



ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Nombre químico: ácido clorhídrico

No. Índice: 017-002-01-X

Número de registro REACH: 01-2119484862-27-0001, 01-2119484862-27-0006

Número del material: 05451159

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

Uso:

Insumo para aplicaciones industriales

Para obtener información detallada sobre los usos identificados según la REACH-normativa (EU) n.º 1907/2006, consulte el anexo de esta hoja de datos de seguridad.

Usos desaconsejados:

- Cualquier uso que implique la formación de aerosol o generación de vapor por encima de 10 ppm en lugares donde los trabajadores estén expuestos sin protección respiratoria
- Cualquier uso que implique un vertido directo al aire / a las aguas superficiales que no pueda ser compensado por sistemas naturales para mantener el pH en su nivel natural normal

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Covestro Deutschland AG
COV-CTO-HSEQ-PSRA-PSI
D-51365 LEVERKUSEN

Tel.: +49 214 6009 4068
Email: ProductSafetyEMLA@covestro.com

1.4 Teléfono de emergencia

+1-703-527-3887 (Chemtrec)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Corrosivos para los metales, Categoría 1 (H290)

Corrosión cutáneas, Sub-categoría 1B (H314)

Lesiones oculares graves, Categoría 1 (H318)

Toxicidad específica en determinados órganos (stot) - exposición única, Categoría 3 (H335)

2.2 Elementos de la etiqueta



Peligro

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado

Acido clorhídrico al ... %

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

No. Índice: 017-002-00-2

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:

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/ los oídos.

P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.

P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o 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 + P310 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. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.

2.3 Otros peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**Tipo de producto:** Sustancia**3.1 Sustancias****Componentes peligrosos**

Acido clorhídrico al ... %

Concentración [% en peso]: 30 - 33

No. Índice: 017-002-00-2

No. CE: 231-595-7

Número de registro REACH: 01-2119484862-27-0001, 01-2119484862-27-0006

No. CAS: 7647-01-0

Clasificación (1272/2008/CE): Corr. met. 1 H290 Corr. cut. 1B H314 Les. oc. 1 H318 STOT única 3 H335

Límites de concentración específicos (SGA):

Corr. met. 1	H290	>= 0,1 %
Corr. cut. 1B	H314	>= 25 %
Les. oc. 1	H318	>= 25 %
Irrit. cut. 2	H315	10 - < 25 %
Irrit. oc. 2	H319	10 - < 25 %
STOT única 3	H335	>= 10 %

Lista de sustancias candidatos altamente preocupantes para su Autorización

Este producto no contiene sustancias extremadamente preocupantes en concentraciones que sea obligatorio notificar (Reglamento REACH (CE) N° 1907/2006, Artículo 59).

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

Recomendaciones generales: Retirar a los accidentados de la zona de peligro protegiéndose a uno mismo. Despojarse inmediatamente de la ropa contaminada (incluida ropa interior y zapatos).

Si es inhalado: Sacar a la persona accidentada al aire libre. En caso de dificultades respiratorias, dar inhalaciones de oxígeno, procurar que el intoxicado no se mueva y protegerlo contra la pérdida de calor. Llame inmediatamente al médico.

En caso de contacto con la piel: En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua. Vendaje protector esterilizado, consultar al dermatólogo.

En caso de contacto con los ojos: Enjuagar los ojos con agua templada manteniendo los párpados abiertos, durante un periodo suficiente (10 minutos como mínimo). Consultar al oculista.

Por ingestión: En caso de ingestión, enjuáguese la boca con agua (solamente si la persona está consciente). NO provocar el vómito, pedir la asistencia médica.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Notas para el médico: Referencias sobre toxicología, véase apartado 11.

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

Acciones terapéuticas: Primeros auxilios, descontaminación, tratamiento sintomático. Según la cantidad respirada, dosificar aerosol de corticoide.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: Dióxido de carbono (CO₂), Espuma, polvo extintor, en caso de incendios graves utilizar además chorro de agua pulverizada.

Medios de extinción no apropiados: Chorro de agua de gran volumen

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

En caso de incendio puede formarse monóxido de carbono,

dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y trazas ligerísimas de cianuro de hidrógeno (ácido cianhídrico). En caso de incendio o de explosión, no respire los humos.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

En la lucha contra incendios se requiere un equipo de protección respiratoria con alimentación autónoma de aire y traje de protección química total.

Combatir el foco del incendio, siempre que no sea peligroso intervenir. Los depósitos que corren peligro se enfriarán con agua y, si es posible, se retirarán de la zona de peligro. Evitar que el agua de extinción contaminada entre en contacto con la tierra o se mezcle con las aguas subterráneas y superficiales.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Usar vestimenta de protección (véase sección 8). Procúrese aireación/renovación del aire suficiente. Mantener lejos a las personas ajenas.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

No echar al agua superficial o al sistema de alcantarillado sanitario.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Recoger con un absorbente de productos químicos o con arena seca. Introducir en recipientes cerrados, debidamente marcados. Depositar también el material empleado en la limpieza en recipientes cerrados.

6.4 Referencia a otras secciones

Eliminación adicional véase sección 13.

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

Las condiciones generales de uso se especifican con más detalle en el anexo de acuerdo con el Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006.

Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia. Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo.

Los trabajos se realizarán de forma que los operarios no queden expuestos a los efectos del producto. Dirigir el aire residual industrial a la atmósfera sólo a través de separadores o lavadores idóneos.

Hay que adoptar medidas generales contra la acumulación de cargas electrostáticas que pueden producirse en función de los aparatos, la manipulación y el embalaje de los productos.

Deben cumplirse las medidas de protección exigidas para la manipulación de sustancias irritativas y corrosivas. Evitar absolutamente el contacto con la piel y los ojos, así como la inhalación de los vapores.

Observar estrictamente las normas de higiene industrial y personal. Manténgase lejos de alimentos y condimentos. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. Quitarse enseguida la ropa sucia o impregnada y vestir otra limpia. Si el traje de protección total se contamina, dúchese primero con el traje puesto.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Consérvese el recipiente seco y herméticamente cerrado en lugar fresco y bien ventilado.

7.3 Usos específicos finales

Para obtener información detallada sobre los usos identificados según la REACH-normativa (EU) n.º 1907/2006, consulte el anexo de esta hoja de datos de seguridad.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

Las medidas de gestión de riesgos se especifican con más detalle en el anexo de acuerdo con el Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006.

8.1 Parámetros de control**Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.**

Sustancia	No. CAS	Base	Tipo	Valor	Valor Límite Máximo	Observaciones
Acido clorhídrico al ... %	7647-01-0	EU ELV	STEL	10 ppm 15 mg/m ³		Indicativo
Acido clorhídrico al ... %	7647-01-0	EU ELV	TWA	5 ppm 8 mg/m ³		Indicativo
Acido clorhídrico al ... %	7647-01-0	VLA (ES)	VLA-E C	10 ppm 15 mg/m ³		
Acido clorhídrico al ... %	7647-01-0	VLA (ES)	VLA-E D	5 ppm 7,6 mg/m ³		

Nivel sin efecto derivado (DNEL)**Acido clorhídrico al ... %**

Tipo valor	Vía de	Efectos sobre la	Valor	Observaciones
------------	--------	------------------	-------	---------------

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

	exposición	salud		
Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	8 mg/m3	Criterio de valoración más sensible: Irritación (sistema respiratorio)
Trabajadores	Inhalación	Aguda - efectos locales	15 mg/m3	Criterio de valoración más sensible: Irritación (sistema respiratorio)
Trabajadores	Cutáneo	A largo plazo - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Trabajadores	Cutáneo	Aguda - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Trabajadores	Cutáneo	A largo plazo - efectos locales		Riesgo alto (no se deduce valor umbral) . Criterio de valoración más sensible: irritación cutánea/corrosión
Trabajadores	Cutáneo	Aguda - efectos locales		Riesgo alto (no se deduce valor umbral) . Criterio de valoración más sensible: irritación cutánea/corrosión
Trabajadores	Contacto con los ojos	Efectos locales		Riesgo medio (no se deduce valor umbral)
Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos locales	8 mg/m3	Criterio de valoración más sensible: Irritación (sistema respiratorio)
Consumidores	Inhalación	Aguda - efectos locales	15 mg/m3	Criterio de valoración más sensible: Irritación (sistema respiratorio)
Consumidores	Cutáneo	A largo plazo - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Consumidores	Cutáneo	Aguda - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Consumidores	Cutáneo	A largo plazo - efectos locales		Riesgo alto (no se deduce valor umbral) . Criterio de valoración más sensible: irritación cutánea/corrosión
Consumidores	Cutáneo	Aguda - efectos locales		Riesgo alto (no se deduce valor umbral) . Criterio de valoración más sensible: irritación cutánea/corrosión
Consumidores	Oral	A largo plazo - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Consumidores	Oral	Aguda - efectos sistémicos		Sin riesgos identificados
Consumidores	Contacto con los ojos	Efectos locales		Riesgo medio (no se deduce valor umbral)

Concentración prevista sin efecto (PNEC)**Acido clorhídrico al ... %**

Compartimento	Valor	Observaciones
Agua dulce		Sin riesgos identificados

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Sedimento de agua dulce		Sin riesgos identificados
Agua de mar		Sin riesgos identificados
Sedimento marino		Sin riesgos identificados
Planta de tratamiento de aguas residuales		Sin riesgos identificados
Suelo		No se prevé una exposición del suelo.
Oral		No debe bioacumularse.

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

Medida técnica de seguridad para limitar la exposición ambiental, véase también en la Sección 7 "Manipulación y almacenaje".

Protección respiratoria

En caso de formarse vapores, es necesario el uso de protección respiratoria. En caso de presencia de gases, usar hasta 0,5% en volumen filtro protector combinado con DIN EN 141 B-P2 (color característico gris/blanco) y hasta 1% en volumen filtro protector combinado con DIN EN 141 B-P3. Para mayores concentraciones o en condiciones no definidas claramente, usar aparato de protección respiratoria independiente.

Si procede, en el anexo se encuentran recomendaciones adicionales sobre la protección respiratoria.

Protección de las manos

Materiales adecuados para guantes de protección; EN 374:

Caucho nitrilo - NBR: espesor $\geq 0,35\text{mm}$; Tiempo de rotura $\geq 480\text{min}$.

Caucho butilo - IIR: espesor $\geq 0,5\text{mm}$; Tiempo de rotura $\geq 480\text{min}$.

Caucho fluorado - FKM: espesor $\geq 0,4\text{mm}$; Tiempo de rotura $\geq 480\text{min}$.

Poli(cloruro de vinilo) - PVC: espesor $\geq 0,5\text{mm}$; Tiempo de rotura $\geq 480\text{min}$.

Recomendación: gestionar los guantes contaminados.

Protección de los ojos

Úsese protección para los ojos/la cara.

Protección de la piel y del cuerpo

Usar vestimenta impermeable de protección. En caso de contacto con el producto (p.e: en la toma de muestras, derrame o fuga de producto): ropa de protección total o contra productos químicos.

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

Estado físico:	líquido a 20 °C a 1.013 hPa
Aspecto:	líquido
Color:	amarillento
Olor:	picante
Límite umbral de olor:	no determinado
pH:	< 1 a 300 g/l a 20 °C
Punto/intervalo de fusión:	-50 °C
Punto /intervalo de ebullición:	85 °C a 1.013 hPa
Punto de inflamación:	no se inflama
Tasa de evaporación:	no determinado
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable
Índice de combustibilidad:	No aplicable
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad:	no determinado
Presión de vapor:	21,8 hPa a 20 °C
Densidad relativa del vapor:	no determinado
Densidad:	1,154 g/cm³ a 20 °C
Miscibilidad con agua:	miscible a 15 °C

DIN 51757

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Tensión superficial:	no determinado
Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):	no determinado
Temperatura de auto-inflamación:	No aplicable
Temperatura de ignición:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	no determinado
Calor/calefacción de combustión:	no determinado
Viscosidad, dinámica:	2 mPa.s a 15 °C
Viscosidad, cinemática:	no determinado

9.2 Otra información

Los valores indicados no se corresponden necesariamente con la especificación del producto. Consulte los datos de la especificación en la hoja de información del producto o la hoja de información técnica.

Propiedades explosivas:	no determinado
Clase de explosión del polvo:	No aplicable
Propiedades comburentes:	no determinado

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

Esta información no está disponible.

10.2 Estabilidad química

Esta información no está disponible.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciona violentamente con álcalis y con metales no nobles, como aluminio, magnesio y cinc, formando hidrógeno.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Esta información no está disponible.

10.5 Materiales incompatibles

Esta información no está disponible.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Ningún producto de descomposición peligroso si se almacena y maneja correctamente.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

A continuación presentamos los datos:

11.1. Información sobre las clases de peligro de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1272/2008**Toxicidad aguda, oral**

Acido clorhídrico al ... %

No es necesario el estudio por razones científicas.

Toxicidad aguda, cutánea

Acido clorhídrico al ... %

No es necesario el estudio por razones científicas.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Toxicidad aguda, por inhalación

Acido clorhídrico al ... %

CL50 Rata, macho: 45,6 mg/l, 5 min

Atmósfera de prueba: polvo/niebla

CL50 Rata, macho: 8,3 mg/l, 30 min

Atmósfera de prueba: polvo/niebla

irritación cutánea primaria

Acido clorhídrico al ... %

Especies: Conejo

Resultado: Corrosivo

Clasificación: Provoca lesiones oculares y quemaduras en la piel graves (Corr. cut. 1B).

Método: Directrices de ensayo 404 del OECD

irritación primaria de la mucosa

Acido clorhídrico al ... %

Debido a que la sustancia ya está clasificada como corrosiva, existe un riesgo implícito de lesión ocular grave.

Sensibilización

Acido clorhídrico al ... %

Sensibilización cutánea:

Clasificación: No provoca sensibilización a la piel.

Sensibilización respiratoria

No hay datos disponibles.

Subagudo, subcrónico y toxicidad prolongada

Acido clorhídrico al ... %

LOAEL: 10 ppm

Vía de aplicación: Inhalable

Especies: Rata, macho/hembra

Dosis: 0 - 10 - 20 - 50 ppm

Duración de la exposición: 90 d

Frecuencia del tratamiento: 6 h por día, 5 días por semana

Sustancia test: gas

Además de en los órganos respiratorios, no se observaron señales de daños en otros órganos.

LOAEL: 10 ppm

Vía de aplicación: Inhalable

Especies: Ratón, macho/hembra

Dosis: 0 - 10 - 20 - 50 ppm

Duración de la exposición: 90 d

Frecuencia del tratamiento: 6 h por día, 5 días por semana

Sustancia test: gas

Además de en los órganos respiratorios, no se observaron señales de daños en otros órganos.

Carcinogenicidad

Acido clorhídrico al ... %

Especies: Rata, macho

Vía de aplicación: Inhalable

Dosis: 10 ppm

Sustancia test: gas

Duración de la exposición: 128 w

Frecuencia del tratamiento: 6 horas al día, 5 días a la semana

No hay indicios de efecto cancerígeno después de ensayos de larga duración.

Toxicidad reproductiva/Fertilidad

Acido clorhídrico al ... %

Los datos disponibles no muestran indicaciones de toxicidad reproductiva.

Toxicidad para la reproducción/toxicidad de desarrollo/Toxicidad para la reproducción

Acido clorhídrico al ... %

No existen datos válidos disponibles.

ACIDO CLORHÍDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Genotoxicidad in vitro

Acido clorhídrico al ... %

Tipo de prueba: Test de salmonella/microsomas (test de Ames)

Activación metabólica: con/sin

Resultado: Ningún síntoma que haga sospechar un efecto mutagénico.

Genotoxicidad in vivo

No hay datos disponibles.

Evaluación STOT – una sola exposición

Acido clorhídrico al ... %

Vía de exposición: Inhalable

Órganos diana: Sistema respiratorio

Puede irritar las vías respiratorias.

Evaluación STOT – exposición repetida

Acido clorhídrico al ... %

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad por aspiración

Acido clorhídrico al ... %

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Valoración de tasa bruta de mortalidad (CMR)

Acido clorhídrico al ... %

Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Mutagenicidad: No es mutágeno en la prueba de Ames. A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Teratogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Toxicidad reproductiva/Fertilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Evaluación Toxicológica

Acido clorhídrico al ... %

Efectos agudos: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. Provoca lesiones oculares graves.

Sensibilización: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

11.2 Información sobre otros peligros

No hay datos disponibles.

SECCIÓN 12: Información ecológica

Evitar el contacto con las aguas superficiales, las aguas residuales y el terreno.

A continuación presentamos los datos:

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda para los peces

Acido clorhídrico al ... %

CL50 20,5 mg/l (pH 3,25 - 3,5)

Especies: *Lepomis macrochirus* (Pez-luna Blugill)

Duración de la exposición: 96 h

Las concentraciones con efecto en el medio ambiente acuático son atribuibles a un cambio del valor pH.

Toxicidad crónica para peces

Acido clorhídrico al ... %

No hay datos disponibles.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Toxicidad aguda para las especies Daphnia

Acido clorhídrico al ... %

CE50 0,45 mg/l (pH 4,92)

Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande)

Duración de la exposición: 48 h

Método: Directrices de ensayo 202 del OECD

Las concentraciones con efecto en el medio ambiente acuático son atribuibles a un cambio del valor pH.

Toxicidad crónica para Daphnia

Acido clorhídrico al ... %

No hay datos disponibles.

Toxicidad aguda para las algas

Acido clorhídrico al ... %

CE50r 0,73 mg/l (pH 4,7)

Tipo de prueba: Ensayo estático

Especies: Chlorella vulgaris (alga en agua dulce)

Duración de la exposición: 72 h

Método: OECD TG 201

Las concentraciones con efecto en el medio ambiente acuático son atribuibles a un cambio del valor pH.

Toxicidad aguda para bacterias

Acido clorhídrico al ... %

CE50 0,23 mg/l (pH 5,2)

Especies: Yodo activado

Método: OECD TG 209

Las concentraciones con efecto en el medio ambiente acuático son atribuibles a un cambio del valor pH.

Evaluación Ecotoxicológica

Acido clorhídrico al ... %

Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático: La neutralización reducirá los efectos ecotóxicos.

Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático: No se espera una toxicidad crónica para organismos acuáticos.

Datos sobre la toxicidad en el suelo: No se espera ser absorbido por el suelo.

Impacto sobre el tratamiento de aguas residuales: Es preciso neutralizar las aguas residuales antes de su entrada en la depuradora.

12.2 Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad

Acido clorhídrico al ... %

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

12.3 Potencial de bioacumulación

Bioacumulación

Acido clorhídrico al ... %

No aplicable

12.4 Movilidad en suelo

Distribución entre compartimentos medioambientales

Acido clorhídrico al ... %

Absorción/Suelo

No aplicable

Distribución ambiental

Acido clorhídrico al ... %

Sin datos disponibles

12.5 Resultados de la valoración PBT y MPMB

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

12.6 Propiedades disruptoras endocrinas

No hay datos disponibles.

12.7 Otros efectos adversos

Acido clorhídrico al ... %

Efecto tóxico en los peces y el placton, sobre organismos fijos a causa también de una variación del pH. No provoca un consumo biológico de oxígeno. Sin parada de la actividad bacteriológica en las aguas rechazadas después de la neutralización.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

Eliminar conforme a las leyes, disposiciones y reglamentaciones internacionales, nacionales y locales al respecto. Para la evacuación dentro de la UE se habrá de utilizar el código de residuo correspondiente del Catálogo Europeo de Residuos (CER).

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Después de vaciados los restos (de modo que ya no chorreen, ni tengan incrustaciones ni líquidos que puedan gotear) los envases vacíos se entregarán en función de su naturaleza en los correspondientes centros de recepción de los sistemas de recogida ya existentes en la industria química para que puedan ser aprovechados. El aprovechamiento de estos envases vacíos deberá tener lugar con arreglo a la legislación y las disposiciones ecológicas de carácter nacional.

Ninguna eliminación mediante aguas residuales.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte**ADR/RID**

14.1 Número ONU o número ID	: UN 1789
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	: ACIDO CLORHÍDRICO
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	: 8
Número de identificación de peligro	: 80
14.4 Grupo de embalaje	: II
14.5 Peligros para el medio ambiente	: no

Reglamentación relativa a los productos acondicionados en pequeñas cantidades según el capítulo 3.4 ADR/RID

ADN

14.1 Número ONU o número ID	: UN 1789
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	: ACIDO CLORHÍDRICO
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	: 8
Número de identificación de peligro	: 80
14.4 Grupo de embalaje	: II
14.5 Peligros para el medio ambiente	: no

ADN (solo buques cisterna)

14.1 Número ONU o número ID	: UN 1789
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	: ACIDO CLORHÍDRICO
14.3 Clase(s) de peligro para el	: 8

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

transporte

14.4 Grupo de embalaje : II

14.5 Peligros para el medio ambiente : no

IATA

14.1 Número ONU o número ID : UN 1789

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Unidas : HYDROCHLORIC ACID

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte : 8

14.4 Grupo de embalaje : II

14.5 Peligros para el medio ambiente : no

IMDG

14.1 Número ONU o número ID : UN 1789

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Unidas : HYDROCHLORIC ACID

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte : 8

14.4 Grupo de embalaje : II

14.5 Contaminante marino : no

EmS Código : F-A - S-B

Grupo de segregación IMDG : 1

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Consulte la sección 6 - 8.

Otras instrucciones : Corrosivo, de olor penetrante. Fumante.
Mantener separado de productos alimenticios, ácidos y soluciones alcalinas.

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

Nombre de producto: HYDROCHLORIC ACID

Categoría de contaminación: Z - Tipo de barco: 3

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

Directiva 2012/18/UE relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

No aplicable

REACH - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, preparados y artículos peligrosos (Anexo XVII)

Deben considerarse las restricciones de las siguientes entradas: 3

Clase de contaminante del agua (Alemania)

1 contamina ligeramente el agua

Clasificación según AwSV, Anexo 1 (5.2)

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Todos los decretos nacionales existentes para el manejo de sustancias irritantes y corrosivas, tienen que ser observados.

Otras regulaciones

Considere la Directiva 94/33/EC acerca de la protección de los jóvenes en el lugar de trabajo o los reglamentos nacionales más estrictos, cuando corresponda.

15.2 Evaluación de la seguridad química**Se ha llevado a cabo una Valoración de la seguridad química para:**

Acido clorhídrico al ... %

SECCIÓN 16: Otra información

Texto completo de las advertencias de peligro (H) al que se hace referencia en las secciones 2, 3 y 10 de la clasificación CLP (1272/2008/CE).

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.

Abreviaturas y acrónimos

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society of Testing and Materials (US)
ATE	Acute Toxic Estimate
AwSv	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BCF	Bioconcentration Factor
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
CMR	Carcinogenic Mutagenic Reprotoxic
DIN	Deutsches Institut für Normung
DNEL	Derived No-Effect Level
EC...	Effect Concentration ... %
EWC	European Waste Catalogue
IATA	International Air Transport Association
IBC	Intermediate Bulk Container
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LOAEL	Lowest Observable Adverse Effect Level
LC...	Lethal Concentration, ...%
LD...	Lethal Dose, ...%
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEL/NOEC	No Observed Effect Level/Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	persistent, bioaccumulative, toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WGK	Wassergefährdungsklasse

Las modificaciones relevantes respecto a la última versión se remarcen en el margen. Esta versión sustituye todas las versiones anteriores.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Otros datos

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Anexo**Escenario de exposición**

Número	Título
EE1	Uso en emplazamientos industriales; Sustancias intermedias (PC19); Sectores varios (SU0, SU4, SU8, SU9, SU11, SU12, SU13, SU19).
EE2	Formulación o reenvasado; Productos varios (PC20, PC35, PC37); Industrial.
EE3	Formulación o reenvasado; Productos varios (PC20, PC35, PC37); Profesional.
EE4	Uso en emplazamientos industriales; Productos varios (PC20, PC34, PC35, PC37); Sectores varios (SU0, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU9, SU14, SU15, SU16).
EE5	Uso generalizado por trabajadores profesionales; Productos varios (PC20, PC21, PC35, PC37); Sectores varios (SU0, SU20, SU23).
EE6	Uso por el consumidor; Productos varios (PC20, PC21, PC35, PC37, PC38).

EE1: Uso en emplazamientos industriales; Sustancias intermedias (PC19); Sectores varios (SU0, SU4, SU8, SU9, SU11, SU12, SU13, SU19).

1.1. Sección de título

Nombre del escenario de exposición	:	Uso como intermedio
Título breve estructurado	:	Uso en emplazamientos industriales; Sustancias intermedias (PC19); Sectores varios (SU0, SU4, SU8, SU9, SU11, SU12, SU13, SU19).
Medio Ambiente		
ES1	Uso como intermedio	ERC6a
Trabajador		
ES2	Uso como intermedio	PROC1
ES3	Uso como intermedio	PROC2
ES4	Uso como intermedio	PROC3
ES5	Uso como intermedio	PROC4
ES6	Uso como intermedio	PROC9
ES7	Uso como intermedio	PROC15
Otros datos		
Actividades y procesos cubiertos en este escenario:; Uso de HCL como producto intermediario, químico de proceso o agente de extracción. Incluye reciclado/recuperación, transferencia de material, almacenamiento, muestreo y actividades asociadas con el laboratorio.		

1.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

1.2.1. Control de exposición ambiental: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias) (ERC6a)

Características del producto (artículo)		
Presión de vapor	:	> 10 kPa a 20 °C , Concentración más alta
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)		
Cantidades utilizadas	:	
Observaciones	:	Puesto que no se identificó ningún peligro para el medio ambiente, no se llevó a cabo una evaluación de la exposición y caracterización del riesgo relacionada con el medio ambiente.
Días de emisión	:	360
Observaciones	:	días / año
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo		
agua La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo. El sitio debe tener un plan contra derrames para garantizar una adecuada salvaguarda en el lugar para minimizar el		

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

impacto de emisiones episódicas.

Prevenga fugas y la contaminación del suelo/agua causada por filtración.

Condiciones y medidas relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales

Tipo de depuradora : Se requiere tratamiento de aguas residuales in situ.

Condiciones y medidas relativas al tratamiento de residuos (incluidos residuos de artículos)

Tratamiento de residuos : El tratamiento externo y la eliminación de los residuos deben cumplir las normativas locales y/o nacionales aplicables.

Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

1.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : <= 8 horas / día

Observaciones : Todas las concentraciones

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

<= 25 %

Exposiciones generales (sistemas cerrados)

Procesos continuos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Recomendación:

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.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales (sistemas cerrados)

Procesos continuos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Recomendación:

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.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales (sistemas cerrados)

Procesos continuos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Recomendación:

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.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

1.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : ≤ 8 horas / día

Observaciones : ≤ 25%

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : ≤ 4 horas / día

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo
≤ 25% ≤ 8 h/día Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.
Recomendación: 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.
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Recomendación: 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.
> 35 - < 40% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 4 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Recomendación: 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.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

1.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : ≤ 8 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : ≤ 4 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 35 - < 40%, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : ≤ 1 horas / día

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV)

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

≤ 25%

Exposiciones generales

Utilice en procesos contenidos por lotes

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

0

≤ 4 h/día

Sin ventilación de salida local (LEV)

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Utilice en procesos contenidos por lotes

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 8 h/día

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Utilice en procesos contenidos por lotes

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 4 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

0

≤ 1 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

1.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.
Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.
Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 8 h/día

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Procesos por lotes

Sistemas abiertos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

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.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 1 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 1 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).
---------------	--

1.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Instalación especializada Llenado de tambos y pequeños envases Transferencias de material Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.
 Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
 Recoja los derrames inmediatamente.
 Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Instalación especializada

Llenado de tambores y pequeños envases

Transferencias de material

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

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.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

o

≤ 4 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

o

≤ 1 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Instalación especializada

Llenado de tambores y pequeños envases

Transferencias de material

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

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.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

o

≤ 1 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Recoja los derrames inmediatamente.
Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.
Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.
Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

1.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : <= 8 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)

Duración de la actividad : <= 1 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV)

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

≤ 25%

Exposiciones generales

Actividades de laboratorio

pequeña escala

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - $\leq 35\%$ Exposiciones generales Actividades de laboratorio pequeña escala Manual Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Recomendación: Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Actividades de laboratorio pequeña escala Manual Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

1.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**1.3.1. Exposición y liberación medioambiental: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias) (ERC6a)**

Vía de liberación	Velocidad de liberación	Método de estimación de la liberación	Observaciones
			Uso en interiores/exteriores, Proceso realizado con agua, Proceso optimizado para un uso eficiente de las materias primas., Compuestos volátiles sujetos a controles de emisión al aire., Emisiones al agua residual generadas por equipos de limpieza con agua.

Compartimento	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
Todos los compartimentos	no especificado. (Evaluación cualitativa)		

Información adicional sobre estimación de la exposición

No se han calculado los valores de concentración prevista sin efecto (PNEC) de esta sustancia. La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para el medio ambiente está suficientemente controlado.

1.3.2. Exposición del trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,01 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,002	Todas las concentraciones
inhalación, Local, Corto plazo	0,04 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,004	Todas las concentraciones
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

1.3.3. Exposición del trabajador: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	≤ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	0,5 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,1	> 25 - ≤ 35%

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Largo plazo	1,5 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,3	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	4,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	6,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,6	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

1.3.4. Exposición del trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,60 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,12	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,8 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,36	≤ 25%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Largo plazo	1,5 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,3	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,4 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,24	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	7,2 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,72	≤ 25%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	6,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,6	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

1.3.5. Exposición del trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,5 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,1	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día, Y, ≤ 1 h/día, Con protección respiratoria
inhalación, Local, Largo plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día, Con ventilación de salida local (LEV)
inhalación, Local, Corto plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,8	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día, Y, ≤ 1 h/día, Con protección respiratoria
inhalación, Local, Corto plazo	8,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,8	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día, Con ventilación de salida local (LEV)
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

1.3.6. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,5 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,1	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,5 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,1	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,5 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,3	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	≤ 25%, ≤ 8 h/día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,6	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,8	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

1.3.7. Exposición del trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	≤ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,8	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	4,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

1.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando 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.

EE2: Formulación o reenvasado; Productos varios (PC20, PC35, PC37); Industrial.

2.1. Sección de título

Nombre del escenario de exposición	:	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial
Título breve estructurado	:	Formulación o reenvasado; Productos varios (PC20, PC35, PC37); Industrial.

Medio Ambiente		
ES1	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	ERC2
Trabajador		
ES2	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	PROC1
ES3	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	PROC2
ES4	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	PROC3
ES5	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	PROC4
ES6	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	PROC5
ES7	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	PROC8a
ES8	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	PROC8b
ES9	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Industrial	PROC9
Otros datos		
Actividades y procesos cubiertos en este escenario:., Formulación, embalaje y reembalaje de la sustancia (incluidos bidones y paquetes pequeños) y sus mezclas en lotes o funcionamiento continuo, lo que incluye almacenamiento, transferencias de material, mezcla, empaquetado a pequeña y gran escala y muestreo.		

2.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

2.2.1. Control de exposición ambiental: Formulación de preparados (ERC2)

Características del producto (artículo)	
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , Concentración más alta
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidades utilizadas	:
Observaciones	: Puesto que no se identificó ningún peligro para el medio ambiente, no se llevó a cabo una evaluación de la exposición y caracterización del riesgo relacionada con el medio ambiente.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Días de emisión	: 360
Observaciones	: días / año
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
agua La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo. 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 relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales	
Tipo de depuradora	: Se requiere tratamiento de aguas residuales in situ.
Condiciones y medidas relativas al tratamiento de residuos (incluidos residuos de artículos)	
Tratamiento de residuos	: El tratamiento externo y la eliminación de los residuos deben cumplir las normativas locales y/o nacionales aplicables.
Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores

2.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: Todas las concentraciones
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
<= 25 % Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

2.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% ≤ 8 h/día Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 4 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación:	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

2.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : ≤ 8 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : ≤ 4 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 35 - < 40%, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : ≤ 1 horas / día

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV)

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

≤ 25%

Exposiciones generales

Utilice en procesos contenidos por lotes

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

≤ 8 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %
0 ≤ 4 h/día Con ventilación de salida local (LEV)
Recomendación: 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.
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Recomendación: 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.
> 35 - < 40% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %
0 ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Recomendación: 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.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

2.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.
 Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
 Recoja los derrames inmediatamente.
 Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Procesos por lotes

Sistemas abiertos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 8 h/día

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Procesos por lotes

Sistemas abiertos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 1 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 1 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

2.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) (PROC5)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) Procesos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) Procesos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %
0 ≤ 1 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.
> 35 - < 40% Exposiciones generales Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) Procesos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 4 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Recomendación:

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.
 Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
 Recoja los derrames inmediatamente.
 Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.
 Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.
 Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.
 Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

2.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : <= 8 horas / día

Observaciones : <= 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : <= 4 horas / día

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : <= 1 horas / día

Observaciones : <= 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

≤ 25%

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Exposiciones generales
 Instalación no especializada
 Transferencias de material
 Equipos de limpieza y mantenimiento
 Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.
 Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

o

≤ 1 h/día

Sin ventilación de salida local (LEV)

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Instalación no especializada

Transferencias de material

Equipos de limpieza y mantenimiento

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La

ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

o

≤ 4 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

o

≤ 1 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Instalación no especializada

Transferencias de material

Equipos de limpieza y mantenimiento

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La

ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Y Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

2.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC8b)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

respiratoria	
Observaciones	: > 35 - < 40%, Cabina ventilada, Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV), Y, Sin protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Cabina ventilada, o, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Instalación especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o ≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV) Y Sin protección respiratoria	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Instalación especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o ≤ 4 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

≤ 4 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Instalación especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 4 h/día Minimice la exposición mediante un encierro parcial de las operaciones o del equipo y proporcione ventilación por extracción en las aberturas. Aplique dentro de una cabina ventilada suministrada con aire filtrado bajo presión positiva y con un factor de protección de > 20. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o ≤ 1 h/día Minimice la exposición mediante un encierro parcial de las operaciones o del equipo y proporcione ventilación por extracción en las aberturas. Aplique dentro de una cabina ventilada suministrada con aire filtrado bajo presión positiva y con un factor de protección de > 20. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
o ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

2.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Instalación especializada Llenado de tambos y pequeños envases Transferencias de material Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Recoja los derrames inmediatamente.
Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Instalación especializada

Llenado de tambos y pequeños envases

Transferencias de material

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

o

≤ 4 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

o

≤ 1 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Instalación especializada

Llenado de tambos y pequeños envases

Transferencias de material

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

o

≤ 1 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

2.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**2.3.1. Exposición y liberación medioambiental: Formulación de preparados (ERC2)**

Vía de liberación	Velocidad de liberación	Método de estimación de la liberación	Observaciones
			Uso en interiores/exteriores, Proceso realizado con agua, Proceso optimizado para un uso eficiente de las materias primas., Compuestos volátiles sujetos a controles de emisión al aire., Emisiones al agua residual generadas por equipos de limpieza con agua.

Compartimento	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
Todos los compartimentos	no especificado. (Evaluación cualitativa)		

Información adicional sobre estimación de la exposición
No se han calculado los valores de concentración prevista sin efecto (PNEC) de esta sustancia. La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo.
Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para el medio ambiente está suficientemente controlado.

2.3.2. Exposición del trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,01 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,002	Todas las concentraciones
inhalación, Local, Corto plazo	0,04 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,004	Todas las concentraciones
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición
Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).**2.3.3. Exposición del trabajador: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)**

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	$> 35 - < 40\%$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Corto plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	$> 35 - < 40\%$
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).**2.3.4. Exposición del trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)**

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,60 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,12	$\leq 25\%, \leq 8 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Largo plazo	1,80 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,36	$\leq 25\%, \leq 4 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	$> 35 - < 40\%, \leq 4 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 35 - < 40\%, \leq 1 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Corto plazo	2,40 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,24	$\leq 25\%, \leq 8 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Corto plazo	7,20 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,72	$\leq 25\%, \leq 4 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	$> 35 - < 40\%, \leq 4 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 35 - < 40\%, \leq 1 \text{ h/día}$

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.
----------	--------------------------	--	---

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

2.3.5. Exposición del trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 35 - < 40\%$, ≤ 8 h/día, Y, ≤ 1 h/día, Con protección respiratoria
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 35 - < 40\%$, ≤ 1 h/día, Con Ventilación por Extracción Local
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 35 - < 40\%$, ≤ 8 h/día, Y, ≤ 1 h/día, Con protección respiratoria
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 35 - < 40\%$, ≤ 1 h/día, Con Ventilación por Extracción Local
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

2.3.6. Exposición del trabajador: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) (PROC5)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

2.3.7. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,25 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,25	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto	2,00 ppm (ECETOC TRA	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

plazo	v3.0)		
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	5,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,50	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

2.3.8. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC8b)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,25 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,05	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,45 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,09	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	1,80 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,18	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

2.3.9. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 35 - < 40\%$
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 35 - < 40\%$
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

2.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando 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.

EE3: Formulación o reenvasado; Productos varios (PC20, PC35, PC37); Profesional.**3.1. Sección de título**

Nombre del escenario de exposición	:	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional
Título breve estructurado	:	Formulación o reenvasado; Productos varios (PC20, PC35, PC37); Profesional.

Medio Ambiente		
ES1	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	ERC2
Trabajador		
ES2	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	PROC1
ES3	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	PROC2
ES4	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	PROC3
ES5	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	PROC4
ES6	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	PROC5
ES7	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	PROC8a
ES8	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	PROC8b
ES9	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas, Profesional	PROC9
Otros datos		
Actividades y procesos cubiertos en este escenario: Formulación, embalaje y reembalaje de la sustancia (incluidos bidones y paquetes pequeños) y sus mezclas en lotes o funcionamiento continuo, lo que incluye almacenamiento, transferencias de material, mezcla, empaquetado a pequeña y gran escala y muestreo.		

3.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**3.2.1. Control de exposición ambiental: Formulación de preparados (ERC2)**

Características del producto (artículo)	
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C, Concentración más alta
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidades utilizadas	:
Observaciones	: Puesto que no se identificó ningún peligro para el medio ambiente, no se llevó a cabo una evaluación de la exposición y caracterización del riesgo relacionada con el medio ambiente.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Días de emisión	: 360
Observaciones	: días / año
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
agua La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo. 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 relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales	
Tipo de depuradora	: Se requiere tratamiento de aguas residuales in situ.
Condiciones y medidas relativas al tratamiento de residuos (incluidos residuos de artículos)	
Tratamiento de residuos	: El tratamiento externo y la eliminación de los residuos deben cumplir las normativas locales y/o nacionales aplicables.
Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores

3.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: Todas las concentraciones
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
<= 25 % Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales (sistemas cerrados)

Procesos continuos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Recomendación:

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.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales (sistemas cerrados)

Procesos continuos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

Recomendación:

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.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

3.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Características del producto (artículo)

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: <= 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

3.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Duración de la actividad	: ≤ 4 horas / día
Observaciones	: ≤ 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
0 ≤ 4 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Utilice en procesos contenidos por lotes
Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.
Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.
Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

O

≤ 1 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

3.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : ≤ 8 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
0 ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.
 Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
 Recoja los derrames inmediatamente.
 Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Procesos por lotes

Sistemas abiertos

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 1 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

3.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) (PROC5)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) Procesos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
o ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) Procesos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.
 Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
 Recoja los derrames inmediatamente.
 Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Operaciones de mezcla (sistemas abiertos)

Procesos por lotes

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 1 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Y

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

3.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Instalación no especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Instalación no especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
O ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación:	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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.
 Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
 Recoja los derrames inmediatamente.
 Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Instalación no especializada

Transferencias de material

Equipos de limpieza y mantenimiento

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 1 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Y

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

3.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC8b)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Cantidad por aplicación	:	
Observaciones	:	Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	:	<= 8 horas / día
Observaciones	:	≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	:	> 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	:	<= 4 horas / día
Observaciones	:	> 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	:	> 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	:	<= 1 horas / día
Observaciones	:	<= 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	:	> 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo		
≤ 25% Exposiciones generales Instalación especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.		
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %		
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)		
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.		
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Instalación especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.		
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %		
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %		

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
0 ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Instalación especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 4 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

3.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: <= 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Instalación especializada Llenado de tambos y pequeños envases Transferencias de material Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
o ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Instalación especializada Llenado de tambos y pequeños envases Transferencias de material Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Instalación especializada Llenado de tambos y pequeños envases Transferencias de material Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 4 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

3.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**3.3.1. Exposición y liberación medioambiental: Formulación de preparados (ERC2)**

Vía de liberación	Velocidad de liberación	Método de estimación de la liberación	Observaciones
			Uso en interiores/exteriores, Proceso realizado con agua, Proceso optimizado para un uso eficiente de las materias primas., Compuestos volátiles sujetos a controles de emisión al aire., Emisiones al agua residual generadas por equipos de limpieza con agua.

Compartimento	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
Todos los compartimentos	no especificado. (Evaluación cualitativa)		

Información adicional sobre estimación de la exposición

No se han calculado los valores de concentración prevista sin efecto (PNEC) de esta sustancia. La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para el medio ambiente está suficientemente controlado.

3.3.2. Exposición del trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,01 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,002	≤ 25%, > 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Largo plazo	0,10 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,02	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	0,04 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,004	≤ 25%, > 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	0,40 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,04	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

3.3.3. Exposición del trabajador: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,80 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,16	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	3,20 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,32	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

3.3.4. Exposición del trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,60 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,12	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,80 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,36	≤ 25%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,40 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,24	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	7,20 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,72	≤ 25%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

3.3.5. Exposición del trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

3.3.6. Exposición del trabajador: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) (PROC5)

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

3.3.7. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	≤ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

3.3.8. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas (PROC8b)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	$> 35 - < 40\%$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	$> 35 - < 40\%$
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

3.3.9. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 1 h/día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

3.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando 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.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

EE4: Uso en emplazamientos industriales; Productos varios (PC20, PC34, PC35, PC37); Sectores varios (SU0, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU9, SU14, SU15, SU16).

4.1. Sección de título

Nombre del escenario de exposición	: Uso final, Industrial
Título breve estructurado	: Uso en emplazamientos industriales; Productos varios (PC20, PC34, PC35, PC37); Sectores varios (SU0, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU9, SU14, SU15, SU16).

Medio Ambiente		
ES1	Uso final, Industrial	ERC4, ERC6b
Trabajador		
ES2	Uso final, Industrial	PROC1
ES3	Uso final, Industrial	PROC2
ES4	Uso final, Industrial	PROC3
ES5	Uso final, Industrial	PROC4
ES6	Uso final, Industrial	PROC9
ES7	Uso final, Industrial	PROC10
ES8	Uso final, Industrial	PROC13
ES9	Uso final, Industrial	PROC15
ES10	Uso final, Industrial	PROC19
Otros datos		
Actividades y procesos cubiertos en este escenario: Cubre el uso de formulaciones que no se destinan a pulverización en todo tipo de aplicaciones, lo que incluye recepción de material, almacenamiento, preparación y transferencia, aplicación mediante brocha y rodillo, limpieza, desinfección, limpieza de equipo, mantenimiento y actividades de laboratorio.		

4.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

4.2.1. Control de exposición ambiental: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos (ERC4) / Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos (ERC6b)

Características del producto (artículo)	
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , Concentración más alta
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidades utilizadas	:
Observaciones	: Puesto que no se identificó ningún peligro para el medio ambiente, no se llevó a cabo una evaluación de la exposición y caracterización del riesgo relacionada con el medio ambiente.
Días de emisión	: 360
Observaciones	: días / año

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
agua La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo. 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 relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales	
Tipo de depuradora	: Se requiere tratamiento de aguas residuales in situ.
Condiciones y medidas relativas al tratamiento de residuos (incluidos residuos de artículos)	
Tratamiento de residuos	: El tratamiento externo y la eliminación de los residuos deben cumplir las normativas locales y/o nacionales aplicables.
Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores

4.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: Todas las concentraciones
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25 % Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

4.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 4 horas / día
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% ≤ 8 h/día Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 4 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

4.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: <= 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV)
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

0 ≤ 4 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
0 ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a

menos que se indique lo contrario).

4.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: <= 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), o, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.
> 35 - < 40% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

4.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : <= 8 horas / día

Observaciones : <= 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : <= 4 horas / día

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : <= 1 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 35 - < 40%, Con protección respiratoria

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

≤ 25%

Exposiciones generales

Instalación especializada

Llenado de tambores y pequeños envases

Transferencias de material

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.
> 25 - $\leq 35\%$ Exposiciones generales Instalación especializada Llenado de tambos y pequeños envases Transferencias de material Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %
0 ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.
> 35 - < 40% Exposiciones generales Instalación especializada Llenado de tambos y pequeños envases Transferencias de material Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Recomendación:

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.
 Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
 Recoja los derrames inmediatamente.
 Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.
 Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.
 Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.
 Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

4.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : ≤ 8 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : ≤ 4 horas / día

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : ≤ 1 horas / día

Observaciones : ≤ 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

≤ 25%

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Exposiciones generales (sistemas abiertos)
con Rodillo, con brocha

Equipos de limpieza y mantenimiento

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 1 h/día

Sin ventilación de salida local (LEV)

Recomendación:

Utilizar herramientas de mango largo.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales (sistemas abiertos)

con Rodillo, con brocha

Equipos de limpieza y mantenimiento

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 4 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

0

≤ 1 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

Utilizar herramientas de mango largo.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales (sistemas abiertos)

con Rodillo, con brocha

Equipos de limpieza y mantenimiento

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: Utilizar herramientas de mango largo. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

4.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: <= 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25%	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Exposiciones generales (sistemas abiertos)

Sumersión, inmersión y vertido

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

0

≤ 1 h/día

Sin ventilación de salida local (LEV)

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales (sistemas abiertos)

Sumersión, inmersión y vertido

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

0

≤ 4 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

0

≤ 1 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales (sistemas abiertos)

Sumersión, inmersión y vertido

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.
Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

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.
Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
Recoja los derrames inmediatamente.
Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.
Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.
Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.
Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

4.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : ≤ 8 horas / día

Observaciones : ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)

Duración de la actividad : ≤ 1 horas / día

Observaciones : ≤ 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV)

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

≤ 25%
Exposiciones generales
Actividades de laboratorio
pequeña escala
Manual
Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.
Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.
Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

0

≤ 1 h/día

Sin ventilación de salida local (LEV)

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Actividades de laboratorio

pequeña escala

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Actividades de laboratorio

pequeña escala

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 1 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

4.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal (PROC19)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 4 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: <= 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) Manual Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Mantenerse en la dirección opuesta al viento y a distancia de la fuente.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Operaciones de mezcla (sistemas abiertos)

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

o

≤ 4 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

o

≤ 1 h/día

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.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Mantenerse en la dirección opuesta al viento y a distancia de la fuente.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Operaciones de mezcla (sistemas abiertos)

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

Y

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

4.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**4.3.1. Exposición y liberación medioambiental: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos (ERC4) / Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos (ERC6b)**

Vía de liberación	Velocidad de liberación	Método de estimación de la liberación	Observaciones
			Uso en interiores/exteriores, Proceso realizado con agua, Proceso optimizado para un uso eficiente de las materias primas., Compuestos volátiles sujetos a controles de emisión al aire., Emisiones al agua residual generadas por equipos de limpieza con agua.

Compartimento	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
Todos los compartimentos	no especificado. (Evaluación cualitativa)		

Información adicional sobre estimación de la exposición

No se han calculado los valores de concentración prevista sin efecto (PNEC) de esta sustancia. La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para el medio ambiente está suficientemente controlado.

4.3.2. Exposición del trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,01 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,002	Todas las concentraciones
inhalación, Local, Corto plazo	0,04 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,004	Todas las concentraciones
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

4.3.3. Exposición del trabajador: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

4.3.4. Exposición del trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,60 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,12	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,80 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,36	≤ 25%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,40 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,24	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	7,20 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,72	≤ 25%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Información adicional sobre estimación de la exposición
Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.
Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

4.3.5. Exposición del trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 35 - < 40\%$, ≤ 8 h/día, Y, ≤ 1 h/día, Con protección respiratoria
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 35 - < 40\%$, ≤ 1 h/día, Con Ventilación por Extracción Local
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 35 - < 40\%$, ≤ 8 h/día, Y, ≤ 1 h/día, Con protección respiratoria
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 35 - < 40\%$, ≤ 1 h/día, Con Ventilación por Extracción Local
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición
Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.
Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

4.3.6. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) (PROC9)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$\leq 25\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$> 25 - \leq 35\%$, ≤ 8 h/día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

4.3.7. Exposición del trabajador: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,25 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,25	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Corto plazo	5,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,50	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

4.3.8. Exposición del trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - $\leq 35\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - $\leq 35\%$, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - $\leq 35\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,25 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,25	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - $\leq 35\%$, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - $\leq 35\%$, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - $\leq 35\%$, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	5,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,50	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

4.3.9. Exposición del trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,2	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Largo plazo	2,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	> 25 - $\leq 35\%$
inhalación, Local, Largo	1,00 ppm (ECETOC TRA	0,2	> 35 - < 40%

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

plazo	v3.0)		
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,8	> 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	4,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,4	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

4.3.10. Exposición del trabajador: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal (PROC19)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,25 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,25	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	≤ 25%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	5,0 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,50	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

4.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando 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.

EE5: Uso generalizado por trabajadores profesionales; Productos varios (PC20, PC21, PC35, PC37); Sectores varios (SU0, SU20, SU23).

5.1. Sección de título

Nombre del escenario de exposición	: Uso final, Profesional
Título breve estructurado	: Uso generalizado por trabajadores profesionales; Productos varios (PC20, PC21, PC35, PC37); Sectores varios (SU0, SU20, SU23).

Medio Ambiente		
ES1	Uso final, Profesional	ERC8b, ERC8e
Trabajador		
ES2	Uso final, Profesional	PROC1
ES3	Uso final, Profesional	PROC2
ES4	Uso final, Profesional	PROC3
ES5	Uso final, Profesional	PROC4
ES6	Uso final, Profesional	PROC8a
ES7	Uso final, Profesional	PROC10
ES8	Uso final, Profesional	PROC11
ES9	Uso final, Profesional	PROC13
ES10	Uso final, Profesional	PROC15
ES11	Uso final, Profesional	PROC19
Otros datos		
Actividades y procesos cubiertos en este escenario:., Cubre el uso de preparados de pulverización, lo que incluye pesaje, operaciones de transferencia y aplicaciones de pulverización automáticas y manuales., Cubre el uso en todo tipo de aplicaciones, lo que incluye recepción de material, almacenamiento, preparación y transferencia, aplicación mediante brocha y rodillo, limpieza, desinfección, pulverización, limpieza de equipo, mantenimiento y actividades de laboratorio.		

5.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

5.2.1. Control de exposición ambiental: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos (ERC8b) / Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos (ERC8e)

Características del producto (artículo)	
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , Concentración más alta
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidades utilizadas	:
Observaciones	: Puesto que no se identificó ningún peligro para el medio ambiente, no se llevó a cabo una evaluación de la exposición y caracterización del riesgo relacionada con el medio ambiente.
Días de emisión	: 360
Observaciones	: días / año

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
agua La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo. 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 relativas a la planta de tratamiento de aguas residuales	
Tipo de depuradora	: Se requiere tratamiento de aguas residuales in situ.
Condiciones y medidas relativas al tratamiento de residuos (incluidos residuos de artículos)	
Tratamiento de residuos	: El tratamiento externo y la eliminación de los residuos deben cumplir las normativas locales y/o nacionales aplicables.
Otras condiciones que afectan a la exposición del medio ambiente	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores

5.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: Todas las concentraciones
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
<= 25 % Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales (sistemas cerrados) Procesos continuos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
Recomendación: 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.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 4 horas / día
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Procesos continuos Procesos automatizados con sistemas (semi) cerrados. Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

≤ 8 h/día Provea ventilación por extracción en los puntos de transferencia de material y en otras aberturas. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
O ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 4 horas / día
Observaciones	: ≤ 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
o ≤ 4 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o ≤ 4 h/día Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
o ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Recomendación: 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.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Utilice en procesos contenidos por lotes Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 4 horas / día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 4 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
0 ≤ 1 h/día 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. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales Procesos por lotes Sistemas abiertos Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 1 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Instalación no especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales Instalación no especializada Transferencias de material Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Utilice sistemas de manejo para productos a granel o semi a granel.
 Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
 Recoja los derrames inmediatamente.
 Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Instalación no especializada

Transferencias de material

Equipos de limpieza y mantenimiento

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 1 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Y

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.7. Control de la exposición de los trabajadores: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , ≤ 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25 %, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales (sistemas abiertos) con Rodillo, con brocha Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: Utilizar herramientas de mango largo. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales (sistemas abiertos) con Rodillo, con brocha Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
0 ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: Utilizar herramientas de mango largo. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

> 35 - < 40% Exposiciones generales (sistemas abiertos) con Rodillo, con brocha Equipos de limpieza y mantenimiento Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc... La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 1 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: Utilizar herramientas de mango largo. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.8. Control de la exposición de los trabajadores: Pulverización no industrial (PROC11)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: ≤ 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25 %, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: ≤ 1 horas / día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales (sistemas abiertos) Aspersión Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales (sistemas abiertos) Aspersión Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 1 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
> 35 - < 40% Exposiciones generales (sistemas abiertos) Aspersión Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 1 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.
Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

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.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores : Uso en interiores/exteriores

Observaciones : Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.9. Control de la exposición de los trabajadores: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)**Características del producto (artículo)**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo : 0 - 40%

Presión de vapor : < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %

Presión de vapor : 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%

Presión de vapor : > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%

Forma física del producto : Solución acuosa

Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)

Cantidad por aplicación :

Observaciones : Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).

Duración de la actividad : <= 8 horas / día

Observaciones : <= 25 %, Con ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : <= 4 horas / día

Observaciones : > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria

Duración de la actividad : <= 1 horas / día

Observaciones : <= 25 %, Sin ventilación de salida local (LEV)

Observaciones : > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria

Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

≤ 25% Exposiciones generales (sistemas abiertos) Sumersión, inmersión y vertido Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %
0 ≤ 1 h/día Sin ventilación de salida local (LEV)
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.
> 25 - ≤ 35% Exposiciones generales (sistemas abiertos) Sumersión, inmersión y vertido Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %
0 ≤ 1 h/día Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor. Inhalación - eficiencia mínima de 95 %
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.
> 35 - < 40% Exposiciones generales (sistemas abiertos) Sumersión, inmersión y vertido Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones. ≤ 4 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %
Y Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %	
Recomendación: 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. Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. Recoja los derrames inmediatamente. Evite las salpicaduras.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Utilice protección adecuada para los ojos. Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad. Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos. Se asume que están implantadas unas normas básicas y correctas de higiene ocupacional.	
Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.10. Control de la exposición de los trabajadores: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Con ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV)
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: ≤ 25%, Sin ventilación de salida local (LEV)
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV)
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Actividades de laboratorio pequeña escala Manual Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.	

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

0

≤ 1 h/día

Sin ventilación de salida local (LEV)

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Actividades de laboratorio

pequeña escala

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Actividades de laboratorio

pequeña escala

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado.

Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 1 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción.

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Evite las salpicaduras.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o en exteriores	: Uso en interiores/exteriores
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

5.2.11. Control de la exposición de los trabajadores: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal (PROC19)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	: 0 - 40%
Presión de vapor	: < 0,5 kPa a 20 °C , <= 25 %
Presión de vapor	: 0,5 - 10 kPa a 20 °C , > 25 - ≤ 35%
Presión de vapor	: > 10 kPa a 20 °C , > 35 - < 40%
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad por aplicación	:
Observaciones	: Varía en mililitros (muestreo) y en metros cúbicos (transferencias de material).
Duración de la actividad	: <= 8 horas / día
Observaciones	: <= 25 %, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Duración de la actividad	: <= 1 horas / día
Observaciones	: > 25 - ≤ 35%, Con protección respiratoria
Observaciones	: > 35 - < 40%, Con ventilación de salida local (LEV), Y, Con protección respiratoria
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
≤ 25% Exposiciones generales Operaciones de mezcla (sistemas abiertos) Manual Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.	
≤ 8 h/día Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. Inhalación - eficiencia mínima de 80 %	
Y Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior. Inhalación - eficiencia mínima de 90 %	
Recomendación: 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 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.
Recoja los derrames inmediatamente.
Evite las salpicaduras.

> 25 - ≤ 35%

Exposiciones generales

Operaciones de mezcla (sistemas abiertos)

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 8 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Y

Utilice un respirador de media máscara conforme a la norma EN140 con filtro tipo E o de categoría superior.

Inhalación - eficiencia mínima de 90 %

O

≤ 1 h/día

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Mantenerse en la dirección opuesta al viento y a distancia de la fuente.

> 35 - < 40%

Exposiciones generales

Operaciones de mezcla (sistemas abiertos)

Manual

Proporcione una buena norma de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc.. La ventilación controlada significa que el aire suministrado o removido es por un ventilador accionado. Asegúrese de que los operarios estén capacitados para minimizar las exposiciones.

≤ 1 h/día

Garantice que las transferencias de material se encuentren bajo contención o con ventilación por extracción. Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones.

Inhalación - eficiencia mínima de 80 %

Y

Utilice un respirador de cara completa conforme a EN140 con filtro tipo E o mejor.

Inhalación - eficiencia mínima de 95 %

Recomendación:

Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado.

Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días.

Recoja los derrames inmediatamente.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

Utilice protección adecuada para los ojos.

Utilizar guantes resistentes a productos químicos (ensayados según la norma EN374) en combinación con una formación específica de la actividad.

Utilice protección respiratoria cuando pueda producirse exposición a humos.

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

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o en exteriores

: Uso en interiores/exteriores

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).
---------------	--

5.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**5.3.1. Exposición y liberación medioambiental: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos (ERC8b) / Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos (ERC8e)**

Vía de liberación	Velocidad de liberación	Método de estimación de la liberación	Observaciones
			Uso en interiores/exteriores, Proceso realizado con agua, Proceso optimizado para un uso eficiente de las materias primas., Compuestos volátiles sujetos a controles de emisión al aire., Emisiones al agua residual generadas por equipos de limpieza con agua.

Compartimento	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
Todos los compartimentos	no especificado. (Evaluación cualitativa)		

Información adicional sobre estimación de la exposición

No se han calculado los valores de concentración prevista sin efecto (PNEC) de esta sustancia. La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para el medio ambiente está suficientemente controlado.

5.3.2. Exposición del trabajador: Uso en procesos cerrados, exposición improbable (PROC1)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,01 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,002	≤ 25%, > 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Largo plazo	0,10 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,02	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	0,04 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,004	≤ 25%, > 25 - ≤ 35%
inhalación, Local, Corto plazo	0,40 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,04	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

5.3.3. Exposición del trabajador: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada (PROC2)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	≤ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,80 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,16	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	3,20 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,32	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 35 - < 40%, ≤ 4 h/día
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

5.3.4. Exposición del trabajador: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) (PROC3)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,60 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,12	≤ 25%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,80 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,36	≤ 25%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,40 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,24	≤ 25%, ≤ 8 h/día

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Corto plazo	7,20 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,72	≤ 25%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 35 - < 40%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%, ≤ 1 h/día
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

5.3.5. Exposición del trabajador: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición (PROC4)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	≤ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	≤ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - ≤ 35%, ≤ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	> 25 - ≤ 35%, ≤ 4 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - ≤ 35%, ≤ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR $\leq$ 1).**5.3.6. Exposición del trabajador: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas (PROC8a)**

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$\leq$ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - $\leq$ 35%, $\leq$ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - $\leq$ 35%, $\leq$ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq$ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - $\leq$ 35%, $\leq$ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - $\leq$ 35%, $\leq$ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR $\leq$ 1).**5.3.7. Exposición del trabajador: Aplicación mediante rodillo o brocha (PROC10)**

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$\leq$ 25%
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - $\leq$ 35%, $\leq$ 8 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 25 - $\leq$ 35%, $\leq$ 1 h/día
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	> 35 - < 40%
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq$ 25%
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	> 25 - $\leq$ 35%, $\leq$ 8 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 25 - $\leq$ 35%, $\leq$ 1 h/día
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

			cualitativo para poder suponer un uso seguro.
--	--	--	---

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

5.3.8. Exposición del trabajador: Pulverización no industrial (PROC11)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 35 - < 40\%$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 35 - < 40\%$
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

5.3.9. Exposición del trabajador: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido (PROC13)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%, \leq 8 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%, \leq 1 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Largo plazo	1,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,30	$> 35 - < 40\%$
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 25 - \leq 35\%, \leq 8 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%, \leq 1 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Corto plazo	6,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,60	$> 35 - < 40\%$

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.
----------	--------------------------	--	---

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

5.3.10. Exposición del trabajador: Uso como reactivo de laboratorio (PROC15)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 35 - < 40\%$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 25 - \leq 35\%$
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 35 - < 40\%$
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

5.3.11. Exposición del trabajador: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal (PROC19)

Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Largo plazo	0,50 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,10	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Largo plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%, \leq 8 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 25 - \leq 35\%, \leq 1 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Largo plazo	1,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$> 35 - < 40\%$
inhalación, Local, Corto plazo	2,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,20	$\leq 25\%$
inhalación, Local, Corto plazo	8,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,80	$> 25 - \leq 35\%, \leq 8 \text{ h/día}$
inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	$> 25 - \leq 35\%, \leq 1 \text{ h/día}$

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

inhalación, Local, Corto plazo	4,00 ppm (ECETOC TRA v3.0)	0,40	> 35 - < 40%
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Todos los usos en exterior están cubiertos por los usos en interior. Por consiguiente, solo se han realizado cálculos de RCR para uso en interior.

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado ($RCR \leq 1$).

5.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando 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.

EE6: Uso por el consumidor; Productos varios (PC20, PC21, PC35, PC37, PC38).**6.1. Sección de título**

Nombre del escenario de exposición	: Uso final, Consumidor
Título breve estructurado	: Uso por el consumidor; Productos varios (PC20, PC21, PC35, PC37, PC38).
Medio Ambiente	
ES1	Uso final, Consumidor ERC8b, ERC8e
Consumidor	
ES2	Uso final, Consumidor PC20, PC21, PC35, PC37, PC38
Otros datos	
Actividades y procesos cubiertos en este escenario:; Uso de la solución HCL con una concentración máxima de hasta el 20% para los fines mencionados en todas las categorías de producto (CP) anteriores.	

6.2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**6.2.1. Control de exposición ambiental: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos (ERC8b) / Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos (ERC8e)**

Características del producto (artículo)	
Presión de vapor	: < 25 Pa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Observaciones	: Puesto que no se identificó ningún peligro para el medio ambiente, no se llevó a cabo una evaluación de la exposición y caracterización del riesgo relacionada con el medio ambiente.
Días de emisión	: 360
Observaciones	: días / año
Condiciones y medidas de carácter técnico y organizativo	
agua La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo.	

6.2.2. Control de exposición al consumidor: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes (PC20) / Productos químicos de laboratorio (PC21) / Productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes) (PC35) / Productos químicos para tratamiento del agua (PC37) / Productos de soldadura (con revestimientos fundentes o rellenos fundentes) y productos fundentes (PC38)

Características del producto (artículo)	
Concentración de la sustancia en la	: ≤ 20%

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

Mezcla/Artículo	
Presión de vapor	: < 25 Pa a 20 °C
Forma física del producto	: Solución acuosa
Cantidad utilizada, frecuencia y duración de uso (o derivada de la vida útil)	
Cantidad utilizada por evento	: 0,5 l
Duración	: Duración de la actividad ≤ 4 h
Frecuencia de uso	: diariamente
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	
Protección de los consumidores	: - Garantice una ventilación adecuada. - Asegúrese que las puertas y ventanas estén abiertas. - Limpie el equipo y el área de trabajo todos los días. - Limpie las contaminaciones en cuanto se produzcan. - Úsense guantes adecuados. - Evite el contacto con la piel y los ojos. - Utilice protección adecuada para los ojos. - No respire los vapores o aerosoles que puedan generarse al utilizar este producto.
Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores	
Observaciones	: Se asume que las actividades se realicen a temperatura ambiente (a menos que se indique lo contrario).

6.3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**6.3.1. Exposición y liberación medioambiental: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos (ERC8b) / Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos (ERC8e)**

Compartimento	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
Todos los compartimentos	no especificado. (Evaluación cualitativa)		

Información adicional sobre estimación de la exposición
No se han calculado los valores de concentración prevista sin efecto (PNEC) de esta sustancia. La sustancia se disociará si entra en contacto con agua, el único efecto es el efecto en el pH. Por lo tanto, cuando ya ha sido tratada en una planta de tratamiento de aguas residuales, la exposición se considera insignificante o sin riesgo.
Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para el medio ambiente está suficientemente controlado.

6.3.2. Exposición del consumidor: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes (PC20) / Productos químicos de laboratorio (PC21) / Productos de lavado y limpieza (incluidos los productos que contienen disolventes) (PC35) / Productos químicos para tratamiento del agua (PC37) / Productos de soldadura (con revestimientos fundentes o rellenos fundentes) y productos fundentes (PC38)

Tipo valor	Nivel de exposición	RCR	Observaciones
inhalación, Local, Corto plazo	0,22 mg/m ³ (Consexpo v4.1)	0,01	0,75 Min., Carga, Y, Mezcla, 10 %, Cloruro de hidrógeno, Presión de vapor, 0,12 Pa, Y, < 15 minutos, Limpieza, 5 %
inhalación, Local, Corto	1,30 mg/m ³ (Consexpo	0,08	0,75 Min., Carga, Y, Mezcla,

ACIDO CLORHIDRICO 31%

Versión 10.4

Fecha de revisión 02.02.2022

Fecha de impresión 03.02.2022

plazo	v4.1)		15 %, Cloruro de hidrógeno, Presión de vapor, 1,76 Pa, Y, < 15 minutos, Limpieza, 5 %
inhalación, Local, Corto plazo	14,6 mg/m ³ (Consexpo v4.1)	0,98	0,75 Min., Carga, Y, Mezcla, 20 %, Cloruro de hidrógeno, Presión de vapor, 22 Pa, Y, < 15 minutos, Limpieza, 5 %
inhalación, Local, Largo plazo	0,08 mg/m ³ (Consexpo v4.1)	< 0,01	15 min, Carga, Y, Mezcla, 20 %, Cloruro de hidrógeno, Presión de vapor, 0,01 Pa, Y, 240 Min., Limpieza, 5 %
inhalación, Local, Largo plazo	1,36 mg/m ³ (Consexpo v4.1)	0,17	15 min, Carga, Y, Mezcla, 20 %, Cloruro de hidrógeno, Presión de vapor, 0,12 Pa, Y, 240 Min., Limpieza, 10 %
cutáneo,	(Evaluación cualitativa)		Se ha empleado un enfoque cualitativo para poder suponer un uso seguro.

Información adicional sobre estimación de la exposición

Según las medidas de gestión del riesgo aplicadas, el riesgo para seres humanos está suficientemente controlado (RCR ≤ 1).

6.4. Orientación a los usuarios intermedios para evaluar si están trabajando 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.