



HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%

HOJA DE SEGURIDAD

Leer cuidadosamente esta hoja de seguridad para que conozca y comprenda los riesgos asociados al .
Producto. La presente ha sido confeccionada bajo el formato que cumple con la NCh 2245:2015.

Fecha de versión: ENERO 2018

Versión: 2

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico:	HIPOCLORITO DE SODIO al 5% Sinónimos: solución de hipoclorito de sodio alcalino, lejía de cloro, hipoclorito solución de sodio
Usos recomendados:	Agente blanqueador, Sustancias químicas de proceso, Tratamiento de agua (cloración), químico intermedio
Restricciones de uso:	No utilizar como producto doméstico en la limpieza de baños, pisos, etc.
Nombre del proveedor:	Dideval Ltda.
Dirección del proveedor:	Avda. Las Industrias N°1420 – Padre Hurtado – Región Metropolitana
Número de teléfono del proveedor:	Central fono 22 754 59 00
Número de teléfono de emergencia en Chile	9 9237 79 15 – 9 8662 10 18
Información toxicológica en Chile:	2 2 635 38 00 Centro de Información Toxicológica de la Universidad Católica (CITUC)
Dirección electrónica del proveedor:	p.riesgos@dideval.com

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: enero 2018
Versión: 2

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según NCh382:

HIPOCLORITOS EN SOLUCIÓN. NU 1791. Clase primaria: 8 Corrosivo. Grupo de embalaje: III

Distintivo según NCh2190:



Clasificación según SGA:

GHS: PELIGROS FÍSICOS	Categoría 1 - Corrosivo para los metales
GHS: PELIGRO DE CONTACTO - PIEL	Categoría 1 – Provoca quemaduras cutáneas y daño ocular graves.
PELIGRO DE CONTACTO – OJOS:	Categoría 1 - Causa serio daño ocular
GHS: TOXICIDAD AGUDA – ORAL:	Categoría 5 - Puede ser dañino si se lo ingiere
TOXICIDAD EN LOS ÓRGANOS AFECTADOS (EXPOSICIÓN ÚNICA):	Categoría 1 - Provoca daños en : Sistema Respiratorio
GHS: PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO – PELIGRO AGUDO:	Categoría 1: muy tóxico para la vida acuática
GHS: PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO – PELIGRO CRÓNICO:	Categoría 1: muy tóxico para la vida acuática con efectos prolongados
GHS: PELIGROS ADICIONALES	Su contacto con ácidos libera gases tóxicos

PALABRA DE SEÑALIZACIÓN DEL GHS: PELIGRO

DECLARACIÓN DE PELIGRO DEL GHS:

Sistema Mundialmente Armonizado (GHS): Declaración de Riesgo para Riesgos Físicos

H290 - Puede ser corrosivo para los metales

Sistema Mundialmente Armonizado (GHS): Declaración de Riesgo para Riesgos de Salud

H314 - Provoca quemaduras cutáneas y daño ocular graves

H318 - Provoca lesiones oculares graves

H370 - Provoca daño en el aparato respiratorio por inhalación

Sistema Mundialmente Armonizado (GHS): Declaración de Riesgo para Riesgos Ambientales

H400 - Muy tóxico para la vida acuática

H410 – Muy tóxico para la vida acuática con efectos duraderos

Declaraciones Preventivas del Sistema Mundialmente Armonizado (GHS): Prevención

P260 - No respirar la niebla, los vapores ni las pulverizaciones

P264 - Lavarse bien después de la manipulación

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: enero 2018

Versión: 3

P280 - Usar guantes y vestimenta de protección y protección para los ojos y la cara

P270 - No comer, beber ni fumar cuando se usa el producto

P234 - Conservar sólo en el recipiente original

P273 - No liberar en el medioambiente

Declaraciones Preventivas del Sistema Mundialmente Armonizado (GHS): Respuesta

P305 + P351 + P338 - SI CAE EN LOS OJOS - Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Retirar las lentes de contacto, si se puede hacer fácilmente. Continuar enjuagando

P301 + P330 + P331 - SI SE INGIERE: Enjuagar la boca. NO inducir el vómito

P303 + P361 + P353 - SI CAE SOBRE LA PIEL (o el cabello): Quitarse de inmediato la vestimenta contaminada. Enjuagar la piel con agua/ducha

P310 - Llamar de inmediato a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o al médico

P363 - Lavar la vestimenta contaminada antes de volver a usarla

P304 + P340 - SI SE INHALA: Llevar la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición cómoda para respirar

P321 - tratamiento específico (ver información de Primeros Auxilios en la etiqueta del producto y/o en la Sección 4 de la HDS)

P307 + P311: en caso de exposición: llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o al médico

P390 - Absorber el derrame para evitar el daño del material

P391 - Recoger el derrame

Declaraciones Preventivas del Sistema Mundialmente Armonizado (GHS): Almacenamiento

P405 - Almacenar de forma segura

P406 - Almacenar en recipientes resistentes a la corrosión con un revestimiento interior resistente como titanio o tantalio

Declaraciones Preventivas del Sistema Mundialmente Armonizado (GHS): Eliminación

P501 - Eliminar el contenido/contenedor conforme a las reglamentaciones locales, regionales, nacionales y/o internacionales

Etiqueta SGA:

Corrosivo – Peligro para salud humana – Peligro para el medio



Señal de seguridad según NCh1411/4:



Clasificación específica:

No aplica.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

Distintivo específico:

No aplica.

Descripción del peligros:

Riesgos principales para la salud: Corrosivo. Provoca daño ocular grave. Provoca quemaduras cutáneas graves. Causa daño al sistema respiratorio cuando se inhala. La ingesta es tóxica. Puede causar daño al tracto gastrointestinal cuando se ingiere.

Riesgos físicos: Corrosivos para metales.

Peligros ecológicos: Tóxico para los peces y los organismos acuáticos.

Declaraciones de precaución: No respirar la niebla, los vapores ni las pulverizaciones. Lávese minuciosamente después de manipular. Usar guantes y vestimenta de protección y protección para los ojos y la cara. No comer, beber ni fumar cuando se usa el producto. Conservar sólo en el recipiente original. No liberar al medioambiente. Almacenar de manera segura. Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión con un dispositivo de seguridad adecuado. Vea la Sección 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

Descripción de peligros específicos:

Corrosivo. Ver Descripción del Peligro.

Otros Peligros:

Ninguno.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Composición/información sobre los componentes					
Denominación química sistemática	Nombre común o genérico	Número CAS	Número CE:	Rango de Concentración	CLP Clasificación
Móxido de dihidrógeno	Agua	7732-18-5	231-791-2	89.2-91.6	No está clasificado
Oxoclorato de sodio	Hipoclorito de sodio	7681-52-9	231-668-3	4.3-5.3	- H290; Corr. Met 1 - H314; Corr. Piel 1B - H400; Agudo acuático 1 - EUH031
Monocloruro de sodio	Cloruro de sodio	7647-14-5	231-598-3	3.6-4.6	No está clasificado
Hidróxido de sodio	Hidróxido de sodio	1310-73-2	215-185-5	0.14-0.87	H314; Irrit. Piel 1

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN:

Si hay inhalación de la niebla, los vapores ni las pulverizaciones y se presentan efectos adversos, busque un área no contaminada. Determine si hay constricción de vías aéreas si hay respiración y si la sangre está circulando y trate los síntomas. OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA. No hay un antídoto específico, trate de manera sintomática.

CONTACTO CON LA PIEL:

Aclare inmediatamente con agua durante al menos 15 minutos las áreas contaminadas. Quítese toda la indumentaria, joyas y zapatos contaminados inmediatamente. Lave las áreas contaminadas con agua abundante. OBTENER ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA. Limpie y seque meticulosamente la ropa contaminada antes de volver a usarla. Deseche los artículos de cuero contaminados.

CONTACTO CON LOS OJOS:

Si ha habido contacto con los ojos, enjuague de inmediato con el chorro de agua directo por el tiempo que lo pueda hacer. Si usa lentes de contacto, retírelos y continúe el enjuague. CONSULTE A UN MÉDICO DE INMEDIATO.

INGESTIÓN:

Si se ingiere, no induzca el vómito. Dé a beber vaso de agua a sorbos cortos. Si el vómito se produce de forma espontánea, mantenga despejadas las vías respiratorias. Tome más agua cuando cesen los vómitos. Nunca administre nada por vía oral a una persona inconsciente o con convulsiones. OBTENGA ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

EFFECTOS AGUDOS PREVISTOS:

Inhalación (Respiración): Efectos en el aparato respiratorio: La exposición por inhalación puede causar irritación, enrojecimiento de las vías aéreas altas y bajas, tos, laringoespasma y edema, dificultades respiratorias, bronco constricción y posible edema pulmonar. Puede desarrollarse edema pulmonar varias horas después de una exposición grave y aguda.

Piel: Corrosión cutánea. La exposición cutánea al gas o al líquido puede causar enrojecimiento, irritación, sensación de quemazón, hinchazón, formación de ampollas, quemaduras de primer, segundo y tercer grado.

Ojos: Daños graves a los ojos. La exposición de los ojos puede causar irritación y quemaduras en los párpados, conjuntivitis, edema de córneas y quemaduras de las córneas. El contacto importante y prolongado puede causar daño a los contenidos del ojo.

Ingestión : Efectos en el aparato gastrointestinal: La exposición por ingestión puede causar irritación, inflamación y perforación de los tejidos gastrointestinales altos. Se pueden presentar cicatrizaciones permanentes. Puede causar dolor e inflamación en la boca y sistema digestivo, quemaduras, perforación en esófago y estomago; vómitos, colapso circulatorio, confusión, delirio y coma

EFFECTOS RETARDADOS PREVISTOS:

- El contacto repetido o prolongado con la piel puede causar dermatitis.

SÍNTOMAS/EFFECTOS MÁS IMPORTANTES:

Efectos en sistema respiratorio: Los vapores provenientes del hipoclorito de sodio pueden causar irritación de las mucosas del tracto respiratorio de la nariz y la garganta, los síntomas pueden incluir tos, dolor de garganta y dificultad para respirar.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

Efectos en la piel: El contacto de la piel con soluciones hipoclorito de sodio puede causar irritación y quemaduras graves, destrucción del tejido (licuefacción, necrosis y / o perforación).

Efectos en los ojos: Puede causar irritación severa, daños graves e inclusive ceguera, especialmente cuando la concentración es alta.

Efectos sistema gastrointestinal: Las soluciones de hipoclorito de sodio en elevadas concentraciones puede producir perforación del intestino o el esófago.

Condiciones médicas agravadas por exposición: Puede agravar condiciones preexistentes como trastornos oculares que disminuyen la producción lagrimal o tienen integridad reducida, trastornos cutáneos que comprometen la integridad de la piel. Las condiciones respiratorias incluyen asma y otros desórdenes respiratorios. La interacción con otros productos químicos que realzan la toxicidad: el mezclar amoníaco, ácidos, detergentes o materia orgánica, liberará compuestos clorados, los cuales irritan los ojos, pulmones y membranas mucosas

PROTECCIÓN DE QUIENES BRINDAN LOS PRIMEROS AUXILIOS:

Protéjase evitando el contacto con este material. Use equipo de protección personal. Consulte la sección 8 para ver recomendaciones específicas de equipo de protección personal. Evitar contacto con la piel y los ojos. No ingiera. Como mínimo, al tratar al personal, debe usarse suficiente equipo de protección personal para prevenir la transmisión de agentes patógenos por sangre.

NOTAS ESPECIALES PARA UN MÉDICO TRATANTE:

Trate como un corrosivo debido al pH de este material. En caso de exposición prolongada y significativa, considere lesiones tardías en los tejidos expuestos. El posible daño a la mucosa puede contraindicar el uso de lavado gástrico. No hay antídoto específico. El tratamiento consiste en cuidados paliativos. Siga los parámetros normales para las vías respiratorias, respiración y circulación.

SECCIÓN 5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

AGENTES DE EXTINCIÓN:

El producto no arde por sí mismo. Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

AGENTES DE EXTINCIÓN INAPROPIADOS:

No usar chorros de agua directos.

PRODUCTOS QUE SE FORMAN EN LA COMBUSTIÓN Y DEGRADACIÓN TÉRMICA:

Se pueden generar emanaciones de cloro gas, cloruro de hidrógeno, óxidos de cloro.

PELIGROS ESPECÍFICOS ASOCIADOS:

El calentamiento del envase cerrado puede originar un aumento de la presión interna lo cual puede provocar su rotura abrupta. Evitar contacto con líquidos inflamables ya que aumentará la proporción del fuego.

MÉTODOS ESPECÍFICOS DE EXTINCIÓN:

Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

PRECAUCIONES PARA EL PERSONAL DE EMERGENCIA Y/O LOS BOMBEROS:

Aislar la zona y evacuar a todo el personal del área de peligro. Mover los contenedores del área de fuego si se puede hacer sin ningún riesgo. El agua solo debe ser aplicada en forma de neblina para enfriar el ambiente y los envases/estanques. Use un respirador aprobado de presión positiva auto contenido en modo de demanda de presión. Si puede hacerlo sin riesgo, retire el recipiente del área de incendio. Evite la inhalación del material o de los subproductos de combustión. Colóquese contra el viento y alejado de zonas bajas.

Componente	Inmediatamente Peligroso para la Vida y Salud (IDLH)
Hidróxido de sodio 1310-73-2 (0.5-1.5 %)	10 mg/m ³ IDLH

PRODUCTOS DE COMBUSTION PELIGROSOS: ácido clorhídrico, cloro

SENSIBILIDAD A IMPACTO MECÁNICO: No sensible.

SENSIBILIDAD A DESCARGA ESTÁTICA: No sensible.

LIMITE INFERIOR DE IGNICION: No inflamable.

LIMITE SUPERIOR DE COMBUSTION: No inflamable.

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No inflamable.

AUTOIGNICION: No corresponde.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales:

Evitar contacto con la piel, los ojos y la ropa. Evite inhalar humo, vapor, niebla o atomización. Use el equipo personal adecuado recomendado en la Sección 8, Controles de exposición/Protección personal, de la Hoja de datos de seguridad. Desalojo de zonas mal ventiladas tan pronto como sea posible, y no volver hasta que los olores se hayan disipado. Es posible que sea necesaria la evacuación del área circundante en caso de grandes derrames. Colóquese contra el viento y alejado de zonas bajas. Considere evacuar si hay personal ubicado en la dirección del viento. Consulte la Sección 7, Manejo y almacenamiento para medidas preventivas adicionales. Aislar el lugar y evacuar al personal del área hacia un sector previamente establecido. Eliminar toda fuente de ignición y materiales incompatibles.

Equipo de Protección Personal:

Utilizar equipo de protección personal tal como guantes de neopreno o PVC; ropa con resistencia química cubierta (overoles y chaquetas manga larga), respirador con filtro para gases de Cl₂ y HCl acoplado a una máscara de rostro completo; o un ERA, dependiendo si existe riesgo de emisión de vapores o aerosoles o si realiza una operación de neutralización.

Procedimientos de emergencia:

Ventilar el área y contener el derrame para evitar su propagación. De ser posible sellar, trasvasijar o colocar dentro de otros recipientes de mayor volumen los envases que presenten filtraciones. Mantenerse alejado de las áreas bajas y de la zona de peligro.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

Precauciones medioambientales:

Mantener fuera del suministro de agua y de sumideros. Esta sustancia es alcalina y puede elevar el pH de las aguas superficiales con baja capacidad de amortiguación. De ser necesario, se debe informar sobre las fugas a las agencias adecuadas.

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:

Si el derrame ocurre en un lugar confinado o de escasa ventilación, entrar al área usando un equipo de respiración autónomo de presión positiva (ERA).

Métodos y materiales de limpieza:

Recuperación: Recuperar el producto a través de sistema de bombeo o absorción con material inerte. Absorber los derrames para evitar daños al material. Absorber con absorbentes inorgánicos. Las sustancias líquidas se pueden remover con un camión succionador. Recolecte con una pala los residuos secos y colóquelos en un envase adecuado. El producto recuperado se debe transferir a recipientes apropiados y compatibles (PVC, fibra de vidrio o similar). Cerrar y etiquetar.

Neutralización: El hipoclorito puede descomponerse cubriéndolo con un agente reductor como el sulfito de sodio o el tiosulfato de sodio. A continuación, el líquido residual se debe neutralizar a un pH entre 6 y 8 utilizando una solución de ácido débil. Si es necesario se debe mezclar con material inerte para absorber los líquidos, recoger con pala y depositar en envases apropiados. Cerrar y etiquetar. Lavar el área afectada con abundante agua y un detergente ácido. Si al neutralizar no quedan residuos sólidos, puede eliminar en alcantarillado industrial previa dilución con abundante agua.

Disposición final: Disponer de acuerdo a lo establecido por el Decreto Supremo 148.

Medidas adicionales de prevención de desastres:

Retire las fuentes de ignición. De ser posible detener la pérdida sin riesgo personal. Mantener a las personas lejos de y en dirección opuesta al viento del derrame/fuga. Es posible que sea necesaria la evacuación del área circundante en caso de grandes derrames. Ver Sección 13, Consideraciones de eliminación, para información adicional.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN:

Precauciones para la manipulación segura:

Para trabajar en el laboratorio, se recomienda manipular bajo campana extractora. No respirar vapor o niebla. No permita que entre en contacto con los ojos, la piel o la indumentaria. Lávese minuciosamente después de manipular. Utilizar sólo con ventilación adecuada. Desaloje zonas mal ventiladas tan pronto como sea posible, y no volver hasta que los olores se hayan disipado.

Medidas operacionales y técnicas: Manipular en ambientes ventilados. No inhalar vapores, evitar contacto con ojos, piel y ropa. Se recomienda disponer de ducha y lavaojos en zonas de trabajo. Abrir la tapa lentamente para liberar cualquier aumento de presión interna dentro del envase. Si es necesario trasvasiar, usar dispositivos adecuados y seguros, nunca succionar con la boca. Una vez abiertos los envases volverlos a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Otras precauciones: Al manipular el producto en bidones o tambores, se debe utilizar calzado de seguridad, faja e implementos/herramientas adecuadas para moverlos. Las fuentes de lavaojos de emergencia y duchas de seguridad deben estar situadas en la proximidad inmediata. Disponer de elementos para la contención de derrames y de filtraciones.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

Prevención del contacto: No utilizar junto con materiales incompatibles.

ALMACENAMIENTO:

Condiciones para el almacenamiento seguro:

Almacene y manipule de acuerdo con todas las normas y estándares actuales. Almacene en un lugar fresco y seco. Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión con un dispositivo de seguridad adecuado. Almacenar en un lugar bien ventilado. Evitar la luz solar directa. Evite el calor, las llamas, las chispas y otras fuentes de ignición. Manténgase separado de sustancias incompatibles (ver abajo en la Sección 10 de la Hoja de datos de seguridad). Mantener preferentemente a temperatura baja (<25°C). Mantener separado de sustancias incompatibles como ácidos y sales amoniacales.

Medidas técnicas: Manipular en ambientes ventilados. No inhalar vapores, evitar contacto con ojos, piel y ropa. Se recomienda disponer de ducha y lavaojos en zonas de trabajo.

Sustancias y mezclas incompatibles: El producto es un agente oxidante fuerte y solo debe ser mezclado con agua. La mezcla con productos químicos ej. Compuestos de amoníaco, ácidos, detergentes o materia orgánica, produce liberación de compuestos de cloro que son irritantes para los ojos, pulmones y membranas mucosas. Se debe evitar otros materiales como los metales, peróxidos, agentes reductores y agentes oxidantes.

Material de envase y/o embalaje: Se recomiendan envases de: polietileno de alta densidad; fibra de vidrio, acero revestido interiormente con PVC, FRP u otro similar y compatible. Otros materiales resistentes a la corrosión son el titanio, tantalio y FRP.

No se recomiendan envases como: plásticos de baja densidad; latón, zinc, bronce, cobre, aluminio, hierro y aleaciones de estos metales.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

CONCENTRACIÓN MÁXIMA PERMISIBLE:

Componente	Argentina OELs	Brasil	Chile Límites de Exposición (Normativa Nacional DS 594)	Valores Límite de Exposición Ocupacional (OELS) de México	Australia
Hidróxido de sodio 1310-73-2	2 mg/m ³ (LPA)	-----	2 mg/m ³ (LPA)	2 mg/m ³ (LPA)	2 mg/m ³ (Peak)

Componente	China	Nueva Zelanda	Valores Límite de Exposición Ocupacional (OELS) de Taiwán	OEL Turco	Corea
Hidróxido de sodio 1310-73-2	2 mg/m ³ (LPA)	2 mg/m ³ (LPA)	2 mg/m ³ TWA	-----	2 mg/m ³ (LPA)

Componente	Filipinas	Japón	Estados Unidos 8 hora promedio ponderado	Estados Unidos Nivel de exposición de corto plazo de 15 minuto	Estados Unidos Limite de Techo
------------	-----------	-------	--	--	--------------------------------

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

Hidróxido de sodio 1310-73-2	2 mg/m ³ TWA	2 mg/m ³ (LPA)	2 mg/m ³	-----	-----
---------------------------------	-------------------------	------------------------------	---------------------	-------	-------

LPA: Límite Permisible Absoluto (Chile: DS 594)

OEL: Nivel de Exposición Ocupacional; OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional; PEL: Nivel de Exposición Aceptable; TWA: Promedio de Tiempo Ponderado; STEL: Nivel de Exposición a Corto Plazo

LÍMITES DE EXPOSICIÓN NO REGULADOS: Se enumeran a continuación

Componente	Número CAS	ACGIH TWA	ACGIH STEL	ACGIH CEILING	OSHA TWA (anulado)	OSHA STEL (anulado)	OSHA TECHO (anulado)
Hidróxido de sodio	1310-73-2	-----	-----	2 mg/m ³	-----	-----	2 mg/m ³

- La Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) es una organización voluntaria de personal industrial de higiene en instituciones gubernamentales o educativas en Estados Unidos. La ACGIH desarrolla y publica cada año límites de exposición ocupacional recomendados denominados Valores Límite Umbral (TLV) para cientos de sustancias químicas, agentes físicos e índices de exposición biológica.

OEL: Nivel de Exposición Ocupacional; OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional; PEL: Nivel de Exposición Aceptable; TWA: Promedio de Tiempo Ponderado; STEL: Nivel de Exposición a Corto Plazo

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección Respiratoria: Se puede permitir el uso de un respirador con filtros N95 (polvo, emanaciones, neblina) aprobado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) en ciertas circunstancias. Cartuchos de gas de ácido pueden ser necesarios si usted nota la presencia de productos de descomposición. Cuando las condiciones del lugar de trabajo justifiquen el uso de un respirador, se deberá seguir un programa de protección respiratoria que cumpla con los requisitos reglamentarios aplicables.

Componente	Inmediatamente Peligroso para la Vida y Salud (IDLH)
Hidróxido de sodio	10 mg/m ³ IDLH

Protección de manos: Usar guantes de neopreno, caucho natural, nitrilo o PVC, puño largo. Consulte con un proveedor de guantes para obtener asesoramiento cuando elija un guante apropiado resistente a sustancias químicas

Protección de ojos: Utilizar gafas de seguridad resistentes a salpicaduras con protección facial. Instale una fuente para el lavado de emergencia de los ojos y una ducha en la zona de trabajo inmediato.

Protección de la piel y el cuerpo: Utilizar vestimenta resistente a sustancias químicas y botas de caucho cuando exista la posibilidad de entrar en contacto con el material. Se deben quitar las prendas contaminadas y luego ser descartadas o lavadas. En general se recomienda el nivel de protección personal B, resistente a químicos. Ejemplos: Tychem QC, Tychem CPF 1; Tychem SL, tychem.

MEDIDAS DE INGENIERÍA:

Utilizar sistemas cerrados cuando sea posible. Proporcionar una ventilación con sistema de escape local en caso de generar vapor o niebla. Asegure el cumplimiento de los límites de exposición que corresponden.

Tipos de materiales de protección: caucho natural, neopreno, nitrilo, cloruro de polivinilo (PVC).

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

ESTADO FÍSICO:	Líquido
FORMA EN QUE SE PRESENTA:	Claro
COLOR:	Incoloro a amarillo
OLOR:	Olor característico a blanqueador
pH:	12
PUNTO DE FUSIÓN/PUNTO DE CONGELAMIENTO:	No es aplicable a los líquidos/-3 to -14 °F (-19.4 to -25.6 °C)
PUNTO DE EBULLICIÓN/ PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN Y RANGO DE EBULLICIÓN:	230 °F (110 °C)/ No se dispone de datos
PUNTO DE INFLAMACIÓN:	No inflamable
LÍMITES DE EXPLOSIVIDAD:	No aplica
PRESIÓN DE VAPOR:	No se dispone de datos
DENSIDAD RELATIVA DE VAPOR (AIRE=1):	No existen datos disponibles
DENSIDAD:	9.9 - 10.5 lbs/gal (1.09 - 1.26 kg/L)
SOLUBILIDAD(ES):	100% en agua
COEFICIENTE DE PARTICIÓN N-OCTANOL/AGUA:	No disponible
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	No corresponde.
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:	230 °F (110 °C)
UMBRAL DE OLOR:	2 ppm approximate.
TASA DE EVAPORACION:	No disponible
INFLAMABILIDAD:	No es aplicable.
VISCOSIDAD:	No se dispone de datos.

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable a temperaturas y presión normales

Reacciones peligrosas: Evite el calor, las llamas, las chispas y otras fuentes de ignición. Evitar la luz solar directa.

Condiciones que se deben evitar: (por ejemplo, descarga estática, choque o vibración) desconocido.

Materiales incompatibles: El material es un agente oxidante fuerte y sólo debe mezclarse con agua. La mezcla de este producto con sustancias químicas (por ejemplo, compuestos con amoníaco, ácidos, detergentes) o con materia orgánica liberará gas cloro, que es un irritante ocular, pulmonar y de las membranas mucosas. Otros materiales que deben evitarse incluyen: la mayoría de los metales, peróxidos, agentes reductores y agentes oxidantes.

Productos de descomposición peligrosos: Cloruro de hidrógeno, Cloro gaseoso, Oxígeno. Polimerización no ocurrirá.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

SECCIÓN 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicidad aguda (LD50 y LC50):

Datos de toxicidad del producto: Hipoclorito de sodio

<u>LD50 Oral</u>	<u>LD50 Dérmico</u>	<u>LC50 Inhalación</u>
8910 mg/kg (Rata)	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles

Datos de toxicidad del componente:

Nota: Los datos de toxicidad del componente está poblada por la base de datos LOLI y pueden diferir de los datos de toxicidad del producto dado.

Componente	LD50 Oral	LD50 Dérmico	LC50 Inhalación
Cloruro de sodio 7647-14-5	3000 mg/kg (Rata)	No incluido	42 g/m ³ (1 hora - Rata)
Hidróxido de sodio 1310-73-2	140-3400 mg/kg	1350 mg/kg (Conejo)	No incluido
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	8200 mg/kg (Rata)	10000 mg/kg (Conejo)	No incluido

Estudios de sensibilización en animales, no han dado ningún resultado positivo. Pruebas epicutáneas estándar de sensibilización, en voluntarios humanos sanos, no muestran potencial para inducir sensibilización por contacto. En pruebas usando ratas y ratones, no hubo evidencia de carcinogenicidad.

Interacción con otros productos químicos que aumentan la toxicidad: La mezcla con amoníaco, ácidos, detergentes o materia orgánica puede liberar compuestos clorados, que son irritantes para los ojos, pulmones y membranas mucosas.

Irritación/ corrosión cutánea:

El contacto con la piel puede ser irritante y corrosivo. Puede causar quemaduras en la piel incluyendo síntomas como enrojecimiento, irritación, sensación de ardor, hinchazón, formación de ampollas y quemaduras de primer, segundo o tercer grado

Lesiones oculares graves/ irritación ocular:

Provoca daño ocular grave. La exposición de los ojos puede causar quemaduras en los párpados, conjuntivitis, edema corneal y quemadura de la córnea. El contacto prolongado puede causar daño a los contenidos internos de los ojos

Sensibilización respiratoria o cutánea:

La exposición a material suspendido en el aire puede causar irritación, enrojecimiento de las vías respiratorias superiores e inferiores, tos, espasmo laríngeo, edema, dificultad para respirar, bronquio-constricción y posible edema pulmonar. El edema pulmonar se puede desarrollar varias horas después de una exposición aguda severa.

Mutagenicidad de células reproductoras/ *in vitro*:

No es clasificado como mutagénico por los criterios del GHS. El hipoclorito de sodio ha dado positivo en los sistemas de ensayo *in vitro* y negativo en sistemas de prueba *in vivo*. Estos resultados son consistentes con otros germicidas.

Carcinogenicidad:

No está clasificado como carcinogénico según los criterios de GHS. No está clasificado como carcinogénico según los criterios de NTP, IARC, OSHA.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

Toxicidad reproductiva:

No se identifica que pueda producir defectos de nacimiento u otras alteraciones del desarrollo en seres humanos.

Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:

Categoría 1 - Sistema respiratorio.

Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:

La sustancia no se clasifica como tóxica específica de órganos blancos -exposiciones repetidas.

Peligro de inhalación:

La inhalación de los humos provenientes del Hipoclorito de Sodio puede causar irritación de las mucosas del tracto respiratorio, la nariz y la garganta, los síntomas pueden incluir tos, dolor de garganta y dificultad para respirar. La exposición por inhalación puede causar irritación, enrojecimiento de las vías aéreas altas y bajas, tos, laringoespasma y edema, dificultades respiratorias, bronco constricción y posible edema pulmonar. Puede desarrollarse edema pulmonar varias horas después de una exposición grave y aguda.

Toxicocinética:

Estudios revelaron que en el metabolismo el hipoclorito de sodio se convierte y se elimina en la forma de cloruro. La excreción se encontró que era principalmente a través de la vía urinaria.

Metabolismo:

No disponible

Distribución:

No disponible

Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria):

Estudios reportan un caso de lesiones por quemaduras graves en el estómago después de la ingestión de hipoclorito de sodio, el paciente era incapaz de retener alimentos y mostró una clara disminución de peso corporal.

Disrupción endocrina:

No disponible.

Neurotoxicidad:

No disponible.

Inmunotoxicidad:

No disponible.

“Síntomas relacionados”:

El contacto repetido o prolongado con la piel puede tener como consecuencia una dermatitis.

Piel: Corrosión cutánea. La exposición cutánea al gas o al líquido puede causar enrojecimiento, irritación, sensación de quemazón, hinchazón, formación de ampollas, quemaduras de primer, segundo y tercer grado.

Ojos: Daños graves a los ojos. La exposición de los ojos puede causar irritación y quemaduras en los párpados, conjuntivitis, edema de córneas y quemaduras de las córneas. El contacto importante y prolongado puede causar daño a los contenidos del ojo.

Ingestión (Tragando): Efectos en el aparato gastrointestinal: La exposición por ingestión puede causar irritación, inflamación y perforación de los tejidos gastrointestinales altos. Se pueden presentar cicatrizaciones permanentes.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC,IC y LC):

Componente	Peces de agua dulce	Toxicidad en invertebrados:	Toxicidad de algas:	Toxicidad otro:
Hipoclorito de sodio	- - CL50 clupea harengus 0.033 - 0.097 mg/l/96 hr, a través de bioensayo de flujo (pH: 8) - CL50 cymatogaster aggregata 0.045 - 0.098 mg/l/96 hr, a través de bioensayo de flujo (pH: 8) - CL50 gasterosteus aculeatus 0.141 - 0.193 mg/l/96 hr, a través de bioensayo de flujo (pH: 8) - CL50 oncorhynchus gorbuscha 0.023 - 0.052 mg/l/96 hr, a través de bioensayo de flujo (pH: 8) - CL50 oncorhynchus kisutch 0.026 - 0.038 mg/l/96 hr, a través de bioensayo de flujo (pH: 8) - CL50 parophrys vetulus 0.044 - 0.144 mg/l/96 hr, a través de bioensayo de flujo (pH: 8) -CL50 pimephales promelas 0.22 - 0.62 mg/l/96 hr, a través de bioensayo de flujo (pH: 7)	- - CE50 ceriodaphnia sp. 0.006 mg/l/24 hr - CE50 daphnia magna 0.07 - 0.7 mg/l/24 hr -CE50 daphnia magna 2.1mg/l/96 hr -CE50 gammarus fasciatus 4 mg/l/96 hr - CE50 nitocra spinipes 40 mg/l/96 hr - CE50 palaemonetes pugio 52 mg/l/96 hr	- - ErC50 dunaliella sp. 0.6 mg/l/24 hr - ErC50 dunaliella tertiolecta 0.11 mg/l/24 hr - ErC50 skeletonema costatum 0.095 mg/l/24 hr	- No hay datos disponibles

Persistencia y degradabilidad:

Se considera que este material no persiste en el medio ambiente. Este producto es inorgánico y no está sujeto a biodegradación.

Potencial bioacumulativo:

No se espera que este material se bioacumule o bioconcentre en organismos.

Movilidad en el suelo:

No persiste en el medio ambiente.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL

Residuos:

Se puede reutilizar o volver a procesar. Mantener alejado del suministro de agua, los desagües y del suelo. Desechar el contenido/recipiente conforme a las reglamentaciones locales, regionales, nacionales y/o internacionales. El residuo puede ser considerado peligroso, según Decreto Supremo 148 (DS148): Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Envase y embalaje contaminados:

Eliminar el contenedor según las normas aplicables en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

Material contaminado :

Disponer de acuerdo a lo establecido en el DS 148.

SECCIÓN 14. INFORMACION PARA EL TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	DS298	IMDG	IATA
Número NU	1791	1791	1791
Designación oficial de transporte	Hipocloritos en Solución	Hipocloritos en Solución	Hipocloritos en Solución
Clasificación de peligro primario NU	8	8	8
Clasificación de peligro secundario NU	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo embalaje/envase	III	III	III
Peligros ambientales	SI	SI	SI
Precauciones especiales	No aplica	No aplica	No aplica

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales:

NCh2424 [1998]:	Sustancias Corrosivas - Hipoclorito de Sodio en Solución - Disposiciones de Seguridad para el Transporte
NCh382 [2013]:	Sustancias peligrosas - Clasificación general.
NCh2190 [2003]:	Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos.
NCh2979 [2006]:	Sustancias peligrosas – Segregación y embalaje/envase en transporte terrestre.
DS298 [1994]:	Reglamento de transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
DS148 [2003]:	Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
DS N°594, 1999. (Última versión 24/01/2015)	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Regulaciones Internacionales:

INVENTARIO DE AUSTRALIA (AICS):

Componente	AICS:	Australia - Estándares para la programación uniforme de drogas y venenos (Standard for the Uniform Scheduling of Drugs and Poisons)
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	Listado	No enlistado
Cloruro de sodio 7647-14-5	Listado	No enlistado
Hidróxido de sodio 1310-73-2	Listado	Anexo 5 Anexo 6

INVENTARIO DE CHINA (IECS):

Componente	IECS
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	Listado
Cloruro de sodio 7647-14-5	Listado
Hidróxido de sodio 1310-73-2	Listado

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

INVENTARIO EC (EINECS/ELINCS):

Componente	EU - NLPL	ELINCS	EINECS:
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	No enlistado	No enlistado	231-668-3
Cloruro de sodio 7647-14-5	No enlistado	No enlistado	231-598-3
Hidróxido de sodio 1310-73-2	No enlistado	No enlistado	215-185-5

INVENTARIO DE JAPÓN (MITI):

Componente	ENCS	ISHL
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	(1)-237	No enlistado
Cloruro de sodio 7647-14-5	(1)-236	No enlistado
Hidróxido de sodio 1310-73-2	(2)-1972,(1)-410	No enlistado

INVENTARIO DE COREA (ECL):

Componente	KECL
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	KE-31506
Cloruro de sodio 7647-14-5	KE-31387
Hidróxido de sodio 1310-73-2	KE-31487

Inventario químico de Nueva Zelanda

Componente	NZIOC
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	Listado
Cloruro de sodio 7647-14-5	Listado
Hidróxido de sodio 1310-73-2	Listado

INVENTARIO FILIPINO (PICCS):

Componente	PICCS:
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	Listado
Cloruro de sodio 7647-14-5	Listado
Hidróxido de sodio 1310-73-2	Listado

INVENTARIO DE LOS EE.UU. (TSCA):

Componente	TSCA	TSCA 12(b)	TSCA - Secc. 5
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	Listado	No enlistado	No enlistado

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

Cloruro de sodio 7647-14-5	Listado	No enlistado	No enlistado
Hidróxido de sodio 1310-73-2	Listado	No enlistado	No enlistado

REGLAMENTOS CANADIENSES

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligro de las Regulaciones de Productos Controlados y la HDS contiene toda la información requerida por las Regulaciones de Productos Controlados.

INVENTARIO DEL CANADÁ (DSL/NDSL):

Componente	DSL	NDSL
Hipoclorito de sodio 7681-52-9	Listado	No enlistado
Cloruro de sodio 7647-14-5	Listado	No enlistado
Hidróxido de sodio 1310-73-2	Listado	No enlistado

WHMIS - Clasificaciones de sustancias:

- Material E - Corrosivo

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

Control de cambios:

- Actualizada en base a última versión de la Hoja de Datos de Seguridad del Proveedor Occidental Chemical Chile Ltda.

Abreviaturas y acrónimos:

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS	Chemical Abstracts Service.
CL50	Concentration letal del 50% de la muerte de los individuos en estudio
TWA	Time-weighted average. Media ponderada respecto al tiempo
IDLH	Immediately Dangerous to Life or Health. Inmediatamente peligroso para la vida o salud.

HIPOCLORITO DE SODIO

Fecha de versión: 01/08/2017

Versión: 2

IARC	Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer.
-------------	--

Referencias: referencias técnicas, SGA, CLP, REACH, OSHA, Información Reglamentaria (Sección 15).

Próxima Revisión: enero 2020.

La Norma OSHA 29 CFR 1910.1200 requiere que se proporcione información a los empleados en cuanto a los peligros químicos por medio de un programa de comunicación de peligros que incluye etiquetación, hojas de datos de seguridad y acceso a registros escritos. Le pedimos, y es su deber legal, hacer que esta información en esta Hoja de datos de seguridad sea puesta a disposición de sus empleados y todas aquellas personas que tengan acceso al producto.
