

Peligro



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

1.1. Identificador de producto

Nombre comercial : Monóxido de carbono
 Número de la Ficha de Datos de Seguridad : 019-1
 Otros medios de identificación : Monóxido de carbono
 N° CAS : 630-08-0
 N° CE : 211-128-3
 N° Índice : 006-001-00-2
 Número de registro REACH : 01-2119480165-39
 Fórmula química : CO

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

Usos aplicables identificados : Ver la lista de usos identificados y escenarios de riesgo en los Anexos de las fichas de datos de seguridad.
 Realizar un análisis de riesgos antes de utilizar.

Usos desaconsejados : Para consumidores.

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

AL AIR LIQUIDE ESPAÑA, S.A.
 C/ Agustín de Foxá nº 4, Planta 4ª
 28036 Madrid
 España
 T +34 91 502 93 00
sopORTECLIENTE.es@airliquide.es - <https://es.airliquide.com/>

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : 0034 91 502 9300

País	Organismo/Empresa	Dirección	Número de emergencia	Comentario
España	Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid	C/José Echegaray nº4 28232 Las Rozas de Madrid	+34 91 562 04 20 +34 91 411 26 76 (teléfono solo para médicos)	(solo emergencias toxicológicas), Información en español (24h/365 días)

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según reglamento (UE) N° 1272/2008 [CLP]

Peligros físicos	Gases inflamables, categoría 1B	H221
	Gas a presión : Gas comprimido	H280
Peligros de salud	Toxicidad aguda (inhalación: gas) Categoría 3	H331
	Toxicidad para la reproducción, categoría 1A	H360D

Toxicidad específica en determinados órganos – Exposiciones repetidas, categoría 1 H372

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) n° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP) :



GHS02

GHS06

GHS08

Palabra de advertencia (CLP) :

Peligro

Indicaciones de peligro (CLP) :

H221 - Gas inflamable.
H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H331 - Tóxico en caso de inhalación.
H360D - Puede dañar al feto.
H372 - Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Consejos de prudencia (CLP)

- Prevención

P201 - Solicitar instrucciones especiales antes del uso.
P202 - No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P261 - Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P264 - Lavarse las manos, los antebrazos y la cara concienzudamente tras la manipulación.
P270 - No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P271 - Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P280 - Llevar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.

- Respuesta

P304+P340+P311 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
P308+P313 - EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P314 - Consultar a un médico en caso de malestar.
P321 - Se necesita un tratamiento específico (ver instrucciones de primeros auxilios en esta etiqueta).

- Almacenamiento

P405 - Guardar bajo llave.
P410+P403 - Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Información adicional

: Reservado para uso profesional.

2.3. Otros peligros

Asfixiante a altas concentraciones.
Estas altas concentraciones están dentro del rango de inflamabilidad.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Nombre	Identificador de producto	%	Clasificación según reglamento (UE) N° 1272/2008 [CLP]
Monóxido de Carbono	N° CAS: 630-08-0 N° CE: 211-128-3 N° Índice: 006-001-00-2 Número de registro REACH: 01-2119480165-39	100	Flam. Gas 1B, H221 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalación: gas), H331 Repr. 1A, H360D STOT RE 1, H372

No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

3.2. Mezclas

No aplicable

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación : Retirar a la víctima a un área no contaminada utilizando el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor o asistencia médica. Aplicar la respiración artificial en caso de parada respiratoria. .
Proporcionar oxígeno.
- Contacto con la piel : No se esperan efectos adversos de este producto.
- Contacto con los ojos : No se esperan efectos adversos de este producto.
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no ser consciente de la asfixia. Los síntomas pueden incluir vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación. Posibles efectos adversos retardados. Para mas información ver la Sección 11.

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

Obtener asistencia médica.
Proporcionar oxígeno.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

- Medios de extinción adecuados : Agua en spray o nebulizada.
Polvo seco.
Cortar el suministro del gas, es el método preferido de control.
Tenga en cuenta el riesgo de formación de electricidad estática con el uso de extintores de CO2. No los use en lugares donde pueda haber una atmósfera inflamable.
- Medios de extinción inadecuados : Dióxido de carbono.
No usar agua a presión para la extinción.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Peligros específicos : La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.
- Productos de combustión peligrosos : Ninguno que sea mas tóxico que el producto en si mismo.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Métodos específicos : Utilizar medidas de control de incendios apropiadas con el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor puede provocar su ruptura. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües.
Si es posible detener la fuga de producto.
Usar agua en spray o nebulizada para abatir humos de incendios, si es posible.
No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la reignición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos.
Desplazar los envases lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo.

Equipo de protección especial para extinción de incendios	: En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva (ERA). Utilizar equipos de respiración autónoma en combinación con ropa ajustada de protección química. Norma UN-EN 943-2: Ropa de protección frente a productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Trajes de protección herméticos frente a productos químicos para equipos de emergencia. Vestimenta y equipo de protección estándar (aparato de respiración autónoma) para bomberos. Norma UNE-EN 137: Máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto. Norma UNE-EN 469: Vestimenta protectora para bomberos. Norma UNE-EN 659: Guantes de protección para bomberos.
---	---

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

	Intentar parar la fuga. Evacuar el área. Vigilar la concentración del producto liberado. Téngase en cuenta el riesgo de potenciales atmósferas explosivas. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Eliminar las fuentes de ignición. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Evitar la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa. Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local. Mantenerse en la parte de donde sopla el viento.
Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia	: Evacuar el personal no necesario. Para mayor información relacionada con los equipos de protección individual, consultar la sección 8 de la FDS .

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Intentar parar la fuga.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Ventilar la zona.

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información sobre control frente a la exposición, protección personal o consideraciones de eliminación, ver también las secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

- Uso seguro del producto : La sustancia debe manipularse según procedimientos de buena higiene industrial y seguridad.
Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
Considerar los instrumentos de reducción de la presión en las instalaciones de gas.
Comprobar que el conjunto del sistema de gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a la posibilidad de fugas.
No fumar cuando se manipule el producto.
Evite la exposición, recabe instrucciones específicas antes de su uso.
Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.
Se recomienda la instalación de un sistema de purgado entre la botella y el regulador.
Purgar el sistema con un gas inerte seco (p.ej. Helio o nitrógeno) antes de introducir el gas y también cuando el sistema no esté en uso.
Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases.
Tener en cuenta el riesgo de una posible atmósfera susceptible de explotar y la necesidad de disponer de un equipo a prueba de explosión (ATEX).
Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas.
Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descargas electrostáticas.
Considerar el uso de herramientas que no emitan chispas.
No inhalar el gas.
Evitar la eliminación del producto en áreas de trabajo.
Asegúrese que el equipo esta puesto a tierra de forma adecuada.
Evitar el uso de níquel puro. La corrosión de níquel puro en atmósferas de monóxido de carbono tiene lugar incluso a temperatura ambiente.
- Manipulación segura del envase del gas : Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los envases.
No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
Evite daños físicos en los envases; no los arrastre, ruede, deslice o deje caer.
Si mueve botellas, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc) diseñada para transportar botellas.
Mantener colocada la caperuza de la válvula hasta que el envase quede fijo contra una pared, un banco ó situado en una plataforma, y ya dispuesto para su uso.
Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de una botella en uso, termine su utilización y contacte al suministrador.
Nunca intentar reparar ó modificar las válvulas de los envases ó los mecanismos de seguridad.
Las válvulas que estan dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador.
Mantener los accesorios de la válvula del envase libre de contaminantes, especialmente aceites y agua.
Reponer la tulipa de la válvula ó del envase si es facilitada por el suministrador, siempre que el envase esté desconectado del equipo.
Cierre la válvula del envase despues de su uso y cuando quede vacío, incluso si aún esta conectado al equipo.
No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otro.
No utilizar nunca mecanismos con llamas ó de calentamiento eléctrico para elevar la presión del envase.
No quitar ni alterar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas.
Debe evitarse la entrada de agua al interior del recipiente.
Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.
Los envases deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los envases.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.

Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas.

Los envases deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a posibles fugas.

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Almacenar los envases en un lugar libre del riesgo y lejos de fuentes de calor e ignición.

Mantener alejado de materiales combustibles.

Separar de los gases oxidantes o de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento.

Todos los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento deben ser compatibles con el riesgo de una posible atmósfera explosiva.

Se deberá cumplir con lo establecido en la normativa de almacenamiento en vigor : ITC MIE APQ 005. Almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.

7.3. Usos específicos finales

Ninguno.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Monóxido de carbono (630-08-0)	
UE - Valor límite de exposición profesional indicativo (IOEL)	
Nombre local	Carbon monoxide
IOEL TWA	23 mg/m ³
IOEL TWA [ppm]	20 ppm
IOEL STEL	117 mg/m ³
IOEL STEL [ppm]	100 ppm
Comentarios	SCOEL Recommendations (1995)
Referencia normativa	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/164
Portugal - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Monóxido de carbono
OEL TWA [ppm]	20 ppm
Referencia normativa	Norma Portuguesa NP 1796:2014
España - Valores límite de exposición profesional	
Nombre local	Monóxido de carbono
VLA-ED (OEL TWA) [1]	23 mg/m ³
VLA-ED (OEL TWA) [2]	20 ppm
VLA-EC (OEL STEL)	117 mg/m ³
VLA-EC (OEL STEL) [ppm]	100 ppm

Comentarios	VLI (Agente químico para el que la U.E), TR1A (Cuando las pruebas utilizadas para la clasificación procedan principalmente de datos en humanos), VLB® (Agente químico que tiene Valor Límite Biológico).
Referencia normativa	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2017. INSHT
España - Valores límite biológicos	
BLV	3,5 % of hemoglobin Parámetro: Carboxihemoglobina - Medio: Sangre - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos) 20 ppm Parámetro: CO - Medio: Aire alveolar (fracción final del aire exhalado) - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos)

Monóxido de carbono (630-08-0)	
DNEL: Nivel sin efectos derivados (trabajadores)	
Aguda - efectos locales, inhalación	100 ppm
Aguda - efectos sistémicos, inhalación	117 mg/m ³
A largo plazo - efectos locales, inhalación	20 ppm
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	23 mg/m ³

PNEC (Concentración prevista sin efecto) : Nada establecido.

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados

El producto debe ser manipulado en un sistema cerrado y bajo condiciones de operación estrictamente controladas.
Proporcionar un sistema de extracción adecuado, general y local.
Usar preferiblemente en instalaciones estancas (Por ej. tuberías soldadas).
Los sistemas a presión deben comprobarse regularmente respecto a fugas.
Mantener la concentración por debajo de los límites de exposición ocupacional admitidos (cuando sean conocidos).
Deben usarse detectores de gases cuando puedan liberarse gases tóxicos.
Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

8.2.2. Medidas de protección individual, por ejemplo Equipo de protección personal

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPI que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta. Sólo los EPIS que cumplan los estándares recomendados por las normas EN-UNE/ISO deben seleccionarse.

- Protección para el ojo/cara : Usar gafas de seguridad con protecciones laterales.
Norma UNE-EN 166: Protección ocular-especificaciones.
- Protección para la piel : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases.
Norma UNE-EN 388: Guantes que protegen contra riesgos mecánicos.

- Otras : Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a llama antiestática.
Norma EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas.
Norma EN ISO 1149-5: Ropa de protección: Propiedades electrostáticas.
Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases.
Norma EN ISO 20345: Equipos de protección personal-zapatos de seguridad.
- Protección de las vías respiratorias : No utilizar nunca ningún equipo de protección respiratoria mediante filtros cuando se trabaje con esta sustancia, debido a sus reducidas propiedades de advertencia o a la carencia de las mismas.
Asegurar la disponibilidad de un equipo de respiración autónomo para su uso en caso de emergencia.
Se recomienda un Equipo de respiración autónomo, cuando pueda producirse una exposición no conocida, por ej. al efectuar operaciones de mantenimiento de instalaciones .
Norma UNE-EN 137: Máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto.
- Protección contra Riesgos térmicos : No hay notas adicionales aparte de lo mencionado en las secciones anteriores.

8.2.3. Controles de exposición medioambiental

Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmósfera. Ver sección 13 para métodos específicos de tratamiento de residuos de gases.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	
- Estado físico a 20°C / 101.3kPa	: Gaseoso.
- Color	: Incoloro.
Olor	: Inoloro.
Punto de fusión / Punto de solidificación	: -205 °C -199,5 °C
Punto de ebullición	: -191,5 °C
Inflamabilidad	: Gas extremadamente inflamable.
Límite inferior de explosividad	: No disponible
Límite superior de explosividad	: No disponible
Punto de inflamación	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Temperatura de autoignición	: 620 °C
Temperatura de descomposición	: No aplica.
pH	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Viscosidad, cinemática	: No se dispone de datos fiables.
Hidrosolubilidad [20°C]	: 30 mg/l
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	: No aplicable a mezclas de gases.
Presión de vapor [20°C]	: No aplica.
Presión de vapor [50°C]	: No aplica.
Densidad y/o densidad relativa	: No aplica.
Densidad relativa del vapor (aire=1)	: 0,97
Características de las partículas	: No aplica.

9.2. Otros datos

9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico

Propiedades explosivas	: Not explosive.
Límites de explosividad	: 10,9 – 76 vol %
Propiedades comburentes	: Non oxidizing.
Temperatura crítica [°C]	: -140 °C

9.2.2. Otras características de seguridad

Masa molecular	: 28 g/mol
Velocidad de evaporación	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Grupo de gases	: Gas comprimido.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección más adelante.

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Puede formar mezclas explosivas con el aire.
Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.
Evitar humedades en las instalaciones.
Considerar el uso de herramientas que no emitan chispas.

10.5. Materiales incompatibles

Consulte al proveedor de este material acerca de posibles recomendaciones específicas.
Aire, Oxidantes.
Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la Norma ISO 11114.
Ver también "EIGA Doc. 95: Evitar roturas de botellas de CO y mezclas de CO/CO2" descargable en www.eiga.eu.
Puede reaccionar violentamente con materias oxidantes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no deben producirse productos de descomposición peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidad aguda : Tóxico en caso de inhalación.

CL50 Inhalación - Rata [ppm]	3760 ppm/1h 1300 ppm/4h
------------------------------	----------------------------

corrosión o irritación cutáneas : Según los datos de preparación disponibles y los principios de extrapolación, no se cumplen los criterios de clasificación.

lesiones o irritación ocular graves : Según los datos de preparación disponibles y los principios de extrapolación, no se cumplen los criterios de clasificación.

sensibilización respiratoria o cutánea : Según los datos de preparación disponibles y los principios de extrapolación, no se cumplen los criterios de clasificación.

Mutagenicidad : Según los datos de preparación disponibles y los principios de extrapolación, no se cumplen los criterios de clasificación.

Carcinogénesis : Según los datos de preparación disponibles y los principios de extrapolación, no se cumplen los criterios de clasificación.

Tóxico para la reproducción : fertilidad : Según los datos de preparación disponibles y los principios de extrapolación, no se cumplen los criterios de clasificación.

Tóxico para la reproducción : feto : Puede dañar al feto.

toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única : Suprime el oxígeno fijado en los glóbulos rojos.

Órganos diana : Sangre.

toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida : Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Órganos diana : corazón.

peligro de aspiración : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

11.2. Información sobre otros peligros

No se dispone de más información

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Evaluación : Este producto no causa daños ecológicos.
EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l] : Estudio científicamente injustificado.
EC50 72h - Algae [mg/l] : Estudio científicamente injustificado.
LC50 96 Horas en pez [mg/l] : Estudio científicamente injustificado.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Evaluación : No experimenta hidrólisis.
No es fácilmente biodegradable.

12.3. Potencial de bioacumulación

Evaluación : No es susceptible de bioacumulación debido a un bajo log Kow (log Kow <4).
Ver sección 9.

12.4. Movilidad en el suelo

Evaluación : Debido a su alta volatilidad, es difícil que el producto cause contaminación al suelo o al agua.
No es probable su incorporación al terreno.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Evaluación : No se clasifica como PBT o mPmB.

Monóxido de carbono (630-08-0)

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios PBT del anexo XIII del Reglamento REACH

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del Reglamento REACH

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Evaluación :

12.7. Otros efectos adversos

Otros efectos adversos : Se desconocen los efectos de este producto.
Efectos sobre la capa de ozono : No produce efectos sobre la capa de ozono.
Influye en el calentamiento global : Se desconocen los efectos de este producto.

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Contactar con el suministrador si se necesita información.
No liberar en zonas donde hay riesgo de formación de una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de antirretroceso de llama.
No debe ser descargado a la atmósfera.
No liberar en ningún sitio donde su acumulación pudiera ser peligrosa.
Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos por la normativa local o por las autorizaciones/permisos de operación.
Consulte el código de prácticas de EIGA Doc 30 " Eliminacion de gases" (accesible en <http://www.eiga.org>) para obtener mayor información sobre métodos más adecuados de eliminación.
Devolver el producto no utilizado al suministrador en el envase original.

Lista de códigos de residuos peligrosos (de la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, versión modificada) : 16 05 04*: Contenedores de gases a presión (incluido halones) que contienen sustancias peligrosas.

13.2. Informaciones complementarias

El tratamiento externo y la eliminación de los residuos debe cumplir con la legislación local y/o nacional aplicable.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

14.1. Número ONU o número ID

Según los requisitos de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

N° ONU : 1016

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : MONÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon monoxide, compressed

Transporte per mar (IMDG) : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Etiquetado :



2.3 : Gases tóxicos.

2.1 : Gases inflamables.

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)

Clase : 2

Código de clasificación : 1TF

Peligro^o : 263

Restricciones en Túnel : B/D - Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías B, C, D y E.
Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categorías D y E

Transporte per mar (IMDG)

Tipo/Div. (Sub. riesgo) : 2.3 (2.1)

Instrucciones de Emergencia (IE) - Fuego : F-D

Instrucciones de Emergencia (IE) - Vertido : S-U

14.4. Grupo de embalaje

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : No aplica.

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : No aplica.

Transporte per mar (IMDG) : No aplica.

14.5. Peligros para el medio ambiente

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : Ninguno.

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ninguno.

Transporte per mar (IMDG) : Ninguno.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Instrucción(es) de Embalaje

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : P200.

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)

Avion de pasaje y carga : Forbidden.

Avion de carga solo : Forbidden.

Transporte per mar (IMDG) : P200.

Medidas de precaución especiales para el transporte : Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimento del conductor.
Asegurar que el conductor conoce los riesgos potenciales de la carga y que sabe cómo actuar en caso de accidente o de emergencia.
Antes de transportar los envases :
- Asegurar una ventilación adecuada.
- Asegúrese de que los recipientes están bien fijados.
- Asegurar que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.
- Asegurarse que el tapón o tuerca ciega de protección de la válvula (cuando exista) está adecuadamente apretado.
- Asegurarse que la caperuza de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.

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

No aplica.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Normativa de la UE

Restricciones de utilización : Reservado para uso profesional (Anexo XVII REACH).
Información adicional, normativa sobre restricciones y prohibiciones : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.
No incluida en la lista PIC (Reglamento UE 649/2012).
Directiva 2012/18/EU (Seveso III) : Cubierto.

Reglamentos nacionales

No se dispone de más información

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha llevado a cabo un CSA (Análisis de seguridad química).

SECCIÓN 16: Otra información

Indicación de modificaciones : Hoja de datos de seguridad de acuerdo con el reglamento de la Comisión (UE) N°2020/878.

Sección	Ítem modificado	Modificación	Observaciones
2.1	Clasificación según reglamento (UE) N° 1272/2008 [CLP]	Modificado	Adaptación reglamento UE 2019/521
2.2	Consejos de prudencia (CLP)	Modificado	Actualización consejos de prudencia
2.2	Indicaciones de peligro (CLP)	Modificado	Actualización de indicaciones de peligro
9.1		Modificado	Actualización de las propiedades físicas.

Fuentes de los datos : Base de datos del EIGA.
La nomenclatura de referencias y base de datos están en el documento de EIGA doc 169: "Guía de clasificación y etiquetado", descargable en: <http://www.eiga.eu>.

Abreviaturas y acrónimos

- : ATE - Toxicidad Aguda Estimada.
 - CLP - Reglamento de clasificación, etiquetado y envasado; Reglamento (EC) Nº 1272/2008.
 - REACH - Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de productos químicos - Reglamento (CE) Nº 1907/2006 - relativo al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas.
 - EINECS (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas).
 - CAS# - Número de registro/identificación CAS.
 - EPI - Equipo de Protección Individual.
 - LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population - Concentración letal para un 50% de la población de muestreo.
 - RMM - Risk Management Measures - Medidas de Gestión del Riesgo.
 - PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioacumulativa y tóxica.
 - vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative - Muy persistentes y muy bioacumulables.
 - STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única).
 - CSA - Valoración de la Seguridad Química.
 - EN - Estándar Europeo.
 - UN - United Nations - Organización de las Naciones Unidas.
 - ADR - Acuerdo Europeo de Transporte internacional de Mercancías Peligrosas por carretera.
 - IATA - International Air Transport Association - Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
 - IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - Código para transporte marítimo internacional de mercancías peligrosas.
 - RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Reglamento para el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril.
 - WGK - Water Hazard Class - Clase de peligro para el agua.
 - STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure - Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única o repetida).
- Consejos de formación
- : Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.
 - El riesgo de asfixia es a menudo despreciado y debe ser recalcado durante la formación de los operarios.
 - Los usuarios de los equipos de respiración deben ser formados.
 - Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.
 - Para mas información, consultar el documento EIGA SL 01 " Peligros de la Asfixia" disponible en <http://www.eiga.eu>.
- Información adicional
- : La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor .
 - Clasificación de acuerdo con los procedimientos y métodos de cálculo del Reglamento (EC) 1272/2008 CLP.

Texto íntegro de las frases H y EUH	
Acute Tox. 3 (Inhalación: gas)	Toxicidad aguda (inhalación: gas) Categoría 3
Flam. Gas 1B	Gases inflamables, categoría 1B
H221	Gas inflamable
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento
H331	Tóxico en caso de inhalación
H360D	Puede dañar al feto
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
Press. Gas (Comp.)	Gas a presión : Gas comprimido
Repr. 1A	Toxicidad para la reproducción, categoría 1A
STOT RE 1	Toxicidad específica en determinados órganos – Exposiciones repetidas, categoría 1

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD

: Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales.
Los detalles facilitados en este documento son presumiblemente ciertos y correctos en el momento de llevarse este documento a impresión.
A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños resultantes.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.

Anexo a la ficha de datos de seguridad

Este anexo documenta los Escenarios de Exposición (ESs) de los usos identificados de esta sustancia registrada. Los Escenarios detallan las medidas de protección de los trabajadores y para el medioambiente además de las descritas en las secciones 7,8,11, 12 y 13 de la Ficha de Seguridad (FDS) que son obligatorias para garantizar que la posible exposición de los trabajadores o del medioambiente se encuentra dentro de niveles aceptables para cada uso que se ha identificado.

Índice del Anexo

Usos identificados	Es n°	Título corto	Página
Formulación de mezclas en recipientes a presión.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Tratamiento del metal.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Producción de componentes electrónicos.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Fabricación de productos farmacéuticos.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Intermedio (transportado, aislado en el sitio).	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Trasvases en recipientes a presión.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Materia prima en procesos químicos.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Agente controlador de la reacción catalítica.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Monómeros en la producción de polímeros.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16
Calibración de los equipos de análisis.	EIGA019-1	Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.	16

1. EIGA019-1: Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.

1.1. Sección de títulos

Usos industriales, en condiciones de almacenamiento cerrado.

Ref. EE: EIGA019-1
Fecha de revisión: 01/09/2016

Procesos, tareas y actividades tomadas en consideración	Usos industriales, incluyendo la transferencia de producto y las actividades asociadas de laboratorio dentro de sistemas cerrados o parcialmente cerrados.
---	--

Medio ambiente	Descriptores de uso
CS1	ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

Trabajador	Descriptores de uso
CS2	PROC1
CS3	PROC2
CS4	PROC3, PROC4
CS5	PROC8b
CS6	PROC9

Método de evaluación	ECETOC TRA 2.0
----------------------	----------------

1.2. Condiciones de utilización que afectan a la exposición

1.2.1. Control de la exposición medioambiental: ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

ERC2	Formulación en mezcla
ERC6a	Uso de sustancias intermedias
ERC6b	Uso de auxiliares tecnológicos reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos)
ERC8d	Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, exterior)

Características del producto

Forma física del producto	Ver la sección 9 de la FDS, Ninguna información adicional.
Concentración de la sustancia en el producto	≤ 100 %

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

El tonelaje actual manipulado en la instalación no se considera que tenga influencia en las inmisiones a efectos de este escenario dado que prácticamente no hay liberación.

Rango de frecuencia hasta:	5 días/semana
Días de emisión (días / año).	220

Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
No son necesario los controles de emisión a aguas residuales ya que no se produce un vertido directo a las aguas residuales o alcantarillado.	
No son aplicables los controles de emisión al suelo ya que no se producen vertidos directos al suelo.	
Asegúrese que los trabajadores tienen la formación para minimizar los posibles escapes o emisiones.	

Condiciones y medidas relativas a la estación depuradora	
No es aplicable ya que no hay vertido a las aguas residuales.	

Condiciones y medidas relativas al tratamiento de los residuos (incluidos los residuos del artículo)	
El tratamiento y la eliminación externa de los residuos debería ajustarse a la normativa local y/o nacional	
Ver la sección 13 de la FDS.	

Otras condiciones que afectan a la exposición medioambiental	
Ninguna información adicional.	

1.2.2. Control de la exposición de los trabajadores: PROC1

PROC1	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes
-------	---

Características del producto	
Forma física del producto	Ver la sección 9 de la FDS, Ninguna información adicional.
Concentración de la sustancia en el producto	≤ 100 %

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso o la exposición	
No se estima que el tonelaje real que se manipula por turno tenga influencia en la exposición como tal para este escenario. En su lugar, la combinación de magnitud de operación y nivel de confinamiento/automatización (como se indica en las especificaciones y documentación técnica) es el principal determinante del potencial de emisión intrínseco del proceso.	
Tiempo de exposición	≤ 8 h/día
Rango de frecuencia hasta:	5 días/semana

Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
Manipule el producto dentro de un sistema cerrado.	
Aplicar un procedimiento adecuado de ventilación general o controlada cuando se realicen tareas de mantenimiento.	
Ver apartados 2 y 7 de la FDS.	
Asegúrese que el personal tiene la formación para minimizar las posibles exposiciones.	
Asegúrese que se realiza una supervisión adecuada para verificar que se disponen de sistemas de gestión de riesgo (RMMs), que se usan de forma correcta y que las condiciones operativas son las establecidas.	

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, higiene y evaluación de la salud	
Se recomienda el uso de equipo de respiración autónomo cuando puedan esperarse exposiciones no conocidas, ej. durante tareas de mantenimiento en las instalaciones.	
Ver la sección 8 de la FDS.	

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o exteriores.	

1.2.3. Control de la exposición de los trabajadores: PROC2

PROC2	Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes
-------	---

Características del producto	
Forma física del producto	Ver la sección 9 de la FDS, Ninguna información adicional.
Concentración de la sustancia en el producto	≤ 100 %

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso o la exposición	
No se estima que el tonelaje real que se manipula por turno tenga influencia en la exposición como tal para este escenario. En su lugar, la combinación de magnitud de operación y nivel de confinamiento/automatización (como se indica en las especificaciones y documentación técnica) es el principal determinante del potencial de emisión intrínseco del proceso.	
Tiempo de exposición	≤ 8 h/día
Rango de frecuencia hasta:	5 días/semana

Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
Manipule el producto dentro de un sistema cerrado.	

Se utilizará un sistema de ventilación localizado en aquellos procesos realizados en zonas interiores o en los casos en los que la ventilación natural no sea suficiente. Se situará en los puntos donde pueda haber emisiones. En exteriores, normalmente no se necesita un sistema de ventilación localizado.	
Asegúrese que las muestras se toman bajo sistemas de confinamiento o con sistema localizado de ventilación.	
Drene y vacíe el sistema antes de realizar un mantenimiento o de reparar una avería del equipo.	
Aplicar un procedimiento adecuado de ventilación general o controlada cuando se realicen tareas de mantenimiento.	
Ver apartados 2 y 7 de la FDS.	
Asegúrese que el personal tiene la formación para minimizar las posibles exposiciones.	
Asegúrese que se realiza una supervisión adecuada para verificar que se disponen de sistemas de gestión de riesgo (RMMs), que se usan de forma correcta y que las condiciones operativas son las establecidas.	

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

Se recomienda el uso de equipo de respiración autónomo cuando puedan esperarse exposiciones no conocidas, ej. durante tareas de mantenimiento en las instalaciones.

Ver la sección 8 de la FDS.

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores

Uso en interiores o exteriores.

1.2.4. Control de la exposición de los trabajadores: PROC3, PROC4

PROC3	Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes
PROC4	Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición

Características del producto

Forma física del producto	Ver la sección 9 de la FDS, Ninguna información adicional.
Concentración de la sustancia en el producto	≤ 100 %

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso o la exposición

No se estima que el tonelaje real que se manipula por turno tenga influencia en la exposición como tal para este escenario. En su lugar, la combinación de magnitud de operación y nivel de confinamiento/automatización (como se indica en las especificaciones y documentación técnica) es el principal determinante del potencial de emisión intrínseco del proceso.	
Tiempo de exposición	≤ 8 h/día
Rango de frecuencia hasta:	5 días/semana

Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
Manipule el producto dentro de un sistema cerrado.	
Se utilizará un sistema de ventilación localizado en aquellos procesos realizados en zonas interiores o en los casos en los que la ventilación natural no sea suficiente. Se situará en los puntos donde pueda haber emisiones. En exteriores, normalmente no se necesita un sistema de ventilación localizado.	
Asegúrese que las muestras se toman bajo sistemas de confinamiento o con sistema localizado de ventilación.	
Drene y vacíe el sistema antes de realizar un mantenimiento o de reparar una avería del equipo.	
Aplicar un procedimiento adecuado de ventilación general o controlada cuando se realicen tareas de mantenimiento.	
Ver apartados 2 y 7 de la FDS.	
Asegúrese que el personal tiene la formación para minimizar las posibles exposiciones.	
Asegúrese que se realiza una supervisión adecuada para verificar que se disponen de sistemas de gestión de riesgo (RMMs), que se usan de forma correcta y que las condiciones operativas son las establecidas.	

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, higiene y evaluación de la salud	
Se recomienda el uso de equipo de respiración autónomo cuando puedan esperarse exposiciones no conocidas, ej. durante tareas de mantenimiento en las instalaciones.	
Ver la sección 8 de la FDS.	

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o exteriores.	

1.2.5. Control de la exposición de los trabajadores: PROC8b

PROC8b	Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas
--------	--

Características del producto	
Forma física del producto	Ver la sección 9 de la FDS, Ninguna información adicional.
Concentración de la sustancia en el producto	≤ 100 %

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso o la exposición	
No se estima que el tonelaje real que se manipula por turno tenga influencia en la exposición como tal para este escenario. En su lugar, la combinación de magnitud de operación y nivel de confinamiento/automatización (como se indica en las especificaciones y documentación técnica) es el principal determinante del potencial de emisión intrínseco del proceso.	
Tiempo de exposición	≤ 8 h/día

Rango de frecuencia hasta:	5 días/semana
----------------------------	---------------

Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
Manipule el producto dentro de un sistema cerrado.	
Se utilizará un sistema de ventilación localizado en aquellos procesos realizados en zonas interiores o en los casos en los que la ventilación natural no sea suficiente. Se situará en los puntos donde pueda haber emisiones. En exteriores, normalmente no se necesita un sistema de ventilación localizado.	
Llene los recipientes en áreas de llenado designadas que dispongan de sistemas locales de extracción de aire.	
Asegúrese que las muestras se toman bajo sistemas de confinamiento o con sistema localizado de ventilación.	
Drene y vacíe el sistema antes de realizar un mantenimiento o de reparar una avería del equipo.	
Aplicar un procedimiento adecuado de ventilación general o controlada cuando se realicen tareas de mantenimiento.	
Ver apartados 2 y 7 de la FDS.	
Asegúrese que el personal tiene la formación para minimizar las posibles exposiciones.	
Asegúrese que se realiza una supervisión adecuada para verificar que se disponen de sistemas de gestión de riesgo (RMMs), que se usan de forma correcta y que las condiciones operativas son las establecidas.	

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, higiene y evaluación de la salud	
Se recomienda el uso de equipo de respiración autónomo cuando puedan esperarse exposiciones no conocidas, ej. durante tareas de mantenimiento en las instalaciones.	

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o exteriores.	

1.2.6. Control de la exposición de los trabajadores: PROC9

PROC9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
-------	--

Características del producto	
Forma física del producto	Ver la sección 9 de la FDS, Ninguna información adicional.
Concentración de la sustancia en el producto	≤ 100 %

Cantidad utilizada (o contenida en los artículos), frecuencia y duración del uso o la exposición	
No se estima que el tonelaje real que se manipula por turno tenga influencia en la exposición como tal para este escenario. En su lugar, la combinación de magnitud de operación y nivel de confinamiento/automatización (como se indica en las especificaciones y documentación técnica) es el principal determinante del potencial de emisión intrínseco del proceso.	
Tiempo de exposición	≤ 8 h/día
Rango de frecuencia hasta:	5 días/semana

Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
Manipule el producto dentro de un sistema cerrado.	
Se utilizará un sistema de ventilación localizado en aquellos procesos realizados en zonas interiores o en los casos en los que la ventilación natural no sea suficiente. Se situará en los puntos donde pueda haber emisiones. En exteriores, normalmente no se necesita un sistema de ventilación localizado.	
Llene los recipientes en áreas de llenado designadas que dispongan de sistemas locales de extracción de aire.	
Asegúrese que las muestras se toman bajo sistemas de confinamiento o con sistema localizado de ventilación.	
Drene y vacíe el sistema antes de realizar un mantenimiento o de reparar una avería del equipo.	
Aplicar un procedimiento adecuado de ventilación general o controlada cuando se realicen tareas de mantenimiento.	
Ver apartados 2 y 7 de la FDS.	
Asegúrese que el personal tiene la formación para minimizar las posibles exposiciones.	
Asegúrese que se realiza una supervisión adecuada para verificar que se disponen de sistemas de gestión de riesgo (RMMs), que se usan de forma correcta y que las condiciones operativas son las establecidas.	

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, higiene y evaluación de la salud	
Se recomienda el uso de equipo de respiración autónomo cuando puedan esperarse exposiciones no conocidas, ej. durante tareas de mantenimiento en las instalaciones.	

Otras condiciones que afectan a la exposición de los trabajadores	
Uso en interiores o exteriores.	

1.3. Información de exposición y referencia a la fuente

1.3.1. Liberación y exposición al medio ambiente: ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

El efecto sobre microorganismos acuáticos, terrestres, en sedimentos y de los sistemas de depuración de aguas se considera despreciable ya que la sustancia se dirige principalmente al aire cuando se libera al medio ambiente. La exposición ambiental resultante no genera mayor concentración del gas que los niveles de base ya existentes.

1.3.2. Exposición del trabajador: PROC1

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de exposición	Condiciones de la evaluación.	CCR
Inhalación - Largo plazo - efectos sistémicos	0,011 mg/m ³	Uso en interiores., Sin LEV	< 0,001
Inhalación - Aguda - efectos sistémicos	0,023 mg/m ³	Uso en interiores., Sin LEV	≤ 0,001

1.3.3. Exposición del trabajador: PROC2

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de exposición	Condiciones de la evaluación.	CCR
Inhalación - Largo plazo - efectos sistémicos	5,84 mg/m ³	Uso en interiores., Con LEV	0,254
Inhalación - Aguda - efectos sistémicos	11,7 mg/m ³	Uso en interiores., Con LEV	0,1

1.3.4. Exposición del trabajador: PROC3, PROC4

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de exposición	Condiciones de la evaluación.	CCR
Inhalación - Largo plazo - efectos sistémicos	11,7 mg/m ³	Uso en interiores., Con LEV	0,509
Inhalación - Aguda - efectos sistémicos	23,4 mg/m ³	Uso en interiores., Con LEV	0,2

1.3.5. Exposición del trabajador: PROC8b

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de exposición	Condiciones de la evaluación.	CCR
Inhalación - Largo plazo - efectos sistémicos	17,5 mg/m ³	Uso en interiores., Con LEV	0,761
Inhalación - Aguda - efectos sistémicos	35 mg/m ³	Uso en interiores., Con LEV	0,299

1.3.6. Exposición del trabajador: PROC9

Vía de exposición y tipo de efectos	Estimación de exposición	Condiciones de la evaluación.	CCR
Inhalación - Largo plazo - efectos sistémicos	0,025 mg/m ³	Measured value	0,001
Inhalación - Aguda - efectos sistémicos	46,6 mg/m ³	Uso en interiores., Con LEV	0,398

1.4. Pauta para los usuarios posteriores para controlar, si éstos trabajan dentro de las fronteras de ES

1.4.1. Medio ambiente

Guía - Medio Ambiente	Verifique que las medidas de gestión del riesgo (RMMs) y las condiciones operativas (OCs) son las descritas anteriormente o de una eficiencia equivalente.
-----------------------	--

1.4.2. Salud

Guía - Salud	La nota orientativa se base en considerar condiciones operativas que pueden no ser aplicables a todas las instalaciones. Por tanto, puede ser necesario escalar o dimensionar para definir las medidas de gestión del riesgo específico de la instalación. Para esto, ver: http://www.ecetoc.org/tra
--------------	--

Fin del documento