta 8 horas (salvo indicación en contrario) [G2].
Otras Condiciones Operacionales pasibles de afectar la exposición del trabajador	Supone el uso no superior a 20 °C por encima de la temperatura ambiente [G15] Nótese que la temperatura del proceso puede ser más elevada, pero la temperatura de la sustancia se debe al ambiente en los puntos de contacto del trabajador. Se asume que un buen modelo básico de higiene ocupacional ha sido implementado [G1]. Certifíquese de la existencia de agentes entrenados para minimizar exposiciones [E119]
<b>Otros Escenarios</b>	<b>Medidas de Gestión de Riesgo</b>
<b>Debido a las propiedades corrosivas de la sustancia, se debe usar siempre vestuario adecuado y protección para los ojos y piel</b>	
PROC1: Exposiciones generales (sistemas cerrados) [CS15]. Proceso continuo [CS54].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

<p><b>PROC2:</b> Exposiciones generales [CS1]. Proceso de muestreo [CS2] Proceso continuo [CS54].</p>	<p>Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]</p>
<p><b>PROC3:</b> Exposiciones generales [CS1]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Limpieza [CS47]. Utilizar en procesos de lote contenidos [CS37]. Con recogida de la muestra [CS56].</p>	<p>Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39] Utilice guantes adecuados y probados conforme la EN374 [PPE15].</p>
<p><b>PROC4:</b> Transferencias tambor/lote [CS8] Transferencias a granel [CS14]. Exposiciones generales (sistemas abiertos) [CS16]. Limpieza [CS47]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Con recogida de muestra [CS56].</p>	<p>Utilice sistemas de manipulación a granel o semigranel [E43]. O Utilice bombas para tambores [E53]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].</p>
<p><b>PROC8a:</b> Transferencias a granel [CS14]. Proceso de muestreo [CS2]. Transferencias tambor/lote [CS8]. Exposiciones generales (sistemas abiertos) [CS16]. Equipo de limpieza y mantenimiento [CS39] Transporte [CS58]. Interno [CS59].</p>	<p>Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. O Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].</p>
<p><b>PROC8b:</b> Transferencias a granel [CS14]. Proceso de muestreo [CS2]. Equipo de limpieza y mantenimiento [CS39]. Transporte [CS58]. Interno [CS59]. Transferencias tambor/lote [CS8] Exposiciones generales (sistemas abiertos) [CS16].</p>	<p>Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. O Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].</p>
<p><b>PROC9:</b> Llenado de Tambores y pequeños recipientes [CS6]. Transferencias tambor/lote [CS8]. Equipo de limpieza y mantenimiento [CS39].</p>	<p>Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado y equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. Llene recipientes/bidones en instalaciones de llenado dedicadas y con sistema de extracción de aire (90% eficiencia) [E51]</p>
<p><b>PROC15:</b> Actividades de laboratorio [CS36]. O</p>	<p>Manipule con extractor o con sistema de extracción (80% eficiencia) [E83]. O</p>
<p>PROC15: Actividades de laboratorio [CS36].</p>	<p>Manipule en una cabina ventilada (80% eficiencia) [E57] Evite trabajar por más de 4 horas [OC12] Evite trabajar por más de 1 hora [OC11]</p>
<p><b>Sección 2.2</b></p>	
<p><b>Control de exposición ambiental</b></p>	
Características del producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4]
Cantidades utilizadas	NR
Frecuencia y duración de la utilización	360 días al año
Otras Condiciones Operacionales de Utilización que afecten la exposición ambiental	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones técnicas en el local y medidas para reducir o limitar descargas,	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2]

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)

[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

emisiones aéreas o descargas para el suelo	Prevenir fugas y contaminación de agua/suelo causada por las fugas [S4]
Medidas Organizacionales para prevenir/limitar fugas a partir del local	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2]
Condiciones y medidas relacionadas con una unidad municipal de tratamiento de alcantarillado	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de basuras para deposición	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con la reutilización exterior de basuras	NR
Otras medidas adicionales de control ambiental	NR
<b>Sección 3</b>	<b>Estimativa sobre Exposición</b>
<b>3.1. Salud</b>	
<p>PROC1: Exposición segura por más de 4 horas, incluso sin el uso de LEV o de protección respiratoria personal.</p> <p>PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: Exposición segura durante más de 4 horas, desde que se use LEV (90% eficiencia).</p> <p>PROC15: Exposiciones durante 15 min. - 1 hr son seguras, incluso sin el uso de LEV; Para exposiciones &gt;1 hr, tiene que usarse LEV (80% eficiencia).</p>	
<b>3.2. Medio Ambiente</b>	
La sustancia se descompone en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por eso después de tal, la exposición a STP se considera sin importancia y sin ningún riesgo.	
<b>Sección 4</b>	<b>Guía para Verificar Consonancia con el Escenario de Exposición</b>
<b>4.1. Salud</b>	
La Exposición de los Trabajadores fue evaluada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0	
<b>4.1.1 Salud – Utilizaciones Desaconsejadas</b>	
<p>- Toda utilización que suponga la formación de aerosoles o liberación de vapor superior a 10 ppm, donde se encuentren trabajadores sin protección respiratoria</p> <p>- Toda utilización que suponga el riesgo de salpicaduras para los ojos/ piel donde se encuentren trabajadores sin protección para los ojos y piel.</p>	
<b>4.2. Medio Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Medio Ambiente – Utilizaciones Desaconsejadas</b>	
Toda utilización que suponga emisiones directas para el aire / superficie del agua que no puedan ser amortiguadas por sistemas naturales para mantener el pH a un nivel natural	
<b>Sección 5</b>	<b>Consejos adicionales de buenas prácticas más allá de la valoración de seguridad química REACH</b>
<b>Nota: Las medidas relatadas en esta sección no fueron consideradas en las estimativas de exposición relativas al escenario de exposición Ellas no están sujetas a la obligación prevista en el Artículo 37 (4) de REACH.</b>	
<b>Control de la Exposición de los Trabajadores</b>	
Muestreo en el Proceso [CS2].	Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]
Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39]	Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Limpie las salpicaduras inmediatamente [C&H13].
<b>Control de exposición ambiental</b>	
Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39]	Retenga las fugas en recipientes sellados hasta que sean eliminadas o para posterior reciclaje [ENVT4].

## Estimativas de Exposición

### 1 Exposición de los Trabajadores

Exposición de Trabajadores en este escenario fue analizada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0. En el Capítulo

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

10 se presentan las relaciones entre las Condiciones Operacionales y las utilizaciones seguras (RCRs (inhalación) <1). En la sección 3.1 del escenario mencionado arriba se presentan los Usos Seguros y las condiciones de su utilización.

**2 Exposición de los Consumidores**

No Relevante

**3 Exposición humana por vía ambiental indirecta**

No Relevante

LEV = Sistema de Extracción/Ventilación Local

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)

[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: [fds@elnosa.es](mailto:fds@elnosa.es)  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

## Anexo 2 Utilización como producto Intermedio para la Industria - Escenario de exposición

Trabajadores – ES2 – Ácido Clorhídrico	
Sección 1	Título del Escenario de Exposición
Título	ES2 – Uso Industrial del Ácido Clorhídrico como producto Intermedio; CAS: 7647-01-0
Descriptores de Uso	Sector de Uso: Industrial (SU3, SU4, SU8, SU9, SU11, SU12, SU13, SU19)
	Categorías del Proceso: PROC1: Uso en proceso cerrado, riesgo de exposición poco probable. (PROC1 también es aplicable a la utilización del gas de HCl gas como intermediario en SCC.) PROC2: Uso en proceso cerrado y continuo con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en proceso de lote cerrado (síntesis o formulación) PROC4: Uso en procesos en lote y otros (síntesis) donde existe probabilidad de exposición PROC9: Traslado de sustancia o preparado a pequeños contenedores (línea de llenado dedicada, incluyendo el pesado) PROC15: Uso de reactivo de laboratorio
Procesos, tareas, actividades abarcadas	Uso como Intermediario en la Industria; -Muestreo -Transferencias de material
ES Criterios de Exposición	SCOEL: - 8 mg/m <sup>3</sup> - 8 hr. TWA - 15 mg/m <sup>3</sup> – 15 min. TWA
Sección 2	Condiciones Operacionales y Medidas de Gestión de Riesgo
Sección 2.1	Control de la Exposición de los Trabajadores
Características del Producto	
Presentación Física del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4].
Concentración de la Sustancia en el Producto	Abarca el porcentaje de la sustancia en el producto hasta 40% (salvo indicación en contrario) [G13].
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencias de material) [OC13]
Duración y frecuencia de la utilización	Abarca exposiciones diarias hasta 8 horas (salvo indicación en contrario) [G2].
Otras Condiciones Operativas que afectan la Exposición de Trabajadores	Supone el uso no superior a 20 ° C por encima de la temperatura ambiente [G15] Nótese que la temperatura del proceso puede ser mayor, pero la temperatura de la sustancia queda a la temperatura ambiente en los puntos de contacto con los trabajadores. Supone la implementación de un buen modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifíquese que los trabajadores están entrenados para minimizar la exposición [EI119]
Otros escenarios	Medidas de Gestión de Riesgo
<b>Debido a las propiedades corrosivas de la sustancia, se debe usar siempre vestuario adecuado y protección para los ojos y piel</b>	
PROC1: Exposición General (sistemas cerrados) [CS15]. Proceso continuo [CS54].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]
PROC2: Exposición General [CS1]. Muestreo en el Proceso [CS2]. Proceso continuo [CS54].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]
PROC3: Exposición General [CS1]. Repetición de producción de artículos	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

rechazados [CS19]. Limpieza [CS47]. Utilice en procesos de lote contenidos [CS37]. Con recogida de muestra [CS56].	[E55]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39] Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]
<b>PROC4:</b> Transferencias Tambor/lote [CS8] Transferencias a granel [CS14]. Exposición General (sistemas abiertos) [CS16]. Limpieza [CS47]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Con recogida de muestra [CS56].	Utilice sistemas de manipulación a granel o semigranel [E43]. <u>O</u> Utilice bombas para tambores [E53]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].
<b>PROC9:</b> Llenado de Tambores y pequeños recipientes [CS6]. Transferencias Tambor/lote [CS8]. Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39].	Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado y equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. <u>O</u> Llene recipientes/bidones en instalaciones de llenado dedicadas y con sistema de extracción de aire (90% eficiencia) [E51]
<b>PROC15:</b> Actividades de Laboratorio[CS36].  O:  <b>PROC15:</b> Actividades de Laboratorio[CS36].	Manipule con extractor o con sistema de extracción (80% eficiencia [E83].  <u>O</u> Manipule en una cabina ventilada (80% eficiencia [E57]) Evite trabajar por más de 4 horas [OC12] Evite trabajar por más de 1 hora [OC11]
<b>Sección 2.2</b>	<b>Control de exposición ambiental</b>
Características del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4].
Cantidad utilizada	NR
Duración y frecuencia de la utilización	360 días al año
Otras Condiciones Operacionales de Utilización que afecten la exposición ambiental	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones técnicas en el local y medidas para reducir o limitar descargas, emisiones aéreas o descargas para el suelo	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2] Prevenir fugas y contaminación de agua/suelo causada por las fugas
Medidas Organizativas para prevenir/limitar emisiones a partir del local	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2]
Condiciones y medidas relacionadas con una unidad municipal de tratamiento de alcantarillado	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de basuras para deposición	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con la reutilización exterior de basuras	NR
Otras medidas adicionales de control ambiental	NR
<b>Sección 3</b>	<b>Estimativas de Exposición</b>
<b>3.1. Salud</b>	
<b>PROC1:</b> Exposición segura por más de 4 horas, incluso sin el uso de LEV o de protección respiratoria personal. <b>PROC2, PROC3, PROC4, PROC9:</b> Exposición segura durante más de 4 horas, desde que se use LEV (90% eficiencia). <b>PROC15:</b> Exposiciones durante 15 min. - 1 hr son seguras, incluso sin el uso de LEV; Para exposiciones >1 hr, tiene que usarse LEV (80% eficiencia).	

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
 • Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
 • Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

<b>3.2. Medio Ambiente</b>	
La sustancia se descompone en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por eso después de tal, la exposición a STP se considera sin importancia y sin ningún riesgo.	
<b>Sección 4</b>	<b>Guía para Verificar Consonancia con el Escenario de Exposición</b>
<b>4.1. Salud</b>	
La Exposición de los Trabajadores fue evaluada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0	
<b>4.1.1 Salud – Utilizaciones Desaconsejadas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toda utilización que suponga la formación de aerosoles o liberación de vapor superior a 10 ppm, donde se encuentren trabajadores sin protección respiratoria</li> <li>- Toda utilización que suponga el riesgo de salpicaduras para los ojos/ piel donde se encuentren trabajadores sin protección para los ojos y piel.</li> </ul>	
<b>4.2. Medio Ambiente</b>	
<b>4.2.1 Medio Ambiente – Utilizaciones Desaconsejadas</b>	
Toda utilización que suponga emisiones directas para el aire / superficie del agua que no puedan ser amortiguadas por sistemas naturales para mantener el pH a un nivel natural	
<b>Sección 5</b>	<b>Consejos adicionales de buenas prácticas más allá de la valoración de seguridad química REACH</b>
<b>Nota: Las medidas relatadas en esta sección no fueron consideradas en las estimativas de exposición relativas al escenario de exposición. Ellas no están sujetas a la obligación prevista en el Artículo 37 (4) de REACH.</b>	
<b>Control de la Exposición de los Trabajadores</b>	
Muestreo en el Proceso [CS2].	Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]
Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39]	Elimine completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Limpie las salpicaduras inmediatamente [C&H13].
<b>Control de exposición ambiental</b>	
Selección de Frases RMM relevantes	Frases RMM referentes a buenas prácticas pueden ser incorporadas en esta Sección o incluidas en las principales Secciones del SDS, dependiendo de las preferencias de lo Inscrito y funcionalidad del sistema e-SDS disponible

## Estimativas de Exposición

### 1 Exposición de los Trabajadores

Exposición de Trabajadores en este escenario fue analizada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0. En el Capítulo 10 se presentan las relaciones entre las Condiciones Operacionales y las utilizaciones seguras (RCRs (inhalación) <1). En la sección 3.1 del escenario mencionado arriba se presentan los Usos Seguros y las condiciones de su utilización.

### 2 Exposición de los Consumidores

No Relevante

### 3 Exposición humana por vía ambiental indirecta

No Relevante

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

## Anexo 3 Formulación y (re)envasado de Ácido Clorhídrico y sus Formulaciones por la Industria y por Profesionales - Escenario de exposición

Trabajadores – ES3 – Ácido Clorhídrico	
Sección 1	Título del Escenario de Exposición
Título	Formulación y (re)envasado de Ácido Clorhídrico y sus Formulaciones por la Industria y por Profesionales - Escenario de exposición CAS: 7647-01-0
Descriptores de Uso	Sector de Uso: SU10
	<b>Categorías del Proceso:</b> PROC1: Uso en proceso cerrado, riesgo de exposición poco probable. PROC2: Uso en proceso cerrado y continuo con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en proceso de lote cerrado (síntesis o formulación) PROC4: Uso en procesos en lote y otros (síntesis) donde existe probabilidad de exposición PROC5: La mezcla o combinación en procesos de lotes para formulación de preparaciones (mezclas) y artículos (varios escalones y/o contactos significativos) PROC8a: Traslado de sustancia o preparado (carga/descarga) desde/hacia naves/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas PROC8b: Traslado de sustancia o preparado (carga/descarga) desde/hacia naves/grandes contenedores en instalaciones dedicadas PROC9: Traslado de sustancia o preparado a pequeños contenedores (línea de llenado dedicada, incluyendo el pesado)
	<b>Categorías de Emisiones Ambientales:</b> ERC2: Formulación o preparaciones (mezclas)
Procesos, tareas, actividades abarcadas	Formulación, mezcla, envasado y reenvasado de la sustancia y de sus mezclas en operaciones de lote o continuas, incluyendo almacenamiento, transferencias de materiales, mezclas, envase en pequeña y gran escala, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas.
ES Criterios de Exposición	SCOEL: - 8 mg/m <sup>3</sup> - 8 hr. TWA - 15 mg/m <sup>3</sup> - 15 min. TWA
Sección 2	Condiciones Operacionales y Medidas de Gestión de Riesgo
Sección 2.1	Control de la Exposición de los Trabajadores
Características del Producto	
Presentación Física del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4] para HCl 40% Para actividades en el ámbito PROC5: Líquido, presiones parciales del vapor (cf. ELECNRTL in Aspenplus (vs 2004.1)) : 20 °C: 22,1 Pa 30 °C: 51 Pa 40 °C: 112 Pa
Concentración de la Sustancia en el Producto	Abarca el porcentaje de la sustancia en el producto hasta 20 % (salvo indicación en contrario) [G13].
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencias de material) [OC13]
Duración y frecuencia de la utilización	Abarca exposiciones diarias hasta 8 horas (salvo indicación en contrario) [G2].
Otras Condiciones Operativas que afectan la Exposición de Trabajadores	<i>Algunas operaciones se realizan a temperatura elevada (&gt; 20 °C por encima de la temperatura ambiente) [OC7].;</i> <i>Asume que se implementa un buen estándar básico de higiene ocupacional [G1].</i> Certifíquese que los trabajadores están entrenados para minimizar la exposición [E119]

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

Medidas de Gestión de Riesgos [GT7]	
Debido a las propiedades corrosivas de la sustancia, se debe usar siempre vestuario adecuado y protección para los ojos y piel	
<p><b>PROC1:</b> Exposición General (sistemas cerrados) [CS15]. Proceso continuo [CS54].</p>	<p>Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]</p>
<p><b>PROC2:</b> Exposición General [CS1]. Muestreo en el Proceso [CS2]. Proceso continuo [CS54].</p>	<p>Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]</p>
<p><b>PROC3:</b> Exposición General [CS1]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Limpieza [CS47]. Utilice en procesos de lote contenidos [CS37]. Con recogida de muestra [CS56].</p>	<p>Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39] Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]</p>
<p><b>PROC4:</b> Transferencias Tambor/lote [CS8] Transferencias a granel [CS14]. Exposición General (sistemas abiertos) [CS16]. Limpieza [CS47]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Con recogida de muestra [CS56].</p>	<p>Utilice sistemas de manipulación a granel o semigranel [E43]. <u>O</u> Utilice bombas para tambores [E53]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].</p>
<p><b>PROC5:</b> Transferencias Tambor/lote [CS8]. Transferencias a granel [CS14]. Exposición General (sistemas abiertos) [CS16]. Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) [CS30]. Limpieza [CS47].</p>	<p>Transfiera los materiales directamente para los recipientes de mezcla [E45]. Utilice bombas de tambor [E53]. Si no estuvieran disponibles, y si tiene que vaciar del contenedor, tenga cuidados especiales: contenga salpicaduras para la piel y ojos, use protección respiratoria para evitar inhalación de vapores / aerosoles. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55].</p>
<p><b>PROC8a:</b> Transferencias a granel [CS14]. Muestreo en el Proceso [CS2]. Transferencias Tambor/lote [CS8]. Exposición General (sistemas abiertos) [CS16]. Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39] Transporte [CS58]. Interior [CS59].</p>	<p>Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. <u>O</u> Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].</p>
<p><b>PROC8b:</b> Transferencias a granel [CS14]. Muestreo en el Proceso [CS2]. Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39]. Transporte [CS58]. Interior [CS59]. Transferencias Tambor/lote [CS8] Exposición General (sistemas abiertos) [CS16].</p>	<p>Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. <u>O</u> Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].</p>
<p><b>PROC9:</b> Llenado de Tambores y pequeños recipientes [CS6]. Transferencias Tambor/lote [CS8]. Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39].</p>	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. Llene recipientes/bidones en instalaciones de llenado dedicadas y con sistema de extracción de aire (90% eficiencia) [E51]</p>

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)

[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

<b>Sección 2.2</b>	<b>Control de exposición ambiental</b>
Características del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4]
Cantidad utilizada	NR
Duración y frecuencia de la utilización	360 días al año
Otras Condiciones Operacionales de Utilización pasibles de afectar la Exposición ambiental	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones técnicas en el local y medidas para reducir o limitar descargas, emisiones aéreas y para el suelo	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2] Prevenir fugas y contaminación de agua/suelo causada por las fugas [S4]
Medidas Organizacionales para revenir/limitar emisiones a partir del local	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2]
Condiciones y medidas relacionadas con una unidad municipal de tratamiento de alcantarillado	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de basuras para deposición	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con la reutilización exterior de basuras	NR
Otras Condiciones Operacionales de Utilización que afecten la exposición ambiental	NR
<b>Sección 3</b>	<b>Estimativas de Exposición</b>
<b>3.1. Salud</b>	
<p><b>PROC1:</b> Exposición segura por más de 4 horas, incluso sin el uso de LEV o de protección respiratoria personal.</p> <p><b>PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9:</b> Exposición segura durante más de 4 horas, desde que se use LEV (90% eficiencia).</p> <p><b>PROC5:</b> Exposición segura durante más de 4 horas, a temperaturas de funcionamiento de 20, 30 ó 40 °C, sin el uso de LEV o de protección respiratoria personal.</p>	
<b>3.2. Medio Ambiente</b>	
Frasas Estándar: Se puede incluir un link de la página web.	
<b>Sección 4</b>	<b>Guía para Verificar Consonancia con el Escenario de Exposición</b>
<b>4.1. Salud</b>	
La Exposición de los Trabajadores fue evaluada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0	
<b>4.2. Medio Ambiente</b>	
La sustancia se descompone en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por eso después de tal, la exposición a STP se considera sin importancia y sin ningún riesgo.	
<b>Sección 5</b>	<b>Consejos adicionales de buenas prácticas más allá de la valoración de seguridad química REACH</b>
<b>Nota:</b> Las medidas relatadas en esta sección no fueron consideradas en las estimativas de exposición relativas al escenario de exposición. Ellas no están sujetas a la obligación prevista en el Artículo 37 (4) de REACH.	
<b>Control de la Exposición de los Trabajadores</b>	
Muestreo en el Proceso [CS2].	Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]
Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39]	Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Limpie las salpicaduras inmediatamente [C&H13].
<b>Control de exposición ambiental</b>	
Selección de Frases RMM relevantes	Frases RMM referentes a buenas prácticas pueden ser incorporadas en esta Sección o incluidas en las principales Secciones del SDS, dependiendo de las preferencias de lo Inscrito y funcionalidad del sistema e-SDS disponible

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

## Estimativas de Exposición

### 1 Exposición de los Trabajadores

Exposición de Trabajadores en este escenario fue analizada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0. En el Capítulo 10 se presentan las relaciones entre las Condiciones Operacionales y las utilidades seguras (RCRs (inhalación) <1).

En la sección 3.1 del escenario mencionado arriba se presentan los Usos Seguros y las condiciones de su utilización.

### 2 Exposición de los Consumidores

No Relevante

### 3 Exposición humana por vía ambiental indirecta

No Relevante

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)

[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: [fds@elnosa.es](mailto:fds@elnosa.es)  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

## Anexo 4 Utilización Industrial del Ácido Clorhídrico y Formulaciones - Escenario de exposición

Trabajadores – ES4 – Ácido Clorhídrico																															
Sección 1	Título del Escenario de Exposición																														
Título	ES4 – Utilización Industrial del Ácido Clorhídrico y Formulaciones; CAS: 7647-01-0																														
Descriptores de Uso	Sector de Uso: Industrial (SU2a, SU2b, SU3, SU5, SU14, SU15, SU16) <b>Categorías del Proceso:</b> PROC1: Uso en proceso cerrado, riesgo de exposición poco probable. PROC2: Uso en proceso cerrado y continuo con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en proceso de lote cerrado (síntesis o formulación) PROC4: Uso en procesos en lote y otros (síntesis) donde existe probabilidad de exposición PROC9: Traslado de sustancia o preparado a pequeños contenedores (línea de llenado dedicada, incluyendo el pesado) PROC10: Aplicación con rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos por inmersión o fuga PROC15: Uso como reactivo de laboratorio Mezcla manual con contacto muy próximo y solamente con PPE disponible <b>Categorías de Emisiones Ambientales:</b> ERC4: Utilización industrial de adyuvantes en procesos y productos, que no formarán parte del producto <i>ERC6b: Utilización industrial de auxiliares de transformación de reactivos</i>																														
Procesos, tareas, actividades abarcadas	Utilización de HCl y sus Formulaciones por la Industria																														
ES Criterios de Exposición	SCOEL: - 8 mg/m <sup>3</sup> - 8 hr. TWA - 15 mg/m <sup>3</sup> - 15 min. TWA																														
Sección 2	Condiciones Operacionales y Medidas de Gestión de Riesgo																														
Sección 2.1	Control de la Exposición de los Trabajadores																														
Características del Producto																															
Presentación Física del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4]. PROC13: Las presiones parciales de vapor en un baño con una solución de HCl 15% son: <table border="1"> <thead> <tr> <th>T°C</th> <th>pHCl</th> <th>Pa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>1.89</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>4.93</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>12.2</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>28.6</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>64.5</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td>139</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>290</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td>584</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>1140</td><td></td></tr> </tbody> </table> (Cf. ELECRTL en Aspenplus (vs. 2004.1))	T°C	pHCl	Pa	20	1.89		30	4.93		40	12.2		50	28.6		60	64.5		70	139		80	290		90	584		100	1140	
T°C	pHCl	Pa																													
20	1.89																														
30	4.93																														
40	12.2																														
50	28.6																														
60	64.5																														
70	139																														
80	290																														
90	584																														
100	1140																														
Concentración de la Sustancia en el Producto	Abarca el porcentaje de la sustancia en el producto hasta 40% (salvo indicación en contrario) [G13].																														
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencias de material) [OC13]																														
Duración y frecuencia de la utilización	Abarca exposiciones diarias hasta 8 horas (salvo indicación en contrario) [G2].																														
Otras Condiciones Operativas que afectan	Supone el uso a no más de 20 °C por encima de la temperatura ambiente [G15];																														

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

la Exposición de Trabajadores	Supone la implementación de un buen modelo básico de higiene ocupacional [G1]. Certifíquese que los trabajadores están entrenados para minimizar la exposición [E119] En el ámbito del PROC13, las temperaturas de funcionamiento pueden diferir 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 90 – 100 °C
<b>Otros Escenarios</b>	<b>Medidas de Gestión de Riesgo</b>
<b>Debido a las propiedades corrosivas de la sustancia, se debe usar siempre vestuario adecuado y protección para los ojos y piel</b>	
<b>PROC1:</b> Exposición General (sistemas cerrados [CS15]. Proceso continuo [CS54].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]
<b>PROC2:</b> Exposición General [CS1]. Muestreo en el Proceso [CS2]. Proceso continuo [CS54].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]
<b>PROC3:</b> Exposición General [CS1]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Limpieza [CS47]. Utilice en procesos de lote contenidos [CS37]. Con recogida de muestra [CS56].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes de desacoplar [E39] Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15].
<b>PROC4:</b> Transferencias Tambor/lote [CS8] Transferencias a granel [CS14]. Exposición General (sistemas abiertos) [CS16]. Limpieza [CS47]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Con recogida de muestra [CS56].	Utilice sistemas de manipulación a granel o semigranel [E43]. O Utilice bombas para tambores [E53]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].
<b>PROC9:</b> Llenado de Tambores y pequeños recipientes [CS6]. Transferencias Tambor/lote [CS8]. Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39].	Manipular la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. Llene recipientes/bidones en instalaciones de llenado dedicadas y con sistema de extracción de aire (90% eficiencia) [E51]
<b>PROC10:</b> Rodillo, Brocha [CS51]. Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39].	Proporcione un buen modelo de ventilación general o controlada (5 a 15 renovaciones de aire por hora) (90% eficiencia) [E40]. Utilice guantes apropiados (probados en conformidad con la EN374) [PPE15]
<b>PROC13:</b> Baño, inmersión y fuga [CS4]. Tratamiento por inmersión y fuga [CS35].	Aplique extracción de aire en los locales de transferencia física y en otras aperturas (90% de eficiencia) [E82] Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54]. Trabaje en una cabina de extracción [E59]. Automatice actividades siempre que sea posible [AP16]. Dele tiempo al producto para escurrir de la pieza [E121]. Utilice guantes apropiados (probados en conformidad con la EN374) [PPE15]
<b>PROC15:</b> Actividades de Laboratorio [CS36]. O:	Manipule con extractor o con sistema de extracción (80% eficiencia) [E83]. O Manipule en una cabina ventilada (80% eficiencia) [E57] Evite trabajar por más de 4 horas [OC12]
<b>PROC15:</b> Actividades de Laboratorio [CS36].	Evite trabajar por más de 1 hora [OC11]
<b>PROC19:</b> Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) [CS30]. Mezcla previa de Aditivo [CS92] O:	Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15] Utilice protección respiratoria que cumpla la norma EN140 filtro tipo A o mejor [PPE22]  Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15] Evite trabajar por más de 15 horas [OC10]

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

<b>Sección 2.2</b>	<b>Control de exposición ambiental</b>
Características del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4].
Cantidad utilizada	NR
Duración y frecuencia de la utilización	360 días al año
Otras Condiciones Operacionales de Utilización pasibles de afectar la Exposición ambiental	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones técnicas en el local y medidas para reducir o limitar descargas, emisiones aéreas y para el suelo	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2] Prevenir fugas y contaminación de agua/suelo causada por las fugas [S4]
Medidas Organizacionales para prevenir/limitar emisiones a partir del local	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2]
Condiciones y medidas relacionadas con una unidad municipal de tratamiento de alcantarillado	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de basuras para deposición	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con la reutilización exterior de basuras	NR
Otras Condiciones Operacionales de Utilización que afecten la exposición ambiental	NR
<b>Sección 3</b>	<b>Estimativas de Exposición</b>
<b>3.1. Salud</b>	
<p>PROC1: Exposición segura por más de 4 horas, incluso sin el uso de LEV o de protección respiratoria personal.</p> <p>PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC10: Exposición segura durante más de 4 horas, desde que se use LEV (90% eficiencia).</p> <p>PROC13: Exposición segura a todas las temperaturas como arriba mencionado (2.1) desde que se use LEV (90% eficiencia).</p> <p>PROC15: Exposiciones durante 15 min. - 1 hr son seguras, incluso sin el uso de LEV; Para exposiciones &gt;1 hr, tiene que usarse LEV (80% eficiencia).</p> <p>PROC19: Exposición segura durante más de 4 horas, desde que se utilice equipo (semimáscara); o exposición límite inferior a 15 min.</p>	
<b>3.2. Medio Ambiente</b>	
La sustancia se descompone en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por eso después de tal, la exposición a STP se considera sin importancia y sin ningún riesgo.	
<b>Sección 4</b>	<b>Guía para Verificar Consonancia con el Escenario de Exposición</b>
<b>4.1. Salud</b>	
La Exposición de los Trabajadores fue evaluada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0	
<b>4.2. Medio Ambiente</b>	Frases Estándar
<b>Sección 5</b>	<b>Consejos adicionales de buenas prácticas más allá de la valoración de seguridad química REACH (sección Opcional)</b>
<b>Nota: Las medidas relatadas en esta sección no fueron consideradas en las estimativas de exposición relativas al escenario de exposición. Ellas no están sujetas a la obligación prevista en el Artículo 37 (4) de REACH.</b>	
<b>Control de la Exposición de los Trabajadores</b>	
Muestreo en el Proceso [CS2].	Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]
Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39]	Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Limpie las salpicaduras inmediatamente [C&H13].
<b>Control de exposición ambiental</b>	

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

## Estimativas de Exposición

### 1 Exposición de los Trabajadores

Exposición de Trabajadores en este escenario fue analizada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0. En el Capítulo 10 se presentan las relaciones entre las Condiciones Operacionales y las utilidades seguras (RCRs (inhalación) <1).

En la sección 3.1 del escenario arriba mencionado se presentan los Usos Seguros y las condiciones de su utilización

### 2 Exposición de los Consumidores

No Relevante

### 3 Exposición humana por vía ambiental indirecta

No Relevante

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)

[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: [fds@elnosa.es](mailto:fds@elnosa.es)  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

## Anexo 5 Usos Profesionales del Ácido Clorhídrico y Formulaciones - Escenario de exposición

Trabajadores – ES5 – Ácido Clorhídrico																															
Sección 1	Título del Escenario de Exposición																														
Título	ES5 – Utilización Industrial del Ácido Clorhídrico y Formulaciones																														
Descriptor de Uso	Sector de Uso: Industrial (SU20, SU22, SU23)																														
	<b>Categorías del Proceso:</b> PROC1: Uso en proceso cerrado, riesgo de exposición poco probable. PROC2: Uso en proceso cerrado y continuo con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en proceso de lote cerrado (síntesis o formulación) PROC4: Uso en procesos en lote y otros (síntesis) donde existe probabilidad de exposición PROC8a: Traslado de sustancia o preparado (carga/descarga) desde/hacia naves/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas PROC10: Aplicación con rodillo o brocha PROC11: No pulverice industrialmente PROC13: Tratamiento de artículos por inmersión o fuga PROC15: Uso como reactivo de laboratorio PROC19: Mezcla manual con contacto muy próximo y solamente con PPE disponible																														
	<b>Categorías de Emisiones Ambientales:</b> ERC4 Utilización industrial de adyuvantes en procesos y productos, que no formarán parte del producto ERC6b Utilización industrial de adyuvantes reactivos ERC8a: Amplio uso interior dispersivo de adyuvantes en sistemas abiertos ERC8b: Amplio uso interior dispersivo de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC8e: Amplio uso exterior dispersivo de sustancias reactivas en sistemas abiertos																														
Procesos, tareas, actividades abarcadas	Usos Profesionales del Ácido Clorhídrico y Formulaciones																														
ES Criterios de Exposición	SCOEL: - 8 mg/m <sup>3</sup> - 8 hr. TWA - 15 mg/m <sup>3</sup> – 15 min. TWA																														
Sección 2	Condiciones Operacionales y Medidas de Gestión de Riesgo																														
Sección 2.1	Control de la Exposición de los Trabajadores																														
Características del Producto																															
Presentación Física del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4]. PROC13: Las presiones parciales de vapor en un baño con una solución de HCl 15% son: <table border="1"> <thead> <tr> <th>T°C</th> <th>pHCl</th> <th>Pa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>1,89</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>4,93</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>12,2</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>28,6</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>64,5</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td>139</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>290</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td>584</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>1140</td><td></td></tr> </tbody> </table> (Cf. ELECRTL in Aspenplus (vs. 2004.1))	T°C	pHCl	Pa	20	1,89		30	4,93		40	12,2		50	28,6		60	64,5		70	139		80	290		90	584		100	1140	
T°C	pHCl	Pa																													
20	1,89																														
30	4,93																														
40	12,2																														
50	28,6																														
60	64,5																														
70	139																														
80	290																														
90	584																														
100	1140																														
Concentración de la Sustancia en el Producto	Abarca el porcentaje de la sustancia en el producto hasta 40% (salvo indicación en contrario) [G13].																														
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencias de material) [OC13]																														
Duración y frecuencia de la utilización	Abarca exposiciones diarias hasta 8 horas (salvo indicación en contrario) [G2].																														
Otras Condiciones Operativas que afectan la	Certifíquese que los trabajadores están entrenados para minimizar la exposición [E1119]																														

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
 • Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
 • Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

Exposición de los Trabajadores	
<b>Otros Escenarios</b>	<b>Medidas de Gestión de Riesgo</b>
<b>Debido a las propiedades corrosivas de la sustancia, se debe usar siempre vestuario adecuado y protección para los ojos y piel</b>	
<b>PROC1:</b> Exposición General (sistemas cerrados) [CS15]. Proceso continuo [CS54].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]
<b>PROC2:</b> Exposición General [CS1]. Muestreo en el Proceso [CS2]. Proceso continuo [CS54].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39]
<b>PROC3:</b> Exposición General [CS1]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Limpieza [CS47]. Utilice en procesos de lote contenidos [CS37]. Con recogida de muestra [CS56].	Manipule la sustancia en un sistema cerrado [E47]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Certifíquese que las transferencias de producto se efectúan en ambiente cerrado o en zonas ventiladas (90% de eficiencia) [E66]. Limpie las líneas de transferencia antes del desacoplamiento [E39] Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]
<b>PROC4:</b> Transferencias Tambor/lote [CS8] Transferencias a granel [CS14]. Exposición General (sistemas abiertos) [CS16]. Limpieza [CS47]. Repetición de producción de artículos rechazados [CS19]. Con recogida de muestra [CS56].	Utilice sistemas de manipulación a granel o semigranel [E43]. O Utilice bombas para tambores [E53]. Drene completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].
<b>PROC8a:</b> Transferencias a granel [CS14]. Muestreo en el Proceso [CS2]. Transferencias Tambor/lote [CS8]. Exposición General (sistemas abiertos) [CS16]. Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39] Transporte [CS58]. Interior [CS59].	Manipule la sustancia dentro de un sistema predominantemente cerrado equipado con sistema de extracción de aire (90% de eficiencia) [E49]. o Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54].
<b>PROC10:</b> Rodillo, Brocha [CS51]. Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39].	Proporcione un buen sistema de ventilación general o controlada (5 a 15 renovaciones de aire por hora) (90% eficiencia) [E40]. Utilice guantes apropiados (probados en conformidad con la EN374) [PPE15]
<b>PROC11:</b> Pulverización/vaporización a través de aplicación manual [CS24]. Pulverización/vaporización a través de aplicación mecánica [CS25]. Botella de Spray [CS49]. O:	Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54]. (E) Utilice protección respiratoria que cumpla la norma EN140 filtro tipo A o mejor [PPE22] Aplique un sistema de extracción de aire en los puntos donde puedan ocurrir las emisiones (90% de eficiencia) [E54]. Evite trabajar por más de 15 minutos [OC10]
<b>PROC13:</b> Baño, inmersión y vertido [CS4]. Tratamiento por inmersión y vertido [CS35].	Aplique extracciones de aire en los locales de transferencia física y en otras aperturas (90% de eficiencia) [E82] Trabaje en una cabina extractora [E59]. Automatice actividades siempre que sea posible [AP16]. Dele tiempo al producto para escurrir de la pieza [E121]. Utilice guantes apropiados (probados en conformidad con la EN374) [PPE15]
<b>PROC15:</b> Actividades de Laboratorio [CS36]	Manipule con extractor o con sistema de extracción (80% eficiencia). [E83].
O:	O :

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)

[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

PROC15: Actividades de Laboratorio [CS36]	Manipule en una cabina ventilada (80% eficiencia [E57]) Evite trabajar más de 4 horas [OC12] Evite trabajar más de 1 hora [OC11]																														
PROC19: Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) [CS30]. Mezcla previa de Aditivo [CS92]	Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]. Utilice protección respiratoria que cumpla la norma EN140 filtro tipo A o mejor [PPE22]																														
O:	Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]. Evite trabajar por más de 15 horas [OC10]																														
<b>Sección 2.2</b>	<b>Control de exposición ambiental</b>																														
Características del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4]. Las presiones parciales de vapor en un baño con una solución de HCl 15% son: <table border="1"> <thead> <tr> <th>T°C</th> <th>pH Cl</th> <th>Pa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>1,89</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>4,93</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>12,2</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td>28,6</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td>64,5</td><td></td></tr> <tr><td>70</td><td>139</td><td></td></tr> <tr><td>80</td><td>290</td><td></td></tr> <tr><td>90</td><td>584</td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>1140</td><td></td></tr> </tbody> </table> (Cf. ELECNRTL en Aspenplus (vs. 2004.1))	T°C	pH Cl	Pa	20	1,89		30	4,93		40	12,2		50	28,6		60	64,5		70	139		80	290		90	584		100	1140	
T°C	pH Cl	Pa																													
20	1,89																														
30	4,93																														
40	12,2																														
50	28,6																														
60	64,5																														
70	139																														
80	290																														
90	584																														
100	1140																														
Cantidad utilizada	NR																														
Duración y frecuencia de la utilización	8 h/d para 360 días al año																														
Otras Condiciones Operacionales de Utilización posibles de afectar la Exposición ambiental	Asegúrese que toda el agua residual es recogida y tratada por medio de una Estación de Tratamiento de Agua Residual [W6]																														
Condiciones técnicas en el local y medidas para reducir o limitar descargas, emisiones aéreas y para el suelo	Asegúrese que toda el agua residual es recogida y tratada por medio de una Estación de Tratamiento de Agua Residual [W6]																														
Medidas Organizacionales para prevenir/limitar emisiones a partir del local	Prevenir fugas y contaminación de agua/suelo causada por las fugas [S4]																														
Condiciones y medidas relacionadas con una unidad municipal de tratamiento de alcantarillado	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]																														
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de basuras para deposición	NR																														
Condiciones y medidas relacionadas con la reutilización exterior de basuras	NR																														
Otras medidas de control ambiental adicionales a las ya descritas	NR																														
<b>Sección 3</b>	<b>Estimativas de Exposición</b>																														
<b>3.1. Salud</b>																															
PROC1: Exposición segura por más de 4 horas, incluso sin el uso de LEV o de protección respiratoria personal.																															
PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC19: Exposición segura durante más de 4 horas, desde que se use LEV (90% eficiencia).																															
PROC11: Exposición segura durante más de 4 horas SÓLO si se usa el LEV (90% eficiencia) más equipo respiratorio (semimáscara); o límite de exposición inferior a 15 min., más el uso de LEV (90% eficiencia).																															
PROC13: Exposición segura a todas las temperaturas como arriba mencionado (2.1) desde que se use LEV (90% eficiencia).																															
PROC15: Exposiciones durante 15 min. - 1 hr son seguras, incluso sin el uso de LEV; Para exposiciones >1 hr, tiene que usarse LEV (80% eficiencia).																															

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)

[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
 • Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
 • Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

**PROC19** Exposición segura por más de 4 horas, desde que sea utilizado equipo respiratorio (semimáscara); o exposición límite inferior a 15 min.

### 3.2. Medio Ambiente

Frases Estándar. Se puede incluir un web link.

### Sección 4

### Guía para Verificar Consonancia con el Escenario de Exposición

#### 4.1. Salud

La Exposición de los Trabajadores fue evaluada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0

#### 4.2. Medio Ambiente

La sustancia se descompone en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por eso después de tal, la exposición a STP se considera sin importancia y sin ningún riesgo.

### Sección 5

### Consejos adicionales de buenas prácticas más allá de la valoración de seguridad química REACH

**Nota:** Las medidas relatadas en esta sección no fueron consideradas en las estimativas de exposición relativas al escenario de exposición. Ellas no están sujetas a la obligación prevista en el Artículo 37 (4) de REACH.

### Control de la Exposición de los Trabajadores

Muestreo en el Proceso [CS2].

Utilice guantes de protección que cumplan la norma EN374 [PPE15]

Mantenimiento y Limpieza de Equipos [CS39]

Elimine completamente y limpie el sistema antes de la retirada o mantenimiento del equipo [E55]. Limpie las salpicaduras inmediatamente [C&H13].

### Control de exposición ambiental

## Estimativas de Exposición

### 1 Exposición de los Trabajadores

Exposición de Trabajadores en este escenario fue analizada utilizando la norma ECETOC TRA V2.0. En el Capítulo 10 se presentan las relaciones entre las Condiciones Operacionales y las utilizations seguras (RCRs (inhalación) <1).

En la sección 3.1 del escenario mencionado se presentan los Usos Seguros y las condiciones de su utilización

### 2 Exposición de los Consumidores

No Relevante

### 3 Exposición humana por vía ambiental indirecta

No Relevante

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)

[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: [fds@elnosa.es](mailto:fds@elnosa.es)  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

## Anexo 6 Utilización del Ácido Clorhídrico y sus Formulaciones por los Consumidores - Escenario de exposición

Consumidor – ES6 – Ácido Clorhídrico	
Sección 1	Título del Escenario de Exposición
Título	ES6 – Utilización del Ácido Clorhídrico y sus Formulaciones por los Consumidores
Descriptores de Uso	Sector de Uso: Aplicaciones del Consumidor: Residencias Particulares (SU21)
	Categorías del Proceso: (PROC) N.A.
	Categorías de Emisiones Ambientales: ERC8b: Amplio uso interior dispersivo de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC8e: Amplio uso exterior dispersivo de sustancias reactivas en sistemas abiertos
	Categorías de Productos: PC20: Productos tales como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralización PC21: Químicos de Laboratorio PC35: Productos de Lavado y Limpieza (incluyendo productos a base de solventes) PC37: Químicos para tratamiento de agua PC38: Productos de soldadura
Procesos, tareas, actividades abarcadas	Utilización de una solución de HCl a una concentración máxima de 20% para los fines mencionados en el ámbito de las categorías de productos (PC's)
Sección 2	Condiciones Operacionales y Medidas de Gestión de Riesgo
Campo para instrucciones adicionales para explicar la situación, si necesario.	
Sección 2.1	Control de la Exposición de los Trabajadores
Características del Producto	
Presentación Física del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4].
Concentración de la Sustancia en el Producto	Abarca el porcentaje de la sustancia en el producto hasta 20% (salvo indicación en contrario) [G13].
Cantidad utilizada	Max. 500 ml por actividad
Duración y frecuencia de la utilización	Abarca exposiciones diarias hasta 4 horas (salvo indicación en contrario) [G2]; hasta 5 veces/año
Otras Condiciones Operativas que afectan la Exposición de Trabajadores	Supone el uso no superior a 20 °C por encima de la temperatura ambiente [G15]
Medidas de Gestión de Riesgos relacionados con las Utilizaciones por los Consumidores	
La sustancia puede causar efectos irritantes locales; sin efectos sistémicos. Por ese motivo: use siempre guantes de protección durante las actividades de manipulación y aplicación mencionadas en el ámbito de las Categorías de Productos arriba mencionadas.	
Sección 2.2	Control de exposición ambiental
Características del Producto	Líquido, presión de vapor 0,5 – 10 kPa [OC4].
Cantidad utilizada	NR
Duración y frecuencia de la utilización	360 días al año
Otras Condiciones Operacionales de Utilización pasibles de afectar la Exposición ambiental	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones técnicas en el local y medidas para reducir o limitar descargas, emisiones aéreas y para el suelo	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2] Prevenir fugas y contaminación de agua/suelo causada por las fugas [S4]
Medidas Organizacionales para prevenir/limitar emisiones a partir del local	El local debe tener un plan contra vertidos que asegure que las medidas de seguridad están disponibles para minimizar el impacto de vertidos esporádicos. [W2]
Condiciones y medidas relacionadas con	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento

© ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132

una unidad municipal de tratamiento de alcantarillado	industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento exterior de basuras para deposición	El agua de alcantarilla contaminada debe ser tratada en unidad de tratamiento industrial o municipal de residuos, que utilice sistemas de tratamiento primario y secundario. [W1]
Condiciones y medidas relacionadas con la reutilización exterior de basuras	NR
Otras medidas de control ambiental adicionales a las ya descritas Sección 3	NR

### Sección 3 Estimativas de Exposición

#### 3.1. Salud

Los riesgos de exposición no se han calculado, una vez que la sustancia sólo causa efectos localizados en la dermis o de inhalación y no provoca efectos sistémicos.

Sin embargo, un caso más grave ha sido calculado. Asumiendo las siguientes condiciones de aplicación:

- utilización para la remoción de restos de cemento a partir de ladrillos, tejas, etc.
- utilización de una solución de HCl a 20% en agua
- duración de 8 hrs.
- volumen del local 50 m<sup>3</sup>
- tasa de ventilación 2x/hr

Resultados:

Inhalación – concentración media de la ocurrencia: 15 mg/m<sup>3</sup>

Inhalación – concentración media en el día de la exposición: 5 mg/m<sup>3</sup>

Inhalación – media anual: 0,03 mg/m<sup>3</sup>/día

Es muy improbable que tal absorción por vía inhalatoria pueda ocurrir, una vez que la sustancia empezará inmediatamente a irritar en cuanto entre en el tracto inhalatorio.

Dermis – carga: 465 mg/cm<sup>2</sup>

Dermis – dosis (interior) aguda: 0,016 mg/kg

Dermis – dosis (interior) crónica: 0,00008 mg/kg/día

Una tal carga dérmica irrealista es improbable, pero asumiendo que pueda ocurrir, el usuario habrá reaccionado a la sensación de quemadura y picor y empezará de inmediato a usar guantes.

#### 3.2. Medio Ambiente

La sustancia se descompone en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por eso después de tal, la exposición a STP se considera sin importancia y sin ningún riesgo.

### Sección 4 Guía para Verificar Consonancia con el Escenario de Exposición

#### 4.1. Salud

#### 4.2. Medio Ambiente

La sustancia se descompone en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por eso después de tal, la exposición a STP se considera sin importancia y sin ningún riesgo.

#### Estimativas de Exposición

##### 1 Exposición de los Trabajadores

No Relevante

##### 2 Exposición de los Consumidores

Los riesgos de exposición no se han calculado, una vez que la sustancia sólo causa efectos localizados en la dermis o de inhalación y no provoca efectos sistémicos.

Es muy improbable que tal absorción por vía inhalatoria pueda ocurrir, una vez que la sustancia empezará inmediatamente a irritar en cuanto entre en el tracto inhalatorio. Una tal carga dérmica irrealista es improbable, pero asumiendo que pueda ocurrir, el usuario habrá reaccionado a la sensación de quemadura y picor y empezará de inmediato a usar guantes.

##### 3 Exposición humana por vía ambiental indirecta

No Relevante.

#### © ELECTROQUÍMICA DEL NOROESTE, S.A.U.

Marisma de Lourizán, s/n  
36153 Pontevedra (ESPAÑA)  
[www.elnosa.es](http://www.elnosa.es)

• Dirección Industrial: Teléf: + 34 986 853 720 / 841 361 Fax: + 34 986 840 962 E-mail: fds@elnosa.es  
• Dirección Comercial: Teléf + 34 986 853 750 / 754 / 758 Fax: + 34 986 864 132  
• Administración: Teléf: + 34 986 853 909 / 698 Fax: + 34 986 864 132