



SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

- 1.1 Identificador del producto:** HIPOCLORITO SODICO PLAINSUR
Otros medios de identificación:
No relevante
Nº inscripción del producto: 16-60-07938
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:**
Usos pertinentes: Producto para piscinas. Uso exclusivo usuario profesional/usuario industrial.
Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3
Para información detallada sobre el uso específico y seguro del producto, ver anexo
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:**
PLÁSTICOS INDUSTRIALES DEL SUR, S.A.
P.I. La Red Sur Calle 11 Nave 4
41500 Alcalá de Guadaíra - SEVILLA - ESPAÑA
Tfno.: +34 955 631 100 - Fax: +34 955 631 825
calidad@plainsur.com
www.plainsur.com
- 1.4 Teléfono de emergencia:** 915 620 420

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:**
Reglamento nº1272/2008 (CLP):
La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).
Aquatic Acute 1: Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro agudo, categoría 1, H400
Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves, categoría 1, H318
Skin Corr. 1B: Corrosión cutánea, categoría 1B, H314

2.2 Elementos de la etiqueta:

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Peligro



Indicaciones de peligro:

Aquatic Acute 1: H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos.
Skin Corr. 1B: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia:

P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P301+P330+P331: EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.
P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.
P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
P501: Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos o envases y residuos de envases respectivamente.

Información suplementaria:

EUH031: En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

Sustancias que contribuyen a la clasificación

SODIUM HYPOCHLORITE (CAS: 7681-52-9); SODIUM HYDROXIDE (CAS: 1310-73-2)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS (continúa)

2.3 Otros peligros:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Ácidos Inorgánicos oxidantes

Componentes:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 7681-52-9 CE: 231-668-3 Index: 017-011-00-1 REACH: 01-2119488154-34-XXXX	Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo □ ¹ □ Reglamento 1272/2008 Aquatic Acute 1: H400; Skin Corr. 1B: H314; EUH031 - Peligro	ATP CLP00 10 - <20 %
CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5 Index: 011-002-00-6 REACH: 01-2119457892-27-XXXX	Hidróxido de sodio □ ¹ □ Reglamento 1272/2008 Skin Corr. 1A: H314 - Peligro	ATP CLP00 1 - <5 %

□¹□ Sustancia que presentan un riesgo para la salud o el medio ambiente que cumple los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2015/830

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16.

Información adicional:

Identificación	Factor M	
	Agudo	Crónico
Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo CAS: 7681-52-9 CE: 231-668-3	10	10

Identificación	Límite de concentración específico
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5	% (p/p) >=5: Skin Corr. 1A - H314 2<= % (p/p) <5: Skin Corr. 1B - H314 0,5<= % (p/p) <2: Skin Irrit. 2 - H315 % (p/p) >=2: Eye Dam. 1 - H318 0,5<= % (p/p) <2: Eye Irrit. 2 - H319

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto

Por inhalación:

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

Por contacto con la piel:

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, porque su expulsión del estómago puede provocar daños en la mucosa del tracto digestivo superior, y su aspiración, al respiratorio. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Mantener al afectado en reposo.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

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

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 513/2017 y posteriores modificaciones).

Medios de extinción no apropiados:

No relevante

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar a toda costa cualquier tipo de vertido al medio acuático. Contener adecuadamente el producto absorbido/recogido en recipientes herméticamente precintables. Notificar a la autoridad competente en el caso de exposición al público en general o al medioambiente.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. Se recomienda trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electrostáticas que pudieran afectar a productos inflamables. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Debido a la peligrosidad de este producto para el medio ambiente se recomienda manipularlo dentro de un área que disponga de barreras de control de la contaminación en caso de vertido, así como disponer de material absorbente en las proximidades del mismo

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.656/2017): MIE-APQ-6

Clasificación: 1B

Temperatura mínima: 5 °C

Temperatura máxima: 30 °C

Tiempo máximo: 24 meses

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Ver anexo para información detallada sobre manipulación, almacenamiento y usos específicos finales

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

INSST 2021:

Identificación	Valores límite ambientales		
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5	VLA-ED		
	VLA-EC		2 mg/m ³

DNEL (Trabajadores):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo CAS: 7681-52-9 CE: 231-668-3	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	3,1 mg/m ³	3,1 mg/m ³	1,55 mg/m ³	1,55 mg/m ³
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	1 mg/m ³

DNEL (Población):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo CAS: 7681-52-9 CE: 231-668-3	Oral	No relevante	No relevante	0,26 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	3,1 mg/m ³	3,1 mg/m ³	1,55 mg/m ³	1,55 mg/m ³

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Hidróxido de sodio	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
CAS: 1310-73-2	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
CE: 215-185-5	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	1 mg/m ³

PNEC:

Identificación				
Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo	STP	4,69 mg/L	Agua dulce	0,00021 mg/L
CAS: 7681-52-9	Suelo	No relevante	Agua salada	0,000042 mg/L
CE: 231-668-3	Intermitente	0,00026 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	No relevante
	Oral	0,0111 g/kg	Sedimento (Agua salada)	No relevante

8.2 Controles de la exposición:

A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente marcado CE de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer o si han sido incluidos en la evaluación de riesgos pertinentes.

B.- Protección respiratoria.

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la manos	Guantes de protección contra riesgos menores			Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable la utilización de guantes CE III, de acuerdo a las normas EN 420:2004+ A1:2010 y EN ISO 374-1:2016+A1:2018

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones		EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo			Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Calzado de trabajo antideslizamiento		EN ISO 20347:2012	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para periodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 20345:2012 y EN 13832-1:2007

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavajojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de la exposición del medio ambiente:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

Compuestos orgánicos volátiles:

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características:

C.O.V. (Suministro):	0 % peso
Concentración C.O.V. a 20 °C:	0 kg/m ³ (0 g/L)
Número de carbonos medio:	No relevante
Peso molecular medio:	No relevante

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C:	Líquido
Aspecto:	No determinado
Color:	No determinado
Olor:	No determinado
Umbral olfativo:	No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	100 - 1390 °C
Presión de vapor a 20 °C:	2350 Pa
Presión de vapor a 50 °C:	12381,01 Pa (12,38 kPa)
Tasa de evaporación a 20 °C:	No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 °C:	1064,8 kg/m ³
Densidad relativa a 20 °C:	1,065
Viscosidad dinámica a 20 °C:	1,46 cP
Viscosidad cinemática a 20 °C:	1,37 cSt
Viscosidad cinemática a 40 °C:	No relevante *
Concentración:	No relevante *
pH:	No relevante *
Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 °C:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Inflamabilidad:	
Punto de inflamación:	No inflamable (>60 °C)
Calor de combustión:	No relevante *
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	No relevante *
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *
Explosividad:	
Límite inferior de explosividad:	No relevante *
Límite superior de explosividad:	No relevante *
9.2 Otros datos:	
Tensión superficial a 20 °C:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Libera gases tóxicos	No aplicable	Precaución	No aplicable	NH3, Libera gases tóxicos

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismo relativos a las propiedades toxicológicas

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: Producto corrosivo, su ingesta provoca quemaduras destruyendo los tejidos en todo su espesor. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.
- B- Inhalación (efecto agudo):
 - Toxicidad aguda: Puede ser peligroso tras periodos de exposición prolongados, ya que en contacto con los ácidos libera gases tóxicos
 - Corrosividad/Irritabilidad: En caso de inhalación prolongada el producto es destructivo para los tejidos de las membranas mucosas y las vías respiratorias superiores
- C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):
 - Contacto con la piel: Principalmente el contacto con la piel destruye los tejidos en todo su espesor, provocando quemaduras. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.
 - Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares importantes tras contacto.
- D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):
 - Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
IARC: Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo (3)
 - Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
 - Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- E- Efectos de sensibilización:
 - Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el punto 3.2 del Reglamento (CE) 2015/830. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.
 - Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:
 - Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
 - Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo	DL50 oral	8910 mg/kg	Rata
CAS: 7681-52-9	DL50 cutánea	No relevante	
CE: 231-668-3	CL50 inhalación	No relevante	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

12.1 Toxicidad:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

Identificación	Toxicidad aguda		Especie	Género
Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo CAS: 7681-52-9 CE: 231-668-3	CL50	No relevante		
	CE50	0,032 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	No relevante		
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5	CL50	189 mg/L (48 h)	Leuciscus idus	Pez
	CE50	33 mg/L	Crangon crangon	Crustáceo
	CE50	No relevante		

12.2 Persistencia y degradabilidad:

No disponible

12.3 Potencial de bioacumulación:

No determinado

12.4 Movilidad en el suelo:

No determinado

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)
20 01 14*	Ácidos	Peligroso

Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014):

HP14 Ecotóxico, HP12 Liberación de un gas de toxicidad aguda, HP8 Corrosivo

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) nº 1357/2014

Legislación nacional: Ley 22/2011, Real Decreto 180/2015, Ley 11/1997

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación al ADR 2021 y al RID 2021:



SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)



- 14.1 Número ONU:** UN1791
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8
- Etiquetas: 8
- 14.4 Grupo de embalaje:** II
- 14.5 Peligros para el medio ambiente:** Sí
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**
- Disposiciones especiales: 521
- Código de restricción en túneles: E
- Propiedades físico-químicas: Ver sección 9
- Cantidades limitadas: 1 L
- 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:** No relevante

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 39-18:



- 14.1 Número ONU:** UN1791
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8
- Etiquetas: 8
- 14.4 Grupo de embalaje:** II
- 14.5 Contaminante marino:** Sí
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**
- Disposiciones especiales: No relevante
- Códigos FEm: F-A, S-B
- Propiedades físico-químicas: Ver sección 9
- Cantidades limitadas: 1 L
- Grupo de segregación: SGG8
- 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:** No relevante

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/OACI 2021:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)



14.1 Número ONU:	UN1791
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4 Grupo de embalaje:	II
14.5 Peligros para el medio ambiente:	Sí
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Propiedades físico-químicas:	Ver sección 9
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No relevante

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante
 Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante
 Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante
 Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012: Hipoclorito de sodio, solución con de Cl activo (incluida para el tipo de producto 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12)
 REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

Seveso III:

Sección	Descripción	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
E1	PELIGROS PARA EL MEDIOAMBIENTE	100	200

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):

No se utilizarán en:
 —artículos decorativos destinados a producir efectos luminosos o de color obtenidos por medio de distintas fases, por ejemplo, lámparas de ambiente y ceniceros,
 —artículos de diversión y broma,
 —juegos para uno o más participantes o cualquier artículo que se vaya a utilizar como tal, incluso con carácter decorativo.

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006 y todas sus modificaciones posteriores.
 Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor ha llevado a cabo evaluación de seguridad química

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN (continúa)

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (Reglamento (UE) n° 2015/830)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

No relevante

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H318: Provoca lesiones oculares graves.

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Aquatic Acute 1: H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Skin Corr. 1A: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Skin Corr. 1B: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Procedimiento de clasificación:

Eye Dam. 1: Método de cálculo

Aquatic Acute 1: Método de cálculo

Skin Corr. 1B: Método de cálculo

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

<http://echa.europa.eu>

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

Abreviaturas y acrónimos:

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

DQO: Demanda Química de Oxígeno

DBO5: Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días

BCF: Factor de Bioconcentración

DL50: Dosis Letal 50

CL50: Concentración Letal 50

EC50: Concentración Efectiva 50

Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición OctanolAgua

Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico

FDS: Ficha de Datos de Seguridad

UFI: identificador único de fórmula



ANEXO: USO SEGURO

APÉNDICE I: Escenarios de exposición: Hipoclorito sódico.

APÉNDICE I

Escenarios de exposición: Hipoclorito sódico.

Sección 1. Título del escenario de exposición: Formulación

SU 3: Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.
SU10: Formulación [mezclado] de preparados y/o reenvasado (excluyendo aleaciones)

ERC2: Formulación de preparados

PROC 1: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición

PROC 2: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)

PROC 3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

PROC 4: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición

PROC 5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con contacto significativo),

PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones no especializadas

PROC 8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en instalaciones especializadas.

PROC 9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la pesada).

PROC 14: Producción de preparados o artículos por pre-moldeo, compresión, extrusión, peletización.

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. Fácilmente degradable. Concentración: <25% (normalmente 12 – 14%).
Tonelaje europeo	1195,23 kt/año 24% cloro activo (286,85 kt/año Cl ₂ equivalente). 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. Días de emisión: 360 días/año.
Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos	Factor local de dilución del agua dulce: 10. Factor local de dilución del agua marina: 100.
Otras condiciones operacionales	Utilización interior / exterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

que afectan a la exposición ambiental	<p>El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L)</p> <p>No liberación en aire – la solución de hipoclorito no es volátil.</p> <p>No liberación en suelo.</p>
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 <i>in situ</i> 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

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).
- 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
<p>inamiento si necesario;</p> <p>minizar el número de personal expuesto;</p> <p>ración del proceso de emisión;</p> <p>cción efectiva de contaminantes;</p> <p>buena ventilación general;</p> <p>minizar las fases manuales;</p> <p>ar el contacto con herramientas y objetos minados;</p>	<p>- Guantes adecuados.</p> <p>- Protección de la piel - material adecuado.</p> <p>- Aparatos de protección respiratoria adecuado</p> <p>- Pantalla facial: opcional.</p> <p>- Protección de los ojos.</p>

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

luz regular: equipo / zona de trabajo;
 atención / supervisión en lugar, que permita
 observar que las RMM se utilizan correctamente
 y DC seguidos;
 capacitación en buenas prácticas;
 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.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

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].

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].

1. Título del escenario de exposición: Uso industrial como intermediario

usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.

fabricación de sustancias químicas a granel, a gran escala (productos derivados del petróleo)

fabricación de sustancias químicas finas

intermediario

Utilización industrial teniendo como resultado la fabricación de otra sustancia (utilización de intermediarios)

: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición

: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)

: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición

8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en zonas no especializadas

8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en zonas especializadas.

8c: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la

2. Condiciones de operación y medidas de gestión de riesgos

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

2.1. Control de la exposición ambiental

Factores de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC6a

Características de producto	No hidrófobo. Fácilmente degradable. Concentración: <25%.
Clasificación europea	26% del total utilizado como un producto químico intermedio (75,96 kt / año cloro equivalente).
Frecuencia y duración de uso	Liberación continua. Días de emisión: 360 días/año.
Condiciones ambientales no influenciadas por la gestión de riesgos	Factor local de dilución del agua dulce: 10. Factor local de dilución del agua marina: 100.
Condiciones operacionales que contribuyen a la exposición ambiental	Reacciones con intermediarios orgánicos en sistemas controlados y cerrados. Solución de hipoclorito de sodio: se introduce en los recipientes de reacción a través de sistemas cerrados. No liberación al medio ambiente. El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L)
Condiciones técnicas y medidas en el origen (fuente) para evitar emisiones	Mecanismos de control de liberación comunes (IPPC BREF) y regulaciones locales específicas para minimizar el riesgo. No liberaciones. El gas de escape del reactor se trata generalmente en un descontaminante de escape de aire caliente antes de su liberación a la atmósfera.
Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar las emisiones al aire o suelo	NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio. Formación de cloro debe ser evitado mediante el mantenimiento de una alta alcalinidad.
Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones en el emplazamiento	Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.
Condiciones y medidas relativas al entorno municipal de aguas residuales	Tratamiento de aguas residuales: requerido.
Condiciones y medidas relativas al entorno externo de aguas para su gestión	El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.

2.2. Control de la exposición de los trabajadores

Factores de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9.

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).
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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

General	Equipo de protección personal
<p>finamiento si necesario; minimizar el número de personal expuesto; optimización del proceso de emisión; acción efectiva de contaminantes; buena ventilación general; minimizar las fases manuales; evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados; pieza regular: equipo / zona de trabajo; atención / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos; adecuada capacitación en buenas prácticas; buena higiene personal.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Guantes adecuados.- Protección de la piel - material adecuado.- Aparatos de protección respiratoria adecuados.- Pantalla facial: opcional.- Protección de los ojos.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Condiciones contribuyentes	Duración de uso	Concentración de la sustancia	Medidas de Gestión de Riesgos
1 - Uso en proceso cerrado, sin posibilidad de exposición	n.s.c.	n.s.c.	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47].
2 - Uso en proceso cerrado, sin exposición ocasional (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.
3 - Uso en procesos por lotes (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.
4 - Uso en procesos por lotes u 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.
3a - Transferencia de líquidos o preparados (descarga) entre depósitos o contenedores en condiciones 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.
3b - Transferencia de líquidos o preparados (descarga) entre depósitos o contenedores en condiciones 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.
3c - Transferencia de líquidos o preparados a pequeños recipientes (líneas de llenado, 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

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

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

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

Las condiciones 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].

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

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

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

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

La evaluación revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR > 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad (e-SDS)
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

HIPOCLORITO SODICO PLAINSUR



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

dad química se requiere [DSU8].

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

1. Título del escenario de exposición: Uso industrial en la industria textil

*Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.
Fabricación de textiles, cuero y pieles.*

Colorantes para textiles, productos de terminación y de impregnación, incluyendo agentes de blanqueo y otros antes de fabricación

Utilización industrial de reactivos coadyuvantes de fabricación.

1: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición

2: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)

3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

4: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición

5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con significado),

6a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en líneas no especializadas

6b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en líneas especializadas.

7: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la

8: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido

2. Condiciones de operación y medidas de gestión de riesgos

2.1. Control de la exposición ambiental

Factores de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC6b

Características de producto	No hidrófobo. Fácilmente degradable. Concentración: <25%.
Uso en Europa	12,05 kt de Cl ₂ equivalente se han utilizado en Europa en 1994 (300 t como cloro gaseoso y 11,75 kt como lejía).
Frecuencia y duración de uso	Liberación continua. Días de emisión: 360 días/año.
Condiciones ambientales no influenciadas por la gestión de riesgos	Factor local de dilución del agua dulce: 10. Factor local de dilución del agua marina: 100.
Condiciones operacionales que contribuyen a la exposición ambiental	El sulfito debe ser usado en el proceso de decoloración (liberaciones insignificantes de NaClO en agua). No liberación al medio ambiente. El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L)
Condiciones técnicas y medidas en el punto de emisión (fuente) para evitar emisiones	Mecanismos de control de liberación comunes (IPPC BREF) y regulaciones locales específicas para minimizar el riesgo. No liberaciones. El gas de escape del reactor se trata generalmente en un descontaminante de

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

	escape de aire caliente antes de su liberación a la atmósfera.
iones técnicas <i>in situ</i> y is para reducir o minimizar s, emisiones al aire o suelo	Cloración de lana realizado en un ambiente ácido (formación de cloro gaseoso: inevitable). Alto grado de cierre de las plantas.. Presencia de un sistema de reducción de las emisiones de gases. Etapa de neutralización.
as de organización para ir/minimizar las emisiones el emplazamiento	Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.
iones y medidas relativas al ento municipal de aguas les	Tratamiento de aguas residuales: requerido.
iones y medidas relativas al ento externo de aguas para su ción	El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.

2.2. Control de la exposición de los trabajadores

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

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).
OC8 – Interior

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
nfinamiento si necesario; minimizar el número de personal expuesto; paración del proceso de emisión; tracción efectiva de contaminantes; a buena ventilación general; minimizar las fases manuales; evitar el contacto con herramientas y objetos aminados; npieza regular: equipo / zona de trabajo; estión / supervisión en lugar, que permita probar que las RMM se utilizan correctamente y DC seguidos; capacitación en buenas prácticas; a buena higiene personal.	- Guantes adecuados. - Protección de la piel - material adecuado. - Aparatos de protección respiratoria adecuados. - Pantalla facial: opcional. - Protección de los ojos.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Actividades contribuyentes	Duración de uso	Concentración de la sustancia	Medidas de Gestión de Riesgos
1 - Uso en proceso cerrado, posibilidad de exposición	n.s.c.	n.s.c.	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47].
2 - Uso en proceso cerrado, no, con exposición ocasional (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.
3 - Uso en procesos por lotes (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.
4 - Uso en procesos por lotes 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.
5 - Mezclas o uniones en lote para formulaciones de preparados y artículos (en etapas y/o con contacto directo)	n.s.c.	n.s.c.	Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo.
8a - Transferencia de materias o preparados (descarga) entre depósitos o contenedores en condiciones 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.
8b - Transferencia de materias o preparados (descarga) entre depósitos o contenedores en condiciones 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.
9 - Transferencia de materias o preparados a pequeños recipientes (líneas de llenado, 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.
13 - Tratamiento de artículos de limpieza y vertido	n.s.c.	n.s.c.	Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento medio. Minimizar la exposición por ventilación parcial del recinto del operador o equipo.

nsc : sin condiciones específicas

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

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

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

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

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

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

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

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

1. Título del escenario de exposición: Uso industrial en las aguas residuales y tratamiento de aguas de acción o calefacción

os industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.

Electricidad, vapor, gas, suministro de agua y tratamiento de aguas residuales

Productos tales como reguladores de pH, floculantes, precipitantes, agentes de neutralización

Productos químicos para el tratamiento de aguas

Utilización industrial de reactivos coadyuvantes de fabricación.

: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición

: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)

: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición

5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con significativo),

8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en tonos no especializadas

8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en tonos especializadas.

9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la

2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos

2.1. Control de la exposición ambiental

Características de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC6b

Características de producto	No hidrófobo. Fácilmente degradable. Concentración: <25%.
Uso en Europa	Tratamiento de aguas residuales: 15,18 kt / año y 9,55 kt / año cloro equivalente ha sido utilizado en Europa en 1994.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

	Aplicaciones de agua de refrigeración: 5,58 kt / año cloro equivalente. Uso de cloro gaseoso: 4,80 kt / año cloro equivalente (1994).
Condiciones de liberación y duración de uso	Liberación continua. Días de emisión: 360 días/año.
Condiciones ambientales no influenciadas por la gestión de riesgos	Factor local de dilución del agua dulce: 10. Factor local de dilución del agua marina: 100.
Condiciones operacionales que se aplican a la exposición ambiental	Proceso del agua de refrigeración: Documento de referencia IPPC (Mejor Técnica Disponible, MTD,) - sistemas de refrigeración industrial (Comisión Europea, 2001). Condiciones específicas del sitio de operación: documento sobre MTD (cloro e hipoclorito). 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 punto de liberación (fuente) para evitar emisiones	Ninguna liberación es esperada.
Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar las emisiones al aire o suelo	NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio.
Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones en el emplazamiento	Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.
Condiciones y medidas relativas al entorno municipal de aguas residuales	Tratamiento de aguas residuales: requerido.
Condiciones y medidas relativas al entorno externo de aguas para su gestión	El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.

2.2. Control de la exposición de los trabajadores

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

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).
- OC8 – Interior

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

Medidas de Gestión de Riesgos y Condiciones de Operación

General	Equipo de protección personal
<p>Confinamiento si necesario;</p> <p>Minimizar el número de personal expuesto;</p> <p>Optimización del proceso de emisión;</p> <p>Extracción efectiva de contaminantes;</p> <p>Mantener una buena ventilación general;</p> <p>Minimizar las fases manuales;</p> <p>Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;</p> <p>Comprobar regularmente: equipo / zona de trabajo;</p> <p>Presencia / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos;</p> <p>Capacitación en buenas prácticas;</p> <p>Mantener una buena higiene personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guantes adecuados. - Protección de la piel - material adecuado. - Aparatos de protección respiratoria adecuados. - Pantalla facial: opcional. - Protección de los ojos.

CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Categorías contribuyentes	Duración de uso	Concentración de la sustancia	Medidas de Gestión de Riesgos
1 - Uso en proceso cerrado, posibilidad de exposición	n.s.c.	n.s.c.	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47].
2 - Uso en proceso cerrado, no, con exposición ocasional limitada (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.
3 - Uso en procesos por lotes (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.
4 - Uso en procesos por lotes 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.
5 - Mezclas o uniones en lote o por lote para formulaciones preparadas y artículos (en etapas y/o con contacto directo)	n.s.c.	n.s.c.	Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo.
3a - Transferencia de materias o preparados (descarga) entre depósitos o 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.
3b - Transferencia de materias o preparados	Evitar la realización de	n.s.c.	Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

descarga) entre depósitos o s contenedores en ciones especializadas.	actividades que impliquen exposición durante más de 6 horas.		en confinamiento bajo.
9 - Transferencia de bias o preparados a pequeños edores (líneas de llenado ados, 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

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

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

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

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

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

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

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

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

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

1. Título del escenario de exposición: Uso industrial en pasta y papel

usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.

Fabricación de pasta, papel y productos papeleros

Colorantes para papel y cartón, productos de acabados y de impregnación, incluyendo agentes de blanqueos y otros antes de fabricación

Utilización industrial de reactivos coadyuvantes de fabricación.

: Uso en proceso cerrado, sin probabilidad de exposición

: Uso en proceso cerrado, continuo, con exposición ocasional controlada (p.e. toma de muestras)

: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)

: Uso en procesos por lotes lote y otros procesos (síntesis) donde existe la probabilidad de exposición

5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con significado),

8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en líneas no especializadas

8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en líneas especializadas.

9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la

2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos

2.1. Control de la exposición ambiental

Factores de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC6b

Características de producto	No hidrófobo. Fácilmente degradable. Concentración: <25%.
Límite europeo	1994: 17,43 kt / año cloro equivalente (cloro). 8,53 kt / año cloro equivalente (hipoclorito).
Frecuencia y duración de uso	Liberación continua. Días de emisión: 360 días/año.
Factores ambientales no influenciados por gestión de riesgos	Factor local de dilución del agua dulce: 10. Factor local de dilución del agua marina: 100.
Condiciones operacionales que contribuyen a la exposición ambiental	Concentración de hipoclorito: bajo. Residuo de hipoclorito libre al final del proceso de limpieza: insignificante. No liberación al medio ambiente. El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L)
Condiciones técnicas y medidas en el punto de emisión (fuente) para evitar emisiones	Aplicaciones aceptables (industria de pasta y papel): - Desinfección del sistema de máquina de papel - Ruptura de las resinas resistentes a la humedad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

	Ninguna liberación es esperada.
iones técnicas <i>in situ</i> y is para reducir o minimizar s, emisiones al aire o suelo	NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio.
as de organización para ir/minimizar las emisiones el emplazamiento	Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.
iones y medidas relativas al ento municipal de aguas les	Tratamiento de aguas residuales: requerido.
iones y medidas relativas al ento externo de aguas para su ción	El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.

2.2. Control de la exposición de los trabajadores

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

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).
OC8 – Interior

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; Minimizar el número de personal puesto; separación del proceso de emisión; extracción efectiva de contaminantes; asegurar una buena ventilación general; minimizar las fases manuales; evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados; limpieza regular: equipo / zona de trabajo; gestión / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se realizan correctamente y los OC seguidos; capacitación en buenas prácticas; asegurar una buena higiene personal.	- Guantes adecuados. - Protección de la piel - material adecuado. - Aparatos de protección respiratoria adecuados. - Pantalla facial: opcional. - Protección de los ojos.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Actividades contribuyentes	Duración de uso	Concentración de la sustancia	Medidas de Gestión de Riesgos
1 - Uso en proceso cerrado, posibilidad de exposición	n.s.c.	n.s.c.	Manipular la sustancia dentro de un sistema cerrado [E47].
2 - Uso en proceso cerrado, no, con exposición ocasional (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.
3 - Uso en procesos por lotes (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.
4 - Uso en procesos por lotes y otros procesos (síntesis) 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.
5 - Mezclas o uniones en lote para formulaciones separadas y artículos (en capas y/o con contacto mutuo)	n.s.c.	n.s.c.	Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo.
3a - Transferencia de materias o preparados (descarga) entre depósitos o contenedores en condiciones 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.
3b - Transferencia de materias o preparados (descarga) entre depósitos o contenedores en condiciones 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.
9 - Transferencia de materias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado, 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

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

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

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

Las condiciones 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].

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

Esto se basa en las condiciones de funcionamiento asumidos que pueden no ser aplicables a todos los sitios, por lo tanto una

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

escala puede ser necesario para definir sitios específicos apropiados medidas de gestión de riesgo [DSU1].
 miento de eliminación requerido para las aguas residuales se puede lograr utilizando en el sitio / tecnologías fuera del
 sea solo o en combinación [DSU2].
 miento de eliminación requerido para el aire se puede lograr utilizando tecnologías in situ, ya sea solo o en
 ción [DSU3].
 ala revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR > 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de
 dad química se requiere [DSU8].

1. Título del escenario de exposición: Uso en limpieza industrial

usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en la industria.

fabricación de productos alimenticios

Productos detergentes de ropa y lavavajillas

Utilización industrial de reactivos coadyuvantes de fabricación.

*5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con
 significativo)*

6: Pulverización en instalaciones industriales

*8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) entre depósitos o grandes contenedores en
 instalaciones no especializadas*

9: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la

10: Aplicación en rollo o pincel

13: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido

2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos

2.1. Control de la exposición ambiental

Factores de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC6b

Características de producto	No hidrófobo. Fácilmente degradable. Concentración: <25%.
Producción europea	250-450.000 toneladas por año de solución de hipoclorito de sodio (5% de solución).
Frecuencia y duración de uso	Liberación continua. Días de emisión: 360 días/año.
Condiciones ambientales no influenciadas por gestión de riesgos	Factor local de dilución del agua dulce: 10. Factor local de dilución del agua marina: 100.
Condiciones operacionales que contribuyen a la exposición ambiental	Evitar emisiones al medio ambiente (aguas de superficie / suelo) o para las aguas residuales. El hipoclorito desaparece rápidamente por reducción en los efluentes de fábrica o en el alcantarillado (sin liberaciones en el medio ambiente). El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

Condiciones técnicas y medidas en el punto de emisión (fuente) para evitar emisiones	Biocida: Directiva 98/8/CE.
Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar las emisiones al aire o suelo	NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio.
Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones en el emplazamiento	Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.
Condiciones y medidas relativas al entorno municipal de aguas residuales	Tratamiento de aguas residuales: requerido.
Condiciones y medidas relativas al entorno externo de aguas para su eliminación	El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.

2.2. Control de la exposición de los trabajadores

Factores de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 5, 7, 8a, 9, 10, 13

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).
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
<p>Planificación si necesario;</p> <p>Minimizar el número de personal expuesto;</p> <p>Optimización del proceso de emisión;</p> <p>Acción efectiva de contaminantes;</p> <p>Mantener buena ventilación general;</p> <p>Minimizar las fases manuales;</p> <p>Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados;</p> <p>Rotación regular: equipo / zona de trabajo;</p> <p>Presencia de supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se utilizan correctamente y los OC seguidos;</p> <p>Adopción de buenas prácticas;</p> <p>Mantener buena higiene personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guantes adecuados. - Protección de la piel - material adecuado. - Aparatos de protección respiratoria adecuados. - Pantalla facial: opcional. - Protección de los ojos.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Actividades contribuyentes	Duración de uso	Concentración de la sustancia	Medidas de Gestión de Riesgos
5 - Mezclas o uniones en bato por lote para formulaciones separadas y artículos (en bato y/o con contacto directo)	n.s.c.	n.s.c.	Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento bajo.
7 - Pulverización en aplicaciones industriales			Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento medio. Minimizar la exposición por ventilación completa del recinto del operador o equipo.
8a - Transferencia de líquidos o preparados (descarga) entre depósitos o contenedores en aplicaciones 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.
9 - Transferencia de líquidos o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado, 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.
10 - Aplicación en rollo o	n.s.c.	n.s.c.	Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento medio.
13 - Tratamiento de artículos por inmersión y vertido	n.s.c.	n.s.c.	Proveer una extracción de aire en los puntos donde se producen emisiones. [E54]. Proceso en confinamiento medio. Minimizar la exposición por ventilación parcial del recinto del operador o equipo.

nsc : sin condiciones específicas

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

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

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

Condiciones 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].

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

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

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

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

La evaluación revela una condición de uso inseguro (es decir, RCR > 1), RMM adicionales o una evaluación específica del sitio de

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad (e-SDS)
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

HIPOCLORITO SODICO PLAINSUR



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

dad química se requiere [DSU8].

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

1. Título del escenario de exposición: Uso en limpieza profesional

Usos profesionales: dominio público (administración, educación, espectáculo, servicios, artesanos)

Productos detergentes de ropa y lavavajillas

Utilización interior de gran dispersión de coadyuvantes de fabricación en sistemas abiertos

Utilización interior de gran dispersión de sustancias reactivas en sistemas abiertos

Utilización exterior de gran dispersión de coadyuvantes de fabricación en sistemas abiertos

Utilización exterior de gran dispersión de sustancias reactivas en sistemas abiertos

5: Mezclas o uniones en proceso por lote para formulaciones de preparados y artículos (en multietapas y/o con significado)

0: Transferencia de sustancias o preparados a pequeños contenedores (líneas de llenado habilitados, incluyendo la

0: Aplicación en rollo o pincel

1: Pulverización fuera de instalaciones industriales

3: Tratamiento de artículos por inmersión y vertido

5: Uso como reactivo de laboratorio

2. Condiciones operaciones y medidas de gestión de riesgos

2.1. Control de la exposición ambiental

Factores de exposición contribuyentes al control de la exposición ambiental para ERC8a, 8b, 8d, 8e

Características de producto	No hidrófobo. Fácilmente degradable. Concentración: <25%.
Emisión europea	250-450.000 toneladas por año de solución de hipoclorito de sodio.
Frecuencia y duración de uso	Liberación continua. Días de emisión: 365 días/año.
Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos	Factor local de dilución del agua dulce: 10. Factor local de dilución del agua marina: 100.
Condiciones operacionales que contribuyen a la exposición ambiental	Evitar emisiones al medio ambiente (aguas de superficie / suelo) o para las aguas residuales. El hipoclorito desaparece rápidamente por reducción en los efluentes de fábrica o en el alcantarillado (sin liberaciones en el medio ambiente). El cloro disponible en el efluente se mide como cloro residual total (TRC) (<1.0E-13 mg/L)
Condiciones técnicas y medidas en el origen (fuente) para evitar emisiones	Biocida: Directiva 98/8/CE.
Condiciones técnicas <i>in situ</i> y medidas para reducir o minimizar las emisiones al aire o suelo	NaClO debe ser completamente reducido a cloruro de sodio.
Medidas de organización para prevenir/minimizar las emisiones	Prevenir la descarga ambiental conforme a los requisitos reglamentarios.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

El emplazamiento	
Condiciones y medidas relativas al entorno municipal de aguas residuales	Tratamiento de aguas residuales: requerido.
Condiciones y medidas relativas al entorno externo de aguas para su eliminación	El tratamiento externo y la eliminación de residuos deben cumplir con las regulaciones locales y / o nacionales.

2.2. Control de la exposición de los trabajadores

Factores de exposición contribuyentes al control de la exposición de los trabajadores para PROC 5, 9, 10, 11, 13, 15

CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODAS LAS ACTIVIDADES

G11 – Cubre los porcentajes de sustancias en producto hasta 5 % (a menos que se indique otra cosa).

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
<ul style="list-style-type: none"> - Refinamiento si necesario; - Minimizar el número de personal en el sitio; - Separación del proceso de emisión; - Reducción efectiva de contaminantes; - Mantener una buena ventilación general; - Minimizar las fases manuales; - Evitar el contacto con herramientas y equipos contaminados; - Limpieza regular: equipo / zona de trabajo; - Inspección / supervisión en lugar, que permita comprobar que las RMM se usan correctamente y los OC seguidos; - Capacitación en buenas prácticas; - Mantener una buena higiene personal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guantes adecuados. - Protección de la piel - material adecuado. - Aparatos de protección respiratoria adecuados. - Pantalla facial: opcional. - Protección de los ojos.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

CONDICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES A ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Actividades contribuyentes	Duración de uso	Concentración de la sustancia	Medidas de Gestión de Riesgos
5 - Mezclas o uniones en bato por lote para formulaciones preparadas y artículos (en bato y/o con contacto directo)	n.s.c.	n.s.c.	Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo.
9 - Transferencia de bato o preparados a pequeños batores (líneas de llenado bato, incluyendo la pesada).	n.s.c.	n.s.c.	Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo.
10 - Aplicación en rollo o bato	OC28 - Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas.	n.s.c.	Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo.
11 - Pulverización fuera de bato industriales	OC27 - Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 1 horas.	n.s.c.	Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo.
13 - Tratamiento de artículos bato y vertido	OC28 - Evitar la realización de actividades que impliquen exposición durante más de 4 horas.	n.s.c.	Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1]. Proceso en confinamiento bajo.
15 - Uso como reactivo de bato	n.s.c.	n.s.c.	Proporcionar un buen nivel de ventilación general. La ventilación natural es de puertas, ventanas, etc. La ventilación controlada significa aire suministrado o removido por un ventilador accionado [E1].

nsc : sin condiciones específicas

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

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

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

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

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

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



ANEXO: USO SEGURO (continúa)

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

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

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

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -