supinsa GRUPO SANTAMARIA

PROQUILUC HIPOCLORITO SÓDICO AGUA POTABLE
Código: 957044/110



Versión: 4 Revisión: 29/07/2013 Revisión precedente: 03/04/2013 Fecha de impresión: 29/07/2013

## SECCIÓN 1: IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

**1.1** IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO: PROQUILUC HIPOCLORITO SÓDICO AGUA POTABLE
EC: 231-668-3 Nº REACH: 01-2119488154-34 Código: 957044/110

**1.2** USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS Y USOS DESACONSEJADOS:
Usos previstos (principales funciones técnicas): [X] Industrial [X] Profesional [ ] Consumo
Tratamiento de agua de consumo humano.
Usos desaconsejados:
Este producto no está recomendado para ningún uso o sector de uso industrial, profesional o de consumo distinto a los anteriormente recogidos como 'Usos previstos o identificados'.
Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso, Anexo XVII Reglamento (CE) nº 1907/2006:
No aplicable.

**1.3** DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:
SUBPRODUCTOS INDUSTRIALES, S.L.
Ctra. Lucena-Cabra s/n - E-14900 Lucena (Córdoba)
Teléfono: 957 500256 - Fax: 957 514106
Dirección electrónica de la persona responsable de la ficha de datos de seguridad:
comercial@supinsa.com

**1.4** TELÉFONO DE EMERGENCIA: 957 500256 (9:00-14:00 / 16:00-20:00 h.) (horario laboral)

En caso de intoxicación llamar al Servicio de Información Toxicológica: Teléfono 91 5620420 (24 horas).

## SECCIÓN 2 : IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

**2.1** CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA:
Clasificación según el Reglamento (CE) nº 1272/2008~286/2011 (CLP):

| Clase de peligro | Clasificación de la sustancia | Vías de exposición | Organos afectados | Efectos | Categoría |
|---|---|---|---|---|---|
| Fisicoquímico:  | Met. Corr. 1:H290<br>Skin Corr. 1B:H314<br>Aquatic Acute 1:H400<br>EUH031 | -<br>Cutánea, Ocular<br>-<br>- | -<br>Piel, Ojos<br>-<br>- | -<br>Quemaduras<br>-<br>- | Cat.1<br>Cat.1B<br>Cat.1<br>- |
| Salud humana:  | | | | | |
| Medio ambiente:  | | | | | |

Clasificación según la Directiva 67/548/CEE~2001/59/CE (RD.1802/2008) (DSD):
R31 | C:R34 | N:R50

**2.2** ELEMENTOS DE LA ETIQUETA:



El producto está etiquetado con la palabra de advertencia PELIGRO según el Reglamento (CE) nº 1272/2008~286/2011 (CLP)

Indicaciones de peligro:

| | |
|---|---|
| H290 | Puede ser corrosivo para los metales. |
| H314 | Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. |
| H400 | Muy tóxico para los organismos acuáticos. |
| EUH031 | En contacto con ácidos libera gases tóxicos. |

Consejos de prudencia:

| | |
|---|---|
| P101 | Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. |
| P102-P405 | Mantener fuera del alcance de los niños. Guardar bajo llave. |
| P260c | No respirar el vapor. |
| P262 | Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. |
| P280C | Llevar guantes, prendas y gafas de protección. |
| P303+P361+P353 | EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse. |
| P305+P351+P338 | EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. |
| P309 | EN CASO DE exposición o malestar: |
| P310 | Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. |
| P403+P233 | Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. |
| P273 | Evitar su liberación al medio ambiente. |

Información suplementaria:

| | |
|---|---|
| EUH206 | ¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro). |
| EUB020 | Contiene hipoclorito de sodio (como cloro activo) 12% p/p. Léanse las instrucciones adjuntas antes de utilizar el producto. |

Componentes peligrosos:
Hipoclorito de sodio (como cloro activo) 12% EC No. 231-668-3

**2.3** OTROS PELIGROS:
Otros peligros fisicoquímicos: No aplicable.
Otros riesgos y efectos negativos para la salud humana: No disponible.
Otros efectos negativos para el medio ambiente: No disponible.



## SECCIÓN 3 : COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1

SUSTANCIAS:
Este producto es una sustancia en disolución acuosa.
Descripción química:
Disolución acuosa de hipoclorito sódico de 150 gr de cloro activo/l.
Componentes:

10 < 15 % Hipoclorito de sodio (como cloro activo)

CAS: 7681-52-9 , EC: 231-668-3 REACH: 01-2119488154-34 Indice nº 017-011-00-1
DSD: R31 | C:R34 | N:R50 (Nota B) < ATP29
CLP: Met. Corr. 1:H290 | Skin Corr. 1B:H314 | Eye Dam. 1:H318 | STOT SE (irrit.) 3:H335 | Aquatic Acute 1:H400 | EUH031 < REACH

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

Referencia a otras secciones:
Para mayor información sobre componentes peligrosos, ver epígrafes 8, 11, 12 y 16.

SUSTANCIAS ALTAMENTE PREOCUPANTES (SVHC):
Lista actualizada por la ECHA el 20/06/2013.
Sustancias SVHC sujetas a autorización, incluídas en el Anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006:
Ninguna
Sustancias SVHC candidatas a ser incluídas en el Anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006:
Ninguna

3.2

MEZCLAS:
No aplicable.



## SECCIÓN 4 : PRIMEROS AUXILIOS

4.1
4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS Y PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS:



En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta). No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas en caso de que exista una posibilidad de exposición. Usar guantes protectores cuando se administren primeros auxilios.

| Vía de exposición | Síntomas y efectos, agudos y retardados | Descripción de los primeros auxilios |
|---|---|---|
| Inhalación: | La inhalación produce irritación en mucosas, tos y dificultades respiratorias. La inhalación puede originar edema pulmonar. | Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre. Controlar la respiración. Si fuera necesario, respiración artificial. Si la persona está inconsciente, acostarla de costado, con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas. Mantener al paciente en reposo. Conservar la temperatura corporal. |
| Cutánea:  | El contacto con la piel produce enrojecimiento, quemaduras y dolor, en especial si la piel está mojada o húmeda. | Quitar la ropa contaminada. Lavar con agua y jabón. Proporcionar atención médica. |
| Ocular:  | El contacto con los ojos causa enrojecimiento, dolor y quemaduras profundas graves. | Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Quitar las lentes de contacto. Solicitar de inmediato asistencia médica especializada. |
| Ingestión: | Si se ingiere, causa una irritación grave o quemaduras químicas en la boca, garganta, esófago y en el estómago. Si se ingiere, causa vómito. Si se ingiere, puede provocar neumonitis por aspiración, con dificultades en la respiración, sibilancias, tos con sangre y neumonía. | En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Beber dos vasos de agua o de leche. No provocar el vómito. No neutralizar. |

4.3 INDICACIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA Y TRATAMIENTO ESPECIAL QUE DEBA DISPENSARSE DE INMEDIATO:
La información de la composición del producto ha sido remitida al Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología). En caso de intoxicación llamar al Servicio de Información Toxicológica: Teléfono 91 5620420 (24 horas).
Antídotos y contraindicaciones: No disponible.
Información para el médico: No dejar sólo al intoxicado en ningún caso. En caso de ingestión, valorar la realización de endoscopia.

## SECCIÓN 5 : MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

No combustible.

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN: (RD.1942/1993~RD.560/2010):
En caso de incendio en el entorno, están permitidos todos los agentes extintores.

5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA:
No aplicable.

5.3 RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:
Equipos de protección especial: Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas. Si el equipo de protección antiincendios no está disponible o no se utiliza, apagar el incendio desde un lugar protegido o a una distancia de seguridad. La norma EN469 proporciona un nivel básico de protección en caso de incidente químico.
Otras recomendaciones: Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o a cursos de agua.

## SECCIÓN 6 : MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA:
Evitar el contacto directo con el producto.

6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE:
Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.

6.3 MÉTODOS Y MATERIAL DE CONTENCIÓN Y DE LIMPIEZA:
Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas, etc..). No utilizar serrín u otros materiales combustibles. Transferir a un recipiente apropiado para su recuperación o eliminación.

6.4 REFERENCIA A OTRAS SECCIONES:
Para información de contacto en caso de emergencia, ver epígrafe 1.
Para información sobre manipulación segura, ver epígrafe 7.
Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.
Para la posterior eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.



## SECCIÓN 7 : MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

**7.1** PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA:

Cumplir con la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales.

Recomendaciones generales:

Manipular evitando proyecciones. Evitar todo tipo de derrame o fuga. No dejar los recipientes abiertos.

Recomendaciones para prevenir riesgos de incendio y explosión:

No aplicable.

Recomendaciones para prevenir riesgos toxicológicos:

No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

Recomendaciones para prevenir la contaminación del medio ambiente:

Producto peligroso para el medio ambiente. Evitar cualquier vertido al medio ambiente. Prestar especial atención al agua de limpieza. En caso de vertido accidental, seguir las instrucciones del epígrafe 6.

**7.2** CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUÍDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES:

Conservar bajo llave. Prohibir la entrada a personas no autorizadas. Mantener fuera del alcance de los niños. Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a colocar en posición vertical. Debido a su naturaleza corrosiva, debe prestarse extrema cautela en la selección de materiales para bombas, embalajes y líneas. El suelo debe ser impermeable y resistente a la corrosión, con un sistema de canales que permitan la recogida del líquido hacia una fosa de neutralización. El equipo eléctrico debe estar hecho con materiales no corroíbles. Para mayor información, ver epígrafe 10.

Clase de almacén : Clase B. Según ITC MIE APQ-6, RD.379/2001.

Intervalo de temperaturas : min: 5. ºC, máx: 40. ºC

Materias incompatibles:

Consérvese lejos d.

Tipo de envase:

Según las disposiciones vigentes. Envases de plástico perfectamente cerrados.

Cantidad límite (Seveso III): Directiva 96/82/CE~2003/105/CE (RD.1254/1999~RD.948/2005):

Umbral inferior: 100 toneladas , Umbral superior: 200 toneladas

**7.3** USOS ESPECÍFICOS FINALES:

No existen recomendaciones particulares para el uso de este producto distintas de las ya indicadas.

## SECCIÓN 8 : CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION INDIVIDUAL

8.1 PARÁMETROS DE CONTROL:

Si un producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica, para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Se debe hacer referencia a la norma EN689 en cuanto a los métodos para evaluar la exposición por inhalación a agentes químicos y la guía nacional de documentos en cuanto a los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

| Valores límite de exposición profesional (VLA) | VLA-ED | | VLA-EC | | Año |
|---|---|---|---|---|---|
| INSHT 2013 (RD.39/1997) | ppm | mg/m3 | ppm | mg/m3 | |
| Cloro | | | 0.5 | 1.5 | 2007 |

VLA - Valor Límite Ambiental, ED - Exposición Diaria, EC - Exposición de Corta duración.

VALORES LÍMITE BIOLÓGICOS (VLB):
No establecido

NIVEL SIN EFECTO DERIVADO (DNEL):

| Nivel sin efecto derivado (DNEL) población en general: | DNEL Oral | DNEL Cutánea | DNEL Inhalación | |
|---|---|---|---|---|
| - Efectos locales, agudos y crónicos: | mg/kg bw/d | mg/cm2 | mg/m3 | |
| Hipoclorito de sodio (como cloro activo) | | | 3.10(a) | 1.55(c) |
| - Efectos sistémicos, agudos y crónicos: | mg/kg bw/d | mg/kg bw/d | mg/m3 | |
| Hipoclorito de sodio (como cloro activo) | 0.260(c) | | 3.10(a) | 1.55(c) |

(a) - Agudo, exposición de corta duración, (c) - Crónico, exposición prolongada o repetida.

| CONCENTRACIÓN PREVISTA SIN EFECTO (PNEC): | PNEC Agua dulce | PNEC Marino | PNEC STP |
|---|---|---|---|
| - Agua dulce, ambiente marino y depuradoras residuales: | mg/l | mg/l | mg/l |
| Hipoclorito de sodio (como cloro activo) | 0.000210 | 0.000042 | 0.0300 |
| - Suelo, sedimentos y efectos para los seres humanos vía medio ambiente: | PNEC Suelo mg/kg dry weight | PNEC Sedimentos mg/kg dry weight | PNEC Oral mg/kg bw/d |
| Hipoclorito de sodio (como cloro activo) | | | 11.1 |

8.2 CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN:

CONTROLES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL: Directiva 89/686/CEE~96/58/CE (RD.1407/1992):
Proveer una ventilación adecuada. Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe disponer de un buen sistema de extracción general.
Protección del sistema respiratorio:
- Mascarilla:
Mascarilla para gases y vapores (EN14387). Para obtener un nivel de protección adecuado, la clase de filtro se debe escoger en función del tipo y concentración de los agentes contaminantes presentes, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de filtros.

Protección de los ojos y la cara:
Disponer de grifos o fuentes con agua limpia en las proximidades de la zona de utilización.
- Gafas:
Gafas de seguridad con protecciones laterales para productos químicos (EN166).
- Escudo facial:
Pantalla facial contra salpicaduras de líquidos (EN166), recomendable cuando haya riesgo de derrame, proyección o nebulización del líquido.

Protección de las manos y la piel:
Disponer de grifos o fuentes con agua limpia en las proximidades de la zona de utilización. El uso de cremas protectoras puede ayudar a proteger las áreas expuestas de la piel. No deberán aplicarse cremas protectoras una vez se ha producido la exposición.
- Guantes:
Guantes de goma de neopreno (EN374). El tiempo de penetración de los guantes seleccionados debe estar de acuerdo con el período de uso pretendido. Existen diversos factores (por ej. la temperatura), que hacen que en la práctica el tiempo de utilización de unos guantes de protección resistentes a productos químicos sea claramente inferior a lo establecido en la norma EN374. Debido a la gran variedad de circunstancias y posibilidades, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones de los fabricantes de guantes. Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si se observan indicios de degradación.
- Botas:
Botas de goma de neopreno (EN347).
- Delantal:
Delantal resistente a los productos corrosivos.
- Mono:
Se deberá usar ropa resistente a los productos corrosivos. Enjuagar la ropa contaminada con agua abundante (peligro de incendio).

Peligros térmicos:
No aplicable.

CONTROLES DE EXPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL:
Evitar cualquier vertido al medio ambiente.
Vertidos al suelo: Evitar la contaminación del suelo.
Vertidos al agua: Peligroso para los organismos acuáticos. No se debe permitir que el producto pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.
Emisiones a la atmósfera: No aplicable.






## SECCIÓN 9 : PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS:

Aspecto

| | | | |
|---|---|---|---|
| - Estado físico | : | Líquido. | |
| - Color | : | Amarillo. | |
| - Olor | : | A lejía. | |
| - Umbral olfativo | : | No disponible | |
| Valor pH | | | |
| - pH | : | 10.5 ± 0.5 a 20ºC | |
| Cambio de estado | | | |
| - Punto de congelación | : | No disponible | |
| - Punto inicial de ebullición | : | No disponible | |
| Densidad | | | |
| - Densidad de vapor | : | No disponible | |
| - Densidad relativa | : | 1.126 a 20/4ºC | Relativa agua |
| Estabilidad | | | |
| - Temperatura descomposición | : | No aplicable | |
| Viscosidad: | | | |
| - Viscosidad dinámica | : | No disponible | |
| Volatilidad: | | | |
| - Tasa de evaporación | : | No disponible | |
| - Presión de vapor | : | No disponible | |
| Solubilidad(es) | | | |
| - Solubilidad en agua: | : | Miscible | |
| - Solubilidad en grasas y aceites: | : | No disponible | |
| Inflamabilidad: | | | |
| - Punto de inflamación | : | Ininflamable | |
| - Límites superior/inferior de inflamabilidad/explosividad | : | No aplicable | |
| - Temperatura de autoignición | : | No aplicable | |

Propiedades explosivas:
En la molécula no hay grupos químicos asociados con propiedades explosivas.
Propiedades comburentes:
Basado en la estructura química, es incapaz de reaccionar con materias combustibles.

9.2 INFORMACIÓN ADICIONAL:

| | | |
|---|---|---|
| - Cloro activo | : | 12.38 % Cl |
| - Oxígeno activo | : | 5.45 % O |
| - COV (suministro) | : | No aplicable (inorgánico). |

Los valores indicados no siempre coinciden con las especificaciones del producto. Los datos correspondientes a las especificaciones del producto pueden consultarse en la ficha técnica del mismo. Para más datos sobre propiedades fisicoquímicas relacionadas con seguridad y medio ambiente, ver epígrafes 7 y 12.

## SECCION 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 REACTIVIDAD:
No disponible.
Propiedades pirofóricas: No es pirofórico.

10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA:
Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación.

10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS:
Posible reacción peligrosa con ácidos, aminas, metales, materias combustibles. Reacciona con materias combustibles con riesgo de incendio y explosión. En contacto con ácidos libera gases tóxicos (cloro). La solución acuosa es una base fuerte, reacciona violentamente con ácidos y es corrosiva.

10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE:
Calor: Conservar alejado del calor. Puede estallar por calentamiento intenso a alta temperatura, con formación de humos tóxicos.
Luz: Evitar la incidencia directa de radiación solar.
Aire: No aplicable.
Presión: No aplicable.
Choques: No aplicable.

10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES:
Consérvese lejos d.

10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:
Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos.



## SECCIÓN 11 : INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 INFORMACIÓN SOBRE LOS EFECTOS TOXICOLÓGICOS:

TOXICIDAD AGUDA:

Dosis y concentraciones letales :

| | DL50 (OECD 401) mg/kg oral | DL50 (OECD 402) mg/kg cutánea | CL50 (OECD 403) mg/m3.4horas inhalación |
|---|---|---|---|
| Hipoclorito de sodio (como cloro activo) | > 2000. Rata | > 2000. Conejo | |

Nivel sin efecto adverso observado
No disponible
Nivel más bajo con efecto adverso observado
No disponible

TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT):
No está clasificado como un producto con toxicidad específica en determinados órganos (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

EFECTOS CMR:
Efectos cancerígenos: No está considerado como un producto carcinógeno.
Genotoxicidad: No está considerado como un producto mutágeno.
Toxicidad para la reproducción: No perjudica la fertilidad. No perjudica el desarrollo del feto.
Efectos vía lactancia: No está clasificado como un producto perjudicial para los niños alimentados con leche materna.

EFECTOS RETARDADOS, INMEDIATOS Y CRONICOS POR EXPOSICION A CORTO Y LARGO PLAZO:
Vías de exposición: Se puede absorber por inhalación del vapor y por ingestión.
Exposición de corta duración: Produce quemaduras en la piel o los ojos por contacto directo o en las vías digestivas en caso de ingestión. Las nieblas de finas partículas son irritantes para la piel y las vías respiratorias.
Exposición prolongada o repetida: El contacto repetido o prolongado con la piel puede producir sensibilización.

INFORMACIÓN ADICIONAL:
No disponible.



## SECCIÓN 12 : INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**12.1 TOXICIDAD:**

| | CL50 (OECD 203) mg/l.96horas | | CE50 (OECD 202) mg/l.48horas | | CE50 (OECD 201) mg/l.72horas |
|---|---|---|---|---|---|
| Hipoclorito de sodio (como cloro activo) | 0.060 | Peces | 0.048 | Dafnia | |

Concentración sin efecto observado
No disponible
Concentración con efecto mínimo observado
No disponible

**12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:**
Biodegradabilidad: No aplicable (sustancia inorgánica).
Fotodegradabilidad: No aplicable.

**12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:**

| | logPow | BCF | Bioacumulación |
|---|---|---|---|
| Hipoclorito de sodio (como cloro activo) | | | |

Debido a su elevada solubilidad en agua, no es de prever que este material se bioacumule.

**12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO:**
No disponible.

**12.5 RESULTADOS DE LA VALORACIÓN PBT Y MPMB:**
No aplicable (sustancia inorgánica).

**12.6 OTROS EFECTOS NEGATIVOS:**
Potencial de disminución de la capa de ozono: No aplicable.
Potencial de formación fotoquímica de ozono: No aplicable.
Potencial de calentamiento de la Tierra: No aplicable.
Potencial de alteración del sistema endocrino: No disponible.

## SECCIÓN 13 : CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

**13.1 MÉTODOS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS:** Directiva 2008/98/CE (Ley 22/2011):
Tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar al máximo la producción de residuos. Analizar posibles métodos de revalorización o reciclado. No verter en desagües o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recogida de residuos. Los residuos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

Eliminación envases vacíos: Directiva 94/62/CE~2005/20/CE, Decisión 2000/532/CE (Ley 11/1997, modificado por el RD.782/1998, RD.252/2006 y Ley 22/2011, Orden MAM/304/2002):
Envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. La clasificación de los envases como residuo peligroso dependerá del grado de vaciado de los mismos, siendo el poseedor del residuo el responsable de su clasificación, )de acuerdo con el Capítulo 15 01 de la Orden MAM/304/2002, y de su encauzamiento para destino final adecuado. Con los envases y embalajes contaminados se deberán adoptar las mismas medidas que para el producto.

Procedimientos de neutralización o destrucción del producto:
Vertedero oficialmente autorizado, de acuerdo con las reglamentaciones locales.

## SECCIÓN 14 : INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**14.1** NÚMERO ONU: 1791

**14.2** DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS:
HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN

**14.3 14.4** CLASE(S) DE PELIGRO PARA EL TRANSPORTE Y GRUPO DE EMBALAJE:

Transporte por carretera (ADR 2013):
Transporte por ferrocarril (RID 2013):

- Clase: 8
- Grupo de embalaje: III
- Código de clasificación: C9
- Código de restricción en túneles: (E)
- Categoría de transporte: 3 , máx. ADR 1.1.3.6. 1000 L
- Cantidades limitadas: 5 L (ver exenciones totales ADR 3.4)
- Documento de transporte: Carta de porte.
- Instrucciones escritas: ADR 5.4.3.4

Transporte por vía marítima (IMDG 35-10):

- Clase: 8
- Grupo de embalaje: II
- Ficha de Emergencia (FEm): F-A,S-B
- Guía Primeros Auxilios (GPA): 741
- Contaminante del mar: Si.
- Documento de transporte: Conocimiento de embarque.

Transporte por vía aérea (ICAO/IATA 2012):

- Clase: 8
- Grupo de embalaje: II
- Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

Transporte por vías navegables interiores (ADN):
No disponible.




**14.5** PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE:
Clasificado como peligroso para el medio ambiente.

**14.6** PRECAUCIONES PARTICULARES PARA LOS USUARIOS:
No disponible.

**14.7** TRANSPORTE A GRANEL CON ARREGLO AL ANEXO II DEL CONVENIO MARPOL 73/78 Y DEL CÓDIGO IBC:
No disponible.

## SECCIÓN 15 : INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**15.1** REGLAMENTACIÓN Y LEGISLACIÓN UE EN MATERIA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE ESPECÍFICAS:
Las reglamentaciones aplicables a este producto se mencionan a lo largo de esta ficha de datos de seguridad.
Es de aplicación la Directiva 98/8/CE (RD.1054/2002), relativa a la comercialización de biocidas y el Reglamento (CE) nº 1896/2000~1048/2005 sobre productos biocidas. TP 5) Desinfectante para agua potable. Contiene hipoclorito de sodio (como cloro activo) 12% p/p. Léanse las instrucciones adjuntas antes de utilizar el producto.

OTRAS LEGISLACIONES:
No disponible

**15.2** EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD QUÍMICA:
Para este producto se ha realizado una valoración de la seguridad química.



## SECCIÓN 16 : OTRA INFORMACIÓN

16.1

TEXTO DE FRASES Y NOTAS CORRESPONDIENTES A LAS SUSTANCIAS REFERENCIADAS EN EPÍGRAFE 2 Y/O 3:

Indicaciones de peligro según el Reglamento (CE) nº 1272/2008~790/2009 (CLP), Anexo III:

| | |
|---|---|
| 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. |
| H400 | Muy tóxico para los organismos acuáticos. |
| EUH031 | En contacto con ácidos libera gases tóxicos. |

Frases de riesgo según la Directiva 67/548/CEE~2001/59/CE (DSD), Anexo III:

| | |
|---|---|
| R31 | En contacto con ácidos libera gases tóxicos. |
| R34 | Provoca quemaduras. |
| R50 | Muy tóxico para los organismos acuáticos. |

Notas relacionadas con la identificación, clasificación y etiquetado de las sustancias:

Nota B : Ciertas sustancias se comercializan en forma de disoluciones acuosas en distintas concentraciones y, por ello, necesinan una clasificación y un etiquetado diferentes, pues ls peligros que presentan varían en función de las distintas concentraciones.

PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES DE DATOS:

· European Chemicals Bureau: Existing Chemicals, http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/
· Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, (INSHT, 2013).
· Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, (ADR 2013).
· International Maritime Dangerous Goods Code IMDG including Amendment 35-10 (IMO, 2010).

LEGISLACIONES SOBRE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD:

Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Artículo 31 Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) y el Anexo I del Reglamento (UE) nº 453/2010.

| HISTÓRICO: | Revisión: |
|---|---|
| Versión: 4 | 29/07/2013 |
| Versión: 3 | 03/04/2013 |

Los siguientes apartados han sido modificados respecto la anterior Versión 3: 1.1, 1.2, 2.1, 5.1, 5.2, 5.3, 8.1, 8.2, 9.1, 10.1, 10.3, 10.4, 11.1, 16.1

La información de esta ficha de seguridad, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la UE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones vigentes. La información contenida en esta ficha de seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del preparado y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.

# ANEXO I
# Escenarios de exposición: PROQUILUC HIPOCLORITO SÓDICO AGUA POTABLE

| **Sección 1. Título del escenario de exposición: Formulación** |
|---|
| SU 3: Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.<br>SU10: Formulación [mezclado] de preparados y/o reenvasado (excluyendo aleaciones) |
| ERC2: Formulación de preparados |
| PROC 1: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición<br>PROC 2: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)<br>PROC 3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)<br>PROC 4: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición<br>PROC 5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo)<br>PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas<br>PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.<br>PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).<br>PROC 14: Producción de preparados o artículos por pre-moldeo, compresión, extrusión, peletización.<br>PROC 15: Uso como reactivo de laboratorio. |
| **Sección 2. Condiciones de operación y medidas de gestión de riesgos** |
| **Sección 2.1. Control de la exposición ambiental** |
| **Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC2** |

| | |
|---|---|
| Características de producto | No hidrófobo.<br>Fácilmente degradable.<br>Concentración: <25% (normalmente 12 – 14%). |
| Tonelaje europeo | 1195,23 kt/año 24% cloro activo (286,85 kt/año $Cl_2$ equivalente).<br>Número de sitios Europeos de producción y formulación > 63. |
| Tonelaje máximo regional | 342.58 kt/año 24% cloro activo (82.22) kt/año $Cl_2$ equivalente). |
| Frecuencia y duración de uso | Liberación continua.<br>Días de emisión: 360 días/año. |
| Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos | Factor local de dilución del agua dulce: 10.<br>Factor local de dilución del agua marina: 100. |
| Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición ambiental | Utilización interior / exterior.<br>El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L)<br>No liberación en aire – la solución de hipoclorito no es volátil.<br>No liberación en suelo. |

| | |
|---|---|
| Condiciones técnicas y medidas en el proceso (fuente) para evitar emisiones | Prácticamente no hay ninguna emisión al agua y el suelo (el hipoclorito sódico se destruye rápidamente en contacto con materiales orgánicos e inorgánicos). |
| Condiciones técnicas *in situ* y medidas para reducir o minimizar vertidos, emisiones al aire o suelo | Tratamiento de aguas residuales en el lugar requerido. Prevenir la descarga de la sustancia sin disolver o recuperar las aguas residuales en el sitio. |
| Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones desde el emplazamiento | Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios. |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento municipal de aguas residuales | Tratamiento de aguas residuales: requerido. |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento externo de aguas para su depuración | El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales. |

**Sección 2.2. Control de la exposición de los trabajadores**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9. 14, 15**

| **Características del producto** | |
|---|---|
| Estado físico | Líquido |
| Fugacidad | Media |
| Presión de vapor | 2.5 kPa (20ºC) |

**CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS ACTIVIDADES**

- G12 – Cubre los porcentajes de sustancias en producto hasta 25 % (a menos que se indique otra cosa).
- Frecuencia de exposición: ≤ 240 días / año.
- G2 – Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa).
- OC8 – Interior

Medidas de gestión de riesgos y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:

| **Medidas de Gestión de Riesgos y Condiciones de Operación** | |
|---|---|
| **General** | **Equipo de protección personal** |
| - Confinamiento si necesario;<br>- Minimizar el número de personal expuesto;<br>- Separación del proceso de emisión;<br>- Extracción efectiva de contaminantes;<br>- Una buena ventilación general;<br>- Minimizar las fases manuales;<br>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;<br>- Limpieza regular: equipo / zona de trabajo;<br>- Gestión / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos; | - Guantes adecuados.<br>- Protección de la piel - material adecuado.<br>- Aparatos de protección respiratoria adecuados.<br>- Pantalla facial: opcional.<br>- Protección de los ojos. |

| | |
|---|---|
| - Capacitación en buenas prácticas;<br>- Una buena higiene personal. | |

**CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**

| Escenarios contribuyentes | Duración de uso | Concentración de la sustancia | Medidas de Gestión de Riesgos |
|---|---|---|---|
| PROC1 - Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición | n.s.c. | n.s.c. | Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47]. |
| PROC2 - Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras) | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC3 - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC4 - Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC5 - Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo) | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8a - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas.. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8b - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas. | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC9 - Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada). | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC14 - Producción de preparados o artículos por pre-moldeo, compresión, extrusión, peletización. | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento medio. |
| PROC 15 – Uso como reactivo de laboratorio. | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. |

***nsc : sin condiciones específicas***

| **Sección 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente** |
|---|
| Véase: http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1 |
| **Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)** |
| Exposiciones previstas no se espera que excedan el DN(M)EL cuando las Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación que están descritas en la Sección 2 se aplican [G22].<br><br>Cuando otras Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación son tomadas, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se controlan al menos a niveles equivalentes [G23].<br><br>La guía se basa en las condiciones de funcionamiento asumidos que pueden no ser aplicables a todos los sitios, por lo tanto una puesta a escala puede ser necesario para definir sitios específicos apropiados medidas de gestión de riesgo [DSU1].<br><br>El rendimiento de eliminación requerido para las aguas residuales se puede lograr utilizando en el sitio / tecnologías fuera del sitio, ya sea solo o en combinación [DSU2].<br><br>El rendimiento de eliminación requerido para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solo o en combinación [DSU3].<br><br>Si la escala revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR> 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de la seguridad química se requiere [DSU8]. |

| **Sección 1. Título del escenario de exposición: Uso industrial en las aguas residuales y tratamiento de aguas de refrigeración o calefacción** |
|---|
| SU 3: Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.<br>SU 23: Electricidad, vapor, gas, suministro de agua y tratamiento de aguas residuales<br>PC 20: Productos tales como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralización<br>PC 37: Productos químicos para el tratamiento de aguas |
| ERC6b: Utilización industrial de reactivos coadyuvantes de fabricación. |
| PROC 1: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición<br>PROC 2: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)<br>PROC 3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)<br>PROC 4: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición<br>PROC 5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo),<br>PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas<br>PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.<br>PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada). |
| **Sección 2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos** |
| **Sección 2.1. Control de la exposición ambiental** |
| **Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC6b** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Características de producto | No hidrófobo.<br>Fácilmente degradable. | |

| | |
|---|---|
| | Concentración: <25%. |
| Tonelaje europeo | Tratamiento de aguas residuales: 15,18 kt / año y 9,55 kt / año cloro equivalente ha sido utilizado en Europa en 1994.<br><br>Aplicaciones de agua de refrigeración: 5,58 kt / año cloro equivalente.<br><br>Uso de cloro gaseoso: 4,80 kt / año cloro equivalente (1994). |
| Frecuencia y duración de uso | Liberación continua.<br><br>Días de emisión: 360 días/año. |
| Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos | Factor local de dilución del agua dulce: 10.<br><br>Factor local de dilución del agua marina: 100. |
| Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición ambiental | Proceso del agua de refrigeración: Documento de referencia IPPC (Mejor Técnica Disponible, MTD,) - sistemas de refrigeración industrial (Comisión Europea, 2001).<br><br>Condiciones específicas del sitio de operación: documento sobre MTD (cloro e hipoclorito).<br><br>Los procesos de cloración para la desinfección de las aguas residuales en el tratamiento de aguas residuales: dosis de cloro de 5 a 40 mg $Cl_2$ / L. |
| Condiciones técnicas y medidas en el proceso (fuente) para evitar emisiones | Ninguna liberación es esperada. |
| Condiciones técnicas *in situ* y medidas para reducir o minimizar vertidos, emisiones al aire o suelo | NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio. |
| Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones desde el emplazamiento | Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios. |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento municipal de aguas residuales | Tratamiento de aguas residuales: requerido. |
| Condiciones y medidas relativas al tratamiento externo de aguas para su depuración | El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales. |

**Sección 2.2. Control de la exposición de los trabajadores**

**Escenarios de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9**

| **Características del producto** | |
|---|---|
| Estado físico<br>Fugacidad<br>Presión de vapor | Estado físico<br>Fugacidad<br>Presión de vapor |

**CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS ACTIVIDADES**

- G12 – Cubre los porcentajes de sustancias en producto hasta 25 % (a menos que se indique otra cosa).
- G2 – Cubre las exposiciones diarias hasta 8 horas (a menos que se indique otra cosa).
- Frecuencia de exposición: ≤ 240 días / año.
- OC8 – Interior

Medidas de gestión de riesgos y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:

| **Medidas de Gestión de Riesgos y Condiciones de Operación** | |
|---|---|
| **General** | **Equipo de protección personal** |
| - Confinamiento si necesario;<br>- Minimizar el número de personal expuesto;<br>- Separación del proceso de emisión;<br>- Extracción efectiva de contaminantes;<br>- Una buena ventilación general;<br>- Minimizar las fases manuales;<br>- Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;<br>- Limpieza regular: equipo / zona de trabajo;<br>- Gestión / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos;<br>- Capacitación en buenas prácticas;<br>- Una buena higiene personal. | - Guantes adecuados.<br>- Protección de la piel - material adecuado.<br>- Aparatos de protección respiratoria adecuados.<br>- Pantalla facial: opcional.<br>- Protección de los ojos. |

**CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS**

| **Escenarios contribuyentes** | **Duración de uso** | **Concentración de la sustancia** | **Medidas de Gestión de Riesgos** |
|---|---|---|---|
| PROC1 - Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición | n.s.c. | n.s.c. | Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47]. |
| PROC2 - Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras) | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC3 - Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC4 - Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC5 - Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo) | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC8a - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en | Evitar la realización de | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| instalaciones no especializadas | actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas.. | | |
| PROC8b - Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas. | Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |
| PROC9 - Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada). | n.s.c. | n.s.c. | Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo. |

***nsc : sin condiciones específicas***

**Sección 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**

Véase: http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1

**Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)**

Exposiciones previstas no se espera que excedan el DN(M)EL cuando las Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación que están descritas en la Sección 2 se aplican [G22].

Cuando otras Medidas de gestión de riesgo / Condiciones de operación son tomadas, los usuarios deben asegurarse de que los riesgos se controlan al menos a niveles equivalentes [G23].

La guía se basa en las condiciones de funcionamiento asumidos que pueden no ser aplicables a todos los sitios, por lo tanto una puesta a escala puede ser necesario para definir sitios específicos apropiados medidas de gestión de riesgo [DSU1].

El rendimiento de eliminación requerido para las aguas residuales se puede lograr utilizando en el sitio / tecnologías fuera del sitio, ya sea solo o en combinación [DSU2].

El rendimiento de eliminación requerido para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solo o en combinación [DSU3].

Si la escala revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR> 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de la seguridad química se requiere [DSU8].