

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

Versión 17.0

Fecha de impresión 09.11.2022

Fecha de revisión/válida desde 08.11.2022

**SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1. Identificador del producto**

Nombre comercial : ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL  
Nombre de la sustancia : acido clorhidrico  
No. Índice : 017-002-01-X  
No. CAS : 7647-01-0  
No. CE : 231-595-7  
Nº Reg. REACH UE : 01-2119484862-27-xxxx

UFI : 2N05-Y027-5002-ASAM  
Código UFI notificado en : España, Portugal

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

Uso de la sustancia/mezcla : Utilizado como:, Síntesis química, Agentes reguladores del pH, Producto químico del tratamiento del agua, Agente desincrustante, Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados

Usos desaconsejados : Actualmente no tenemos usos desaconsejados identificados

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

Compañía : BRENNTAG Química, S.A.U.  
Políg. Ind. La Isla  
C/ Torre de los Herberos 10  
ES 41703 DOS HERMANAS (Sevilla)

Teléfono : +34 954 919 400  
Telefax : +34 954 919 443  
E-mail de contacto : responsable.msds@brenntag.es  
Persona responsable/emisora : Dep. de seguridad producto

**1.4. Teléfono de emergencia**

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

**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros**

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) N° 1272/2008**


<b>REGLAMENTO (CE) No 1272/2008</b>			
<b>Clase de peligro</b>	<b>Categoría de peligro</b>	<b>Órganos diana</b>	<b>Indicaciones de peligro</b>
Corrosivo para los metales	Categoría 1	---	H290
Corrosión cutáneas	Categoría 1A	---	H314
Lesiones oculares graves	Categoría 1	---	H318
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única	Categoría 3	Sistema respiratorio	H335

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

**Efectos adversos más importantes**

- Salud humana : Ver sección 11 para información toxicológica.
- Peligros físicos y químicos : Ver sección 9/10 para información físico-química.
- Efectos potenciales para el medio ambiente : Ver sección 12 para información relativa al medio ambiente.

**2.2. Elementos de la etiqueta****Etiquetado de acuerdo al Reglamento (CE) N° 1272/2008**

- Símbolos de peligro : 
- Palabra de advertencia : Peligro
- Indicaciones de peligro : H290 Puede ser corrosivo para los metales.  
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
H335 Puede irritar las vías respiratorias.
- Consejos de prudencia
- Prevención : P261 Evitar respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.  
P280 Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.
- Intervención : P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

- P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ ducharse.
- P304 + P340 + P310 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
- P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

**Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:**

- acido clorhidrico

**2.3. Otros peligros**

Los criterios PBT o vPvB del anexo XIII del Reglamento REACH no aplican a sustancias inorgánicas.

Información ecológica: No hay información disponible sobre las propiedades de alteración endocrina para el medio ambiente.

|| Información toxicológica: No hay información disponible sobre las propiedades de alteración endocrina para la salud humana.

|| Los vapores pueden ser invisibles, más pesados que el aire y se desparraman sobre el suelo. Es posible la formación de humos cáusticos.

**SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes****3.1. Sustancias**

Naturaleza química : Solución acuosa

Componentes peligrosos	Cantidad (%)	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	
		Clase de peligro / Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
<b>acido clorhidrico</b>			
No. Indice	: 017-002-01-X	> 30 - <= 35	Met. Corr.1 H290
No. CAS	: 7647-01-0		Skin Corr.1A H314
No. CE	: 231-595-7		Eye Dam.1 H318
Nº Reg.	: 01-2119484862-27-xxxx		STOT SE3 H335
REACH UE			

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

Factor-M (Toxicidad acuática aguda): 1  
 los límites de concentración específicos  
 STOT SE 3; H335  
 >= 10 %  
 Skin Corr. 1A; H314  
 >= 25 %  
 Skin Corr. 1B; H314  
 10 - < 25 %  
 Eye Dam. 1; H318  
 >= 1 %  
 Met. Corr. 1; H290  
 >= 0,1 %

---

Note B

Para el texto íntegro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16. Para consultar el texto completo de las Notas mencionadas en esta Sección, consulte la Sección 16.

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios****4.1. Descripción de los primeros auxilios**

Recomendaciones generales	: Quítese inmediatamente la ropa contaminada.
Si es inhalado	: En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima de la zona contaminada y mantenerla en reposo. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. Llame inmediatamente al médico.
En caso de contacto con la piel	: Lávese inmediatamente con jabón y agua abundante. Llame inmediatamente al médico.
En caso de contacto con los ojos	: Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Consultar lo antes posible con un oftalmólogo. Acudir si es posible a una clínica oftalmológica.
Por ingestión	: Lavar la boca con agua y después beber agua abundante. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. No provocar el vómito. Llame inmediatamente al médico.
Protección de socorristas	: Los socorristas deben poner atención en su protección personal y llevar la vestimenta de protección recomendada

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

Síntomas	: La inhalación de vapores es irritante para el sistema respiratorio, puede producir dolor de garganta y tos.
Efectos	: Extremadamente corrosivo y destructivo para los tejidos. Si es

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

ingerido, provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como peligro de perforación del esófago y del estómago. Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.

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

Tratamiento : Tratar sintomáticamente.

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

Medios de extinción apropiados : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.  
Medios de extinción no apropiados : Chorro de agua de gran volumen

**5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

Peligros específicos en la lucha contra incendios : El producto no arde por si mismo. El contacto con metales despiden gas de hidrógeno.  
Productos de combustión peligrosos : Gas cloruro de hidrógeno

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

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Llevar una protección para el cuerpo apropiada (traje de protección completo)  
Métodos específicos de extinción : Sofocar el humo con agua pulverizada.  
Consejos adicionales : El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.

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

Precauciones personales : Mantener alejado de personas sin protección. Utilícese equipo de protección individual. Asegúrese una ventilación apropiada. Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar vapores o niebla de pulverización.

**6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

Precauciones relativas al medio ambiente : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Evitar la penetración en el subsuelo. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. En caso de infiltraciones en el suelo, avisar a las autoridades.

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****6.3. Métodos y material de contención y de limpieza**

Métodos y material de contención y de limpieza : Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

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

**6.4. Referencia a otras secciones**

Ver sección 1 para información de contacto en caso de emergencia.

Ver sección 8 para información sobre equipo de protección personal.

Ver sección 13 para información sobre tratamiento de residuos.

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

Consejos para una manipulación segura : Manténgase el recipiente bien cerrado. Asegúrese una ventilación apropiada. Utilícese equipo de protección individual. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar vapores o niebla de pulverización. Utilizar un aparato respiratorio con un filtro apropiado si se despiden vapores o aerosoles. Las fuentes lava-ojos de emergencia y las duchas de seguridad deben estar situadas en la proximidad inmediata.

Medidas de higiene : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. Quitarse toda la ropa contaminada inmediatamente.

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

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Almacenar en el envase original. Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a los ácidos. Materiales adecuados para los contenedores: polietileno; Polipropileno; Materiales inadecuados para los contenedores: Metales

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : Disposiciones normales de protección preventivas de incendio.

Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento : Almacénese perfectamente cerrado en un lugar seco y fresco. Manténgase el recipiente en un lugar bien ventilado.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Consérvese lejos de metales.

**7.3. Usos específicos finales**

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

Usos específicos : Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados

**SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual****8.1. Parámetros de control**

<b>Componente:</b>	<b>acido clorhidrico</b>	<b>No. CAS 7647-01-0</b>
--------------------	--------------------------	--------------------------

**Nivel sin efecto derivado (DNEL)/Nivel con efecto mínimo derivado (DMEL)**

DNEL		
Trabajadores, Efecto local - agudo, Inhalación	:	15 mg/m <sup>3</sup>
DNEL		
Trabajadores, Efecto locales - a largo plazo, Inhalación	:	8 mg/m <sup>3</sup>

**Concentración prevista sin efecto (PNEC)**

Agua dulce	:	36 µg/l
Agua de mar	:	36 µg/l
Liberación intermitente	:	45 µg/l
Planta de tratamiento de aguas residuales	:	36 µg/l
Sedimento de agua dulce Exposición no esperable.	:	
Sedimento marino Exposición no esperable.	:	
Suelo	:	0,036 mg/kg

**Otros valores límites de exposición profesional**

UE. Valores límite de exposición indicativos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/EU, Media ponderada en el tiempo (TWA): 5 ppm, 8 mg/m <sup>3</sup> Indicativo
UE. Valores límite de exposición indicativos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/EU, Límite de Exposición a Corto Plazo (LECP): 10 ppm, 15 mg/m <sup>3</sup> Indicativo
España. Límites de Exposición Ocupacional, Límite de exposición a corto plazo (STEL):

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

10 ppm, 15 mg/m<sup>3</sup>

España. Límites de Exposición Ocupacional, Media ponderada en el tiempo (TWA):  
5 ppm, 7,6 mg/m<sup>3</sup>

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

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

**Protección personal***Protección respiratoria*

Consejos : En caso de exposición breve o baja concentración usar aparatos respiratorios con filtro.  
En caso de una exposición intensa o larga usar aparato respiratorio autónomo.  
Protección respiratoria cumpliendo con EN141.  
Tipo de Filtro recomendado:  
Filtro de combinación:B-P2

*Protección de las manos*

Consejos : Guantes de protección cumpliendo con la EN 374.  
Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto.  
Los guantes de protección deben ser reemplazados a los primeros signos de deterioro.

Material : policloropreno  
Tiempo de penetración : > 480 min  
Espesor del guante : 0,5 mm

Material : Caucho nitrilo  
Tiempo de penetración : > 480 min  
Espesor del guante : 0,35 mm

Material : goma butílica  
Tiempo de penetración : > 480 min  
Espesor del guante : 0,5 mm

Material : Cloruro de polivinilo  
Tiempo de penetración : > 480 min



**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

penetración  
Espesor del guante : 0,5 mm

Material : Caucho fluorado  
Tiempo de penetración : > 480 min  
Espesor del guante : 0,4 mm

*Protección de los ojos*

Consejos : Pantalla facial  
Gafas de seguridad con cierre hermético (EN166)

*Protección de la piel y del cuerpo*

Consejos : Ropa protectora resistente a los ácidos.

**Controles de exposición medioambiental**

Recomendaciones generales : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.  
Evitar la penetración en el subsuelo.  
Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.  
En caso de infiltraciones en el suelo, avisar a las autoridades.

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

Forma : líquido

Estado físico : líquido

Color : incoloro, amarillo claro

Olor : picante

Umbral olfativo : Sin datos disponibles

Punto/Rango de congelación : -42 °C  
Disolución 32%

Punto /intervalo de ebullición : 80 °C  
Disolución 32%

Inflamabilidad (sólido, gas) : No aplicable

Límite superior de explosividad / Límites de

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

inflamabilidad superior	
Límites inferior de explosividad / Límites de inflamabilidad inferior	: No aplicable
Punto de inflamación	: No aplicable
Temperatura de auto-inflamación	: No aplicable
Temperatura de descomposición	: El calentamiento puede liberar gases peligrosos.
Temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA / SADT)	: Sin datos disponibles
pH	: -1,1 - -0,9 Concentración: 100 % Método: (calculado)
Viscosidad	
Viscosidad, dinámica	: Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	: Sin datos disponibles
Tiempo de escorrientía	: Sin datos disponibles
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua	: totalmente miscible
Solubilidad en otros disolventes	: Sin datos disponibles
Velocidad de disolución	: Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	: Sin datos disponibles
Estabilidad de la dispersión	: Sin datos disponibles
Presión de vapor	: 30 hPa (20 °C) Disolución 32%
Densidad relativa	: Sin datos disponibles
Densidad	: aprox. 1,14 - 1,18 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
Densidad aparente	: Sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor	: Sin datos disponibles

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

Características de las partículas  
Sin datos disponibles

**9.2 Otros datos**

Explosivos : El producto no es explosivo.  
Inflamabilidad (líquidos) : No aplicable  
Velocidad de corrosión del metal : Corrosivo para los metales  
Tasa de evaporación : Sin datos disponibles

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

Consejos : No hay descomposición si se utiliza conforme a las instrucciones.

**10.2. Estabilidad química**

Consejos : Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

Reacciones peligrosas : Desprende hidrógeno en reacción con los metales.

**10.4. Condiciones que deben evitarse**

Condiciones que deben evitarse : Proteger del frío, calor y luz del sol.  
Descomposición térmica : El calentamiento puede liberar gases peligrosos.

**10.5. Materiales incompatibles**

Materias que deben evitarse : Metales, Oxidantes, Agentes reductores, Percloratos, Sulfuros, Peróxidos, nitratos

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

Productos de descomposición peligrosos : Gas cloruro de hidrógeno

**SECCIÓN 11. Información toxicológica****11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008****Datos para el producto****Toxicidad aguda**

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****Oral**

No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP., La toxicidad del producto se determina por su corrosividad.

**Inhalación**

No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.  
La toxicidad del producto se determina por su corrosividad.

**Cutáneo**

No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.  
La toxicidad del producto se determina por su corrosividad.

**Irritación****Piel**

Resultado : Clasificado según el método de cálculo según CLP.

**Ojos**

Resultado : Clasificado según el método de cálculo según CLP.

**Sensibilización**

Resultado : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

**Efectos CMR****Propiedades CMR**

Carcinogenicidad : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.  
Mutagenicidad : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.  
Teratogenicidad : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.  
Toxicidad para la reproducción : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

**Toxicidad específica de órganos****Exposición única**

Observaciones : Clasificado según el método de cálculo según CLP.

**Exposición repetida**

Observaciones : No clasificado según el método de cálculo según el reglamento CLP.

**Otras propiedades tóxicas**

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****Toxicidad por dosis repetidas**

Sin datos disponibles

**Peligro de aspiración**

No aplicable,

**Otros datos**

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

**Componente:** **acido clorhidrico** **No. CAS 7647-01-0**

**Toxicidad aguda****Oral**

DL50 : 2222 mg/kg (Rata) (Método de cálculo)

**Inhalación**

CL50 : 45,6 mg/l (Rata, macho; 5 min) (No se siguió ninguna directriz)

**Cutáneo**

DL50 : > 5010 mg/kg (Conejo) Disolución al 31,5 %

**Irritación****Piel**

Resultado : efectos corrosivos (Conejo; 1 - 4 h) (Directrices de ensayo 404 del OECD)

**Ojos**

Resultado : Provoca lesiones oculares graves. (Conejo) (Directrices de ensayo 405 del OECD)

**Sensibilización**

Resultado : no sensibilizador (Conejillo de indias) (Prueba de Maximización)

**Efectos CMR****Propiedades CMR**

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

Carcinogenicidad	:	No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales.
Mutagenicidad	:	Las pruebas in vitro no mostraron efectos mutágenos
Teratogenicidad	:	No hay datos válidos disponibles.
Toxicidad para la reproducción	:	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

**Genotoxicidad in vitro**

Resultado	:	negativo (Prueba de Ames; Salmonella typhimurium; con o sin activación metabólica) negativo (Test citogénico; Ratón; con o sin activación metabólica)
-----------	---	--

**Toxicidad específica de órganos****Exposición única**

Inhalación	:	Órganos diana: Sistema respiratorio Puede irritar las vías respiratorias.
------------	---	---

**Exposición repetida**

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

**Otras propiedades tóxicas****Toxicidad por dosis repetidas**

NOAEC	:	15 mg/m <sup>3</sup>  (Rata)(Inhalación)
-------	---	--

**Peligro de aspiración**

No aplicable,

**11.2. Información relativa a otros peligros****Datos para el producto****Propiedades de alteración endocrina**

Valoración	:	No hay información disponible sobre las propiedades de alteración endocrina para la salud humana.
------------	---	---

**Componente:****acido clorhidrico****No. CAS 7647-01-0****Propiedades de alteración endocrina**

Valoración	:	No hay información disponible sobre las propiedades de alteración endocrina para la salud humana.
------------	---	---

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****SECCIÓN 12. Información ecológica****12.1. Toxicidad**

<b>Componente:</b>	<b>acido clorhidrico</b>	<b>No. CAS 7647-01-0</b>
--------------------	--------------------------	--------------------------

**Toxicidad aguda****Pez**

CL50 : 20,5 mg/l (Lepomis macrochirus; 24 h)

**Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos**

CE50 : 0,45 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (Directrices de ensayo 202 del OECD)

**alga**

CE50r : 0,73 mg/l (Chlorella vulgaris (alga en agua dulce); 72 h) (Punto final: Tasa de crecimiento; Directrices de ensayo 201 del OECD)

**Bacterias**

CE50 : 0,23 mg/l (Iodos activados; 3 h) (Punto final: Inhibición de la respiración; Directrices de ensayo 209 del OECD)

**Factor-M**

Factor M (Toxicidad acuática aguda) : 1

**12.2. Persistencia y degradabilidad**

<b>Componente:</b>	<b>acido clorhidrico</b>	<b>No. CAS 7647-01-0</b>
--------------------	--------------------------	--------------------------

**Persistencia y degradabilidad****Persistencia**

Resultado : El producto es soluble en agua.

**Biodegradabilidad**

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

Resultado : Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

### 12.3. Potencial de bioacumulación

<b>Componente:</b>	<b>acido clorhidrico</b>	<b>No. CAS 7647-01-0</b>
<b>Bioacumulación</b>		

Resultado : No se espera bioacumulación.

### 12.4. Movilidad en el suelo

<b>Componente:</b>	<b>acido clorhidrico</b>	<b>No. CAS 7647-01-0</b>
<b>Movilidad</b>		

Suelo : No se espera ser absorbido por el suelo.  
 Agua : El producto es soluble en agua.

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

<b>Datos para el producto</b>		
<b>Resultados de la valoración PBT y mPmB</b>		

Resultado : Los criterios PBT o vPvB del anexo XIII del Reglamento REACH no aplican a sustancias inorgánicas.

<b>Componente:</b>	<b>acido clorhidrico</b>	<b>No. CAS 7647-01-0</b>
<b>Resultados de la valoración PBT y mPmB</b>		

Resultado : Los criterios PBT o vPvB del anexo XIII del Reglamento REACH no aplican a sustancias inorgánicas.

### 12.6. Propiedades de alteración endocrina

<b>Datos para el producto</b>		
Potencial de alteración endocrina	:	No hay información disponible sobre las propiedades de alteración endocrina para el medio ambiente.

<b>Componente:</b>	<b>acido clorhidrico</b>	<b>No. CAS 7647-01-0</b>
Potencial de alteración endocrina	:	No hay información disponible sobre las propiedades de alteración endocrina para el medio ambiente.

### 12.7. Otros efectos adversos



**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****Datos para el producto****Información ecológica complementaria**

Resultado : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.  
Evitar la penetración en el subsuelo.  
Efectos nocivos en organismos acuáticos debido al cambio de pH.

**Componente:** **acido clorhidrico** **No. CAS 7647-01-0**

**Información ecológica complementaria**

Resultado : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.  
Evitar la penetración en el subsuelo.

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

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

Envases contaminados : Vacie los envases contaminados de manera apropiada. Pueden ser reciclados tras una limpieza apropiada. Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local.

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

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

1789

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

**ADR** : ÁCIDO CLORHÍDRICO  
**RID** : ÁCIDO CLORHÍDRICO  
**IMDG** : HYDROCHLORIC ACID

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

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

RID-Clase : 8  
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro) 8; C1; 80

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

IMDG-Clase : 8  
(Etiquetas; EmS) 8; F-A, S-B

**14.4. Grupo de embalaje**

ADR : II  
RID : II  
IMDG : II

**14.5. Peligros para el medio ambiente**

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

**14.6. Precauciones particulares para los usuarios**

No aplicable.

**14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI**

No aplicable al producto suministrado.

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria****15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Datos para el producto**

EU. Regulation EC No. : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.  
689/2008

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

II

Punto nº: , 75; Repertoriado

UE. La Directiva 2012/18 : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.  
/ UE (SEVESO III) anexo  
I

**Componente:****acido clorhidrico****No. CAS 7647-01-0**

UE. Reglamento UE nº : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.  
649/2012 relativo a la  
exportación e  
importación de productos  
químicos peligrosos

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

UE. Reglamento 273/2004, precursores de drogas, Categoría 3 : Código de Nomenclatura Combinada (NC) de sustancia programada: , 2806 10 00; Sustancia programada de denominación Combined Nomenclature (CN).

UE.REACH, Anexo XVII, Restricciones a la comercialización y uso (Reglamento 1907/2006/CE) : Punto nº: , 3; Repertoriado  
Punto nº: , 75; Repertoriado

UE. Directiva 98/8/CE, Anexo 1, Sustancias activas en biocidas : Riqueza mínima: 999, g/kg; Desinfectantes de zona privadas y área de salud pública y otros biocidas; Pueden aplicar disposiciones especiales, véase el texto de la legislación.  
Plazo para cumplimiento de normas: , 30 Apr 2016  
Fecha de inclusión: , 1 May 2014  
Fecha de caducidad de la inclusión: , 30 Apr 2024

Reglamento UE n<sup>o</sup> 1451/2007 [sobre biocidas], Anexo I, DO (L 325) : Número CE: , 231-595-7; Repertoriado

UE. La Directiva 2012/18 / UE (SEVESO III) anexo I : ; A la sustancia/mezcla no le aplica esta normativa.

**Estatuto de notificación ácido clorhídrico:**

Lista Reguladora	Notificación	Número de notificación
AICS	SI	
DSL	SI	
EINECS	SI	231-595-7
ENCS (JP)	SI	(1)-215
IECSC	SI	
INSQ	SI	
ISHL (JP)	SI	(1)-215
KECI (KR)	SI	97-1-203
KECI (KR)	SI	KE-20189
NZIOC	SI	HSR004090
ONT INV	SI	
PHARM (JP)	SI	

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

PICCS (PH)	SI	
TCSI	SI	
TH INV	SI	2806.10
TH INV	SI	55-1-05940
TSCA	SI	
VN INVL	SI	

**15.2. Evaluación de la seguridad química**

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

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

H290	Puede ser corrosivo para los metales.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.

**Texto íntegro de las Notas a que se refiere el apartado 3.**

Note B	Ciertas sustancias (ácidos, bases, etc.) se comercializan en forma de disoluciones acuosas en distintas concentraciones y, por ello, necesitan una clasificación y un etiquetado diferentes, pues los peligros que presentan varían en función de las distintas concentraciones. En la parte 3, las entradas con la nota B tienen una denominación general del tipo: "ácido nítrico ...%". En este caso, el fabricante deberá indicar en la etiqueta la concentración de la disolución en porcentaje. La concentración en porcentaje se entenderá siempre como peso/peso, excepto si explícitamente se especifica otra cosa.
--------	--

**Abreviaturas y acrónimos**

<b>AU AIICL</b>	Australia. Lista de la Ley de Productos Químicos Industriales
<b>FBC</b>	factor de bioconcentración
<b>DBO</b>	demanda bioquímica de oxígeno
<b>CAS</b>	Chemical Abstracts Service
<b>CLP</b>	clasificación, etiquetado y envasado
<b>CMR</b>	carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción
<b>DQO</b>	demanda química de oxígeno
<b>DNEL</b>	nivel sin efecto derivado
<b>DSL</b>	Canadá. Ley de Protección Ambiental, Lista de Sustancias Domésticas.
<b>EINECS</b>	Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas
<b>ELINCS</b>	Lista europea de sustancias químicas notificadas

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

<b>ENCS (JP)</b>	Japón. Lista de leyes de Kashin-Hou
<b>SGA</b>	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
<b>IECSC</b>	China. Inventario de Sustancias Químicas Existentes.
<b>INSQ</b>	Méjico. Inventario Nacional de Sustancias Químicas.
<b>ISHL (JP)</b>	Japón. Inventario de Seguridad y Salud Industrial.
<b>KECI (KR)</b>	Corea. Inventario de productos químicos existentes.
<b>CL50</b>	concentración letal media
<b>LOAEC</b>	concentración más baja con efecto adverso observado
<b>LOAEL</b>	nivel más bajo con efecto adverso observado
<b>LOEL</b>	nivel con efecto mínimo observado
<b>NDSL</b>	Canadá. Ley de Protección Ambiental. Lista de sustancias no domésticas.
<b>NLP</b>	ex-polímero
<b>NOAEC</b>	concentración sin efecto adverso observado
<b>NOAEL</b>	nivel sin efecto adverso observado
<b>NOEC</b>	concentración sin efecto observado
<b>NOEL</b>	nivel sin efecto observado
<b>NZIOC</b>	Nueva Zelanda. Inventario de Productos Químicos.
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
<b>LEP</b>	valor límite de exposición profesional
<b>ONT INV</b>	Canadá. Lista de Inventario de Ontario.
<b>PBT</b>	persistente, bioacumulable y tóxico
<b>PHARM (JP)</b>	Japón. Lista de Farmacopeas.
<b>PICCS (PH)</b>	Filipinas. Inventario de Productos Químicos y Sustancias Químicas.
<b>PNEC</b>	concentración prevista sin efecto
<b>Nº autor. REACH</b>	Número de autorización REACH
<b>REACH AuthAppC. No.</b>	Número de consulta de solicitud de autorización REACH
<b>STOT</b>	toxicidad específica para determinados órganos
<b>SVHC</b>	sustancia extremadamente preocupante
<b>TCSI</b>	Taiwan. Inventario de Productos Químicos Existentes.
<b>TH INV</b>	Tailandia. Inventario de Productos Químicos Existentes de la FDA.
<b>TSCA</b>	EEUU. Ley de Control de Sustancias Tóxicas.
<b>UVCB</b>	sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos
<b>VN INVL</b>	Vietnam. Inventario Químico Nacional.
<b>mPmB</b>	muy persistente y muy bioacumulable

**Otros datos**

Las principales referencias bibliográficas y las : Información de proveedor y datos de la "Base de datos de sustancias registradas" de la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) fueron empleados para elaborar

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

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

|| Indica la sección actualizada.

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

Nº	Título breve	Nº autor. REACH / REACH AuthAp pC. No.	Grupo de usuario principal (SU)	Sector de uso (SU)	Categoría del producto (PC)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de liberación ambiental (ERC)	Categoría de artículo (AC)	Especificación
1	Uso como intermedio	NA	3	4, 8, 9, 11, 12, 13, 19	NA	1, 2, 3, 4, 9, 15	6a	NA	ES2077 4
2	Formulación y (re)condicionamiento de sustancias y mezclas	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9	2	NA	ES2077 7
3	Uso industrial	NA	3	2a, 2b, 4, 5, 9, 14, 15, 16	NA	1, 2, 3, 4, 9, 10, 13, 15, 19	4, 6b	NA	ES2077 9
4	Uso profesional	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 10, 11, 13, 15, 19	8b, 8e	NA	ES2078 0
5	Uso particular	NA	21	NA	20, 21, 35, 37, 38	NA	8b, 8e	NA	ES2078 2

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

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

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU4: Industrias de la alimentación SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo) SU9: Fabricación de productos químicos finos SU11: Fabricación de productos de caucho SU12: Fabricación de productos plásticos, incluidas la composición y conversión SU13: Fabricación de otros productos minerales no metálicos diversos, por ejemplo, yeso o cemento SU19: Construcción de edificios y obras de construcción
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC15: Uso como reactivo de laboratorio
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

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

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente

Características del producto	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	No aplicable	
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	360 días / año
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Todas las aguas residuales contaminadas deben ser procesadas en una planta de tratamiento de aguas residuales industrial o municipal que incorpore ambos tratamientos primario y secundario.
		El sitio debe tener un plan contra derrames para garantizar una adecuada salvaguarda en el lugar para minimizar el impacto de emisiones episódicas. Prevenga fugas y la contaminación del suelo/agua causada por filtración.
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Se asume tratamiento de las aguas residuales domésticas.	
Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de los residuos	Métodos de Recuperación	El tratamiento externo y la eliminación de los residuos deben cumplir las normativas locales y/o nacionales aplicables.

### 2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC15

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto hasta un 25%.
------------------------------	---	---



## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencia de material).	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores o en exteriores	
	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
	Uso al aire libre	
	Sistema cerrado	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado.	
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC1)
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC2)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. o Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC3)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC3)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		<p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC4)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC9)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC9)</p>
	Al Interior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras. Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC15)</p>
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	<p>Solamente el personal formado y autorizado puede manipular la sustancia. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.</p>	
	Al exterior	<p>Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC4)</p>
	Al exterior	<p>Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC9)</p>
	Al Interior	<p>Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC15)</p>
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	<p>Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica. Utilice protección adecuada para los ojos. Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. (APF=10) donde la exposición a humos de HCl pueda darse.</p>	
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	<p>Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC4)</p>
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	<p>Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC9)</p>
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	<p>Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC15)</p>

**2.3 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1,**

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

### PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC15

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto, >25% hasta 35%
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencia de material).	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores o en exteriores	
	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
	Uso al aire libre	
	Sistema cerrado	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado.	
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC1)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. (Eficiencia: 90 %)(PROC2)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC2)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC3)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

		<p>cerrado.          Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.          Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.          Recoja los derrames inmediatamente.          Evite las salpicaduras.(PROC4)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.          Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.          Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC9)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.          Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.          Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.          Recoja los derrames inmediatamente.          Evite las salpicaduras.(PROC9)</p>
	Al Interior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.          Recoja los derrames inmediatamente.          Evite las salpicaduras.          Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.          Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC15)</p>
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC4)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC9)
	Al Interior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC15)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	<p>Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica.          Utilice protección adecuada para los ojos.          Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. (APF=10) donde la exposición a humos de HCl pueda darse.</p>	
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	<p>Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada:          Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor.          Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC2)</p>
	Al exterior	<p>Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor.          Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC2)</p>
	Al Interior	Si no se encuentra disponible la ventilación por

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

	Ventilación sin Extractor Local	extracción adecuada: Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al exterior	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. o Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC9)
	Al Interior	Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC9)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC9)

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

#### Medio Ambiente

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente. La sustancia se disociará en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por lo tanto, después de pasar por la planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera no relevante y sin riesgo. No se espera que las exposiciones previstas excedan los límites aplicables si se implementan las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo dadas en la sección 2.

#### Trabajadores

#### Trabajadores

ECETOC TRA worker v3. No se espera que las exposiciones previstas excedan los límites aplicables si se implementan las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo dadas en la sección 2.

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

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****Escenario de Exposición**

## Medio Ambiente

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.

La eficiencia de eliminación requerida para el agua residual se puede obtener utilizando tecnologías in situ o externas, por sí solas o en combinación.

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

**Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH**

Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

### 1. Título breve del escenario de exposición 2: Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Categorías de proceso	<p>PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable</p> <p>PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes</p> <p>PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)</p> <p>PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición</p> <p>PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo)</p> <p>PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas</p> <p>PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas</p> <p>PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)</p>
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados
Actividad	Formulación, acondicionamiento y reacondicionamiento de la sustancia y sus mezclas en operaciones en lotes o en continuo, incluidas las de almacenamiento, transferencias de materiales, mezcla, tableado, compresión, peletización, extrusión, envasado a gran y a pequeña escala, muestreo, mantenimiento y actividades de laboratorio asociadas.

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

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente

Características del producto	Forma física (en el momento del uso)	líquido
Cantidad utilizada	No aplicable	
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	360 días / año
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Todas las aguas residuales contaminadas deben ser procesadas en una planta de tratamiento de aguas residuales industrial o municipal que incorpore ambos tratamientos primario y secundario.
		El sitio debe tener un plan contra derrames para garantizar una adecuada salvaguarda en el lugar para minimizar el impacto de emisiones episódicas. Prevenga fugas y la contaminación del suelo/agua causada por filtración.

### 2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto hasta un 25%.
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencia de material).	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
Otras condiciones operativas que	Uso en interiores o en exteriores	

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

afectan a la exposición de los trabajadores	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
	Uso al aire libre	
	Sistema cerrado	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado.	
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC1)
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC2)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC3)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC3)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC4)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC5)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.



**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		<p>Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC5)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC8a)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC8a)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC8b)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC8b)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC9)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC9)</p>

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC4)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC5)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC8a)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC8b)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC9)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	<p>Utilice protección adecuada para los ojos.                      Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica.                      Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. (APF=10) donde la exposición a humos de HCl pueda darse.</p>	
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.(PROC3)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC4)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC5)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC8a)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. o Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC8b)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC9)
<b>2.3 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9</b>		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto, >25% hasta 35%
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencia de material).	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
80000001368 / Versión 17.0		34/61
		ES

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores o en exteriores	
	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
	Uso al aire libre	
	Sistema cerrado	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado.	
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC1)
	Al Interior	Proporcione ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. (Eficiencia: 90 %)(PROC2)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC2)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC3)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC4)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Procurar ventilación por extracción en los puntos

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC5)
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC5)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC8a)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC8a)</p>
	Al Interior	<p>Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.</p> <p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC8b)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC8b)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC9)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Evite las salpicaduras.</p>

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		Recoja los derrames inmediatamente.(PROC9)
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC4)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC5)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC8a)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC8b)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC9)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica. Utilice protección adecuada para los ojos. Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. (APF=10) donde la exposición a humos de HCl pueda darse.	
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC2)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC2)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al exterior	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. o Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

		Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC5)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC5)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC8a)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC8a)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC8b)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC8b)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC9)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC9)

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

#### Medio Ambiente

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente. No se espera que las exposiciones previstas excedan los límites aplicables si se implementan las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo dadas en la sección 2. La sustancia se disociará en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por lo tanto, después de pasar por la planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera no relevante y sin riesgo

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****Trabajadores****Trabajadores**

ECETOC TRA worker v3. No se espera que las exposiciones previstas excedan los límites aplicables si se implementan las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo dadas en la sección 2.

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

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

**Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH**

Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

### 1. Título breve del escenario de exposición 3: Uso industrial

Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU2a: Industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto) SU2b: Industrias en mar abierto SU4: Industrias de la alimentación SU5: Industria textil, del cuero y de la peletería SU9: Fabricación de productos químicos finos SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones SU15: Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos SU16: Fabricación de equipos informáticos, material electrónico y óptico y equipos eléctricos
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC15: Uso como reactivo de laboratorio PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

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

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente

Características del producto	Forma física (en el momento del uso)	líquido
Cantidad utilizada	No aplicable	
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	360 días / año
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Todas las aguas residuales contaminadas deben ser procesadas en una planta de tratamiento de aguas residuales industrial o municipal que incorpore ambos tratamientos primario y secundario.
		El sitio debe tener un plan contra derrames para garantizar una adecuada salvaguarda en el lugar para minimizar el impacto de emisiones episódicas. Prevenga fugas y la contaminación del suelo/agua causada por filtración.
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de los residuos para su eliminación	Tratamiento de residuos	El tratamiento externo y la eliminación de los residuos deben cumplir las normativas locales y/o nacionales aplicables.

### 2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto hasta un 25%.
------------------------------	---	---



## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencia de material).	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores o en exteriores	
	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
	Uso al aire libre	
	Sistema cerrado	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado.	
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC1)
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC2)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC3)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC3)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC4)

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC9)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC9)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC10)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Utilice herramientas de mango largo cuando sea posible.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC10)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC13)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC13)</p>
	Al Interior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.</p> <p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos</p>

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC15)
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.</p> <p>Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC19)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.</p> <p>Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.</p> <p>Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.</p> <p>Recoja los derrames inmediatamente.</p> <p>Evite las salpicaduras.(PROC19)</p>
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Se requieren unas medidas generales de higiene ocupacional para garantizar que la manipulación de la sustancia sea segura. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC4)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC9)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC10)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC13)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC19)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	<p>Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica.</p> <p>Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. (APF=10) donde la exposición a humos de HCl pueda darse.</p> <p>Utilice protección adecuada para los ojos.</p>	
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.(PROC3)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC4)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC9)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC10)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC13)
	Al Interior Ventilación sin Extractor	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada:
	Al Interior Ventilación sin Extractor	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada:

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

	Local	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC15)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC19)
<b>2.3 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19</b>		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto, >25% hasta 35%
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencia de material).	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores o en exteriores	
	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
	Uso al aire libre	
	Sistema cerrado	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado.	
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC1)
	Al Interior	Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. (Eficiencia: 90 %)(PROC2)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC2)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC3)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por
800000001368 / Versión 17.0		
44/61		
ES		

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC4)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC9)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC9)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC10)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice herramientas de mango largo cuando sea posible. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC10)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC13)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

		Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC13)
	Al Interior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras. Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC15)
	Al Interior	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC19)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Evite las salpicaduras. Recoja los derrames inmediatamente.(PROC19)
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC4)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC9)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC10)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC13)
	Al Interior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC15)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC19)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica. Utilice protección adecuada para los ojos. Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. (APF=10) donde la exposición a humos de HCl pueda darse.	
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC2)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC2)
	Al Interior Ventilación sin Extractor	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada:
800000001368 / Versión 17.0		
46/61		
ES		

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

	Local	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al exterior	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. o Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC9)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC9)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC10)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC10)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC13)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

		conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC13)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC19)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC19)

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

#### Medio Ambiente

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente. La sustancia se disociará en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por lo tanto, después de pasar por la planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera no relevante y sin riesgo

#### Trabajadores

#### Trabajadores

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---

Se ha utilizado la herramienta ECETOC TRA para la estimación de la exposición en el lugar de trabajo, salvo que se indique de otra manera. No se espera que las exposiciones previstas excedan los límites aplicables si se implementan las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo dadas en la sección 2.

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

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

#### Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH

Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.



**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL****1. Título breve del escenario de exposición 4: Uso profesional**

Grupos de usuarios principales	SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC11: Pulverización no industrial PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido PROC15: Uso como reactivo de laboratorio PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

**2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8b, ERC8e**

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente

Características del producto	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	360 días / año
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Asegúrese de que toda el agua residual se recoja o colecte y sea tratada a través de una EDAR., Todas las aguas residuales contaminadas deben ser procesadas en una planta de tratamiento de aguas residuales industrial o municipal que incorpore ambos tratamientos primario y secundario.
		Prevenga fugas y la contaminación del suelo/agua causada por filtración.
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Se asume tratamiento de las aguas residuales domésticas.	

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19**

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre un porcentaje de sustancia en el producto hasta un 25%.
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencia de material).	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo contrario).	

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores o en exteriores	
	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
	Uso al aire libre	
	Sistema cerrado	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado.	
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC1)
	Al Interior	Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. (Eficiencia: 80 %)(PROC2)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC2)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC3)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC3)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC4)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC4)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC8a)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC8a)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC10)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice herramientas de mango largo cuando sea posible. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC10)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC11)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC11)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC13)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC13)
	Al Interior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

		<p>Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras. Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC15)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC19)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC19)</p>
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC4)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC8a)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC10)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC11)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC13)
	Al Interior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC15)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC19)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	<p>Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica. Utilice protección adecuada para los ojos. Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. (APF=10) donde la exposición a humos de HCl pueda darse.</p>	
	Al Interior	<p>Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC2)</p>
	Al Interior	<p>Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas.(PROC3)</p>
	Al Interior	<p>Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC4)</p>
	Al Interior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

		con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC8a)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC8a)
	Al Interior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC10)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC10)
	Al Interior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC11)
	Al exterior	Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC11)
	Al Interior	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC13)
	Al Interior	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC15)
	Al Interior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC19)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC19)

### 2.3 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto, >25% hasta 35%
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Varía entre mililitros (muestreo) y metros cúbicos (transferencia de material).	
Frecuencia y duración del uso	Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas (a menos que se indique lo	

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

	contrario).	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	Uso en interiores o en exteriores	
	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
	Uso al aire libre	
	Sistema cerrado	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Asegurar una buena ventilación general. La ventilación natural proviene de puertas, ventanas, etc. Ventilación controlada significa que el aire es suministrado o extraído por un ventilador accionado.	
	Al Interior Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC1)
	Al Interior	Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. (Eficiencia: 80 %)(PROC2)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC2)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC3)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Vacíe las líneas de transferencia antes del desacoplamiento.(PROC3)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 90 %)(PROC4)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC4)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos
800000001368 / Versión 17.0		
54/61		
ES		

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC8a)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC8a)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC10)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice herramientas de mango largo cuando sea posible. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC10)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC11)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC11)
	Al Interior	Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC13)
	Al exterior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos. Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.(PROC13)
	Al Interior	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras. Garantice que las transferencias de material se

**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

		<p>encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.                  Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC15)</p>
	Al Interior	<p>Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.                  Procurar ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan emisiones. (Eficiencia: 80 %)(PROC19)</p>
	Al exterior	<p>Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.                  Drenar y enjuagar el sistema antes de llevar a cabo operaciones de rodaje o mantenimiento de los equipos.                  Recoja los derrames inmediatamente.                  Evite las salpicaduras.(PROC19)</p>
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC4)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC8a)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC10)
	Al exterior Uso no seguro	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC11)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC13)
	Al Interior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC15)
	Al exterior	Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.(PROC19)
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	<p>Utilice guantes resistentes a productos químicos (conforme a EN374) en combinación con entrenamiento de una actividad específica.                  Utilice protección adecuada para los ojos.                  Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. (APF=10) donde la exposición a humos de HCl pueda darse.</p>	
	Al Interior Con Ventilación por Extracción Local	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC2)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	<p>Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada:                  Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor.                  Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC2)</p>
	Al exterior	<p>Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor.                  Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC2)</p>
	Al Interior Con Ventilación por Extracción Local	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC3)
	Al Interior	Si no se encuentra disponible la ventilación por



**ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL**

	Ventilación sin Extractor Local	extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC3)
	Al Interior Con Ventilación por Extracción Local	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora.(PROC4)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC4)
	Al exterior	Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC4)
	Al Interior Con Ventilación por Extracción Local	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC8a)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC8a)
	Al exterior	Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC8a)
	Al Interior Con Ventilación por Extracción Local	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC10)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor.

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

		Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC10)
	Al exterior	Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC10)
	Al Interior	Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC11)
	Al Interior Con Ventilación por Extracción Local	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC13)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC13)
	Al exterior	Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC13)
	Al Interior Con Ventilación por Extracción Local	Llevar protección respiratoria conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Con máscara respiratoria APF 10 (Eficiencia: 90 %)(PROC19)
	Al Interior Ventilación sin Extractor Local	Si no se encuentra disponible la ventilación por extracción adecuada: Evite llevar a cabo la operación por más de 1 hora. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 95 %)(PROC19)
	Al exterior	Evite llevar a cabo la operación por más de 4 horas. Llevar protección respiratoria facial completa conforme a EN140 con filtro Tipo E o mejor. Llevar una máscara purificadora de aire con un Factor de Protección Asignado (APF) 20 (Eficiencia: 90 %)(PROC19)

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

### Medio Ambiente

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente. La sustancia se disociará en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por lo tanto, después de pasar por la planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera no relevante y sin riesgo

### Trabajadores

#### Trabajadores

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
---	---	---	---	---
---	---	---	---	---

Se ha utilizado la herramienta ECETOC TRA para la estimación de la exposición en el lugar de trabajo, salvo que se indique de otra manera. No se espera que las exposiciones previstas excedan los límites aplicables si se implementan las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo dadas en la sección 2.

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

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

Para cambio de escala véase: <http://www.ecetoc.org/tra>

Sólo aquellas personas formadas adecuadamente deberían hacer uso de los métodos de escala para comprobar si las medidas de gestión del riesgo y las condiciones operativas se encuentran dentro de los límites establecidos por los escenarios de exposición.

#### Consejos adicionales para las buenas prácticas más allá de la Evaluación de Seguridad Química REACH

Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

### 1. Título breve del escenario de exposición 5: Uso particular

Grupos de usuarios principales	SU 21: Usos por los consumidores: Domicilios particulares (= público general = consumidores)
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC21: Productos químicos de laboratorio PC35: Productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes) PC37: Productos químicos para tratamiento del agua PC38: Productos de soldadura y productos fundentes
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

### 2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8b, ERC8e

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente

Cantidad utilizada	No aplicable	
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	360 días / año
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Todas las aguas residuales contaminadas deben ser procesadas en una planta de tratamiento de aguas residuales industrial o municipal que incorpore ambos tratamientos primario y secundario.
		Prevenga fugas y la contaminación del suelo/agua causada por filtración. El sitio debe tener un plan contra derrames para garantizar una adecuada salvaguarda en el lugar para minimizar el impacto de emisiones episódicas.

### 2.2 Escenario de contribución que controla la exposición del consumidor para: PC20, PC21, PC35, PC37, PC38

Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Cubre un porcentaje de la sustancia en el producto hasta un 20%.
	Forma física (en el momento del uso)	Solución acuosa
Cantidad utilizada	Cantidad utilizada por evento	500 ml
Frecuencia y duración del uso	Duración de la exposición por día	<= 8 h
Otras condiciones operacionales de exposición dadas que afectan a los consumidores	Se asume que las actividades se realizan a temperatura ambiente.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección de los consumidores (p. ej., consejos de procedimiento, protección e higiene personal)	Vía de aplicación	Uso por el consumidor
	Medidas para el Consumidor	La sustancia puede causar efectos locales irritantes Utilizar siempre guantes de protección durante las actividades de manipulación y en las Categorías de Productos (PC) mencionadas. Asegurar que se evita el contacto directo con los ojos. Asegurar la evitación del contacto directo con la piel. Evitar la inhalación del producto Utilizar solamente con una buena ventilación.

## ACIDO CLORHIDRICO COMERCIAL

No inhalar humos o aerosoles que puedan producirse por el uso del producto.

Las medidas de gestión de riesgos están basadas en una caracterización del riesgo cualitativa.

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

#### Medio Ambiente

No se ha presentado evaluación de la exposición para el medio ambiente. La sustancia se disociará en contacto con el agua, el único efecto es el del pH, por lo tanto, después de pasar por la planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera no relevante y sin riesgo

#### Consumidores

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
---	Mezcla y carga, 15 min, concentración: 10%	Exposición por evento	0,22mg/m <sup>3</sup>	0,01
---	Mezcla y carga, 15 min, concentración: 15%	Exposición por evento	1,30mg/m <sup>3</sup>	0,08
---	Mezcla y carga, 15 min, 20% p/p	Exposición por evento	14,6mg/m <sup>3</sup>	0,98
---	Limpieza, 8 horas/día, Concentración: 5%	Exposición por evento	0,08mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
---	Limpieza, 8 horas/día, concentración: 10%	Exposición por evento	1,36mg/m <sup>3</sup>	0,17

Las exposiciones no han sido estimadas dado que la sustancia sólo causa efectos local dérmicos y/o inhalatorios y no efectos sistémicos. El uso se considera seguro.

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

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.

Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.