






HOJA DE SEGURIDAD – MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1 Identificador SGA del producto:	DESENGRASANTE DE SUPERFICIES
1.2 Otros medios de identificación:	No aplicable.
1.3 Uso recomendado del producto químico y restricciones:	Producto base agua alcalino para remoción de grasas de origen mineral, vegetal y animal, así como para limpieza de suciedad, hollín, residuos orgánicos, excremento de aves y tierra.
1.4 INFORMACION SOBRE EL FABRICANTE/ IMPORTADOR/ PROVEEDOR/ DISTRIBUIDOR	CROMATEC SOLUCIONES COSTA RICA S.A.
- Dirección:	1.5 Km oeste de Panasonic, Alajuela- San Rafael - Costa Rica, C.A.
- Número de Teléfono:	(506) 2438-9010
1.5 Número de Teléfono para emergencias:	(506) 8863-9065 / (506) 8844-9069

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla:	<p>Toxicidad aguda cutánea: Categoría 4</p> <p>Corrosión/irritaciones cutáneas: Categoría 1A</p> <p>Lesiones oculares/irritación ocular: Categoría 1A</p> <p>Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única): Categoría 2</p> <p>Peligros para el medio ambiente acuático: Categoría Agudo 3</p>
Sistema de clasificación	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Naciones Unidas. Sexta Edición. 2015.

2.2 Elementos de las etiquetas del SGA			
Pictogramas:			
Palabra o palabras de advertencia:	Atención	Peligro	Atención
Indicación o indicaciones de peligro:	<p>H302 Nocivo en caso de ingestión. H322 Nocivo si se inhala. H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. H318 Provoca lesiones oculares graves. H290 Puede ser corrosiva para los metales. H371 Puede provocar daños en los órganos. Vías de exposición: contacto con piel y ojos y también por ingestión. H401 Tóxico para los organismos acuáticos. H305 Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.</p>		
Consejos de prudencia:	<p>GENERAL: P101 Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto. P102 Mantener fuera del alcance de los niños. P104 Leer etiqueta antes de uso.</p> <p>PREVENCION: P234 Conservar únicamente en el embalaje original. P264 Lavarse las manos y el rostro cuidadosamente después de la manipulación. P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. P260 No respirar nieblas. P280 Usar guantes, mascarilla y gafas de protección. P273 No dispersar en el medio ambiente.</p> <p>INTERVENCIÓN: P390 Absorber el vertido para prevenir daños materiales. P301 + P312 + P330+ P331 EN CASO DE INGESTIÓN Llamar al Centro Nacional de Intoxicaciones 2223-1028 o al 911. Enjuagar la boca. No provocar el vómito. P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada y ducharse. P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. 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 lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P308 + P311 EN CASO DE EXPOSICIÓN DEMOSTRADA O SUPUESTA: Llamar al Centro Nacional de Intoxicaciones 2223-1028 o al 911.</p>		

<p>Consejos de prudencia:</p>	<p>ALMACENAMIENTO: P406 Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión. P405 Guardar bajo llave.</p> <p>ELIMINACION: P501 Eliminar el contenido y el recipiente conforme a la reglamentación local.</p>
<p>2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación:</p>	<p>El producto no tiene otros peligros.</p>

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancia:	No aplica.	
3.2 Mezclas:		
Nombre Químico común:	Número CAS:	Rango de % de Concentración m/m en orden decreciente:
Trioxosilicato di sódico	10213-79-3	2.00 - 18.00
Hidróxido de sodio	1310-73-2	2.00 - 18.00
Coco alquilamina etoxilada	61791-14-8	2.00 - 18.00
Alcohol etoxilado C9 - C11	68439-46-3	1.50 - 17.00

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

4.1 Descripción de los primeros auxilios:	En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.
Inhalación:	En caso de inhalación de nieblas se recomienda desplazar a la persona a un lugar donde pueda respirar aire no contaminado.
Contacto con la piel:	Quitar inmediatamente la ropa contaminada y el calzado. Lavar la piel con agua abundante por 15 minutos. Bañarse en caso de ser necesario.
Contacto con los ojos:	Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si Consultar con el médico.
Ingestión:	En caso de ingestión no inducir al vómito. Lavarse y la boca y tomar abundante agua. Consultar con el médico.
4.2 Principales síntomas y efectos, agudos o retardados:	Producto Corrosivo, el contacto repetido o prolongado con la piel o las mucosas puede causar quemaduras, enrojecimiento, ampollas o dermatitis; la inhalación de niebla de pulverización o partículas en suspensión puede causar quemadura de las vías respiratorias, algunos de los síntomas pueden no ser inmediatos. Pueden producirse reacciones alérgicas.
4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:	Evite contacto con el producto para socorrer a la víctima. Si es necesario, el tratamiento sintomático debe incluir principalmente medidas de apoyo tales como corrección de las alteraciones electrolíticas, metabólicas y cuidados respiratorios. En caso de contacto con la piel no frotar la zona afectada. No administrar nada vía oral a personas inconscientes.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

5.1 Medios de extinción apropiados:	Apropiados: Compatible con polvo químico, espuma y dióxido de carbono (CO ₂) No apropiados: Chorro de agua directamente.
5.2 Peligros específicos del producto químico:	Producto no inflamable. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos, monóxido de carbono y dióxido de carbono. La exposición a los productos de la descomposición puede ser perjudicial para la salud. Puede producir óxidos de azufre y de nitrógeno en caso de combustión.
5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:	Enfriar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en el control del incendio pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua. Utilizar equipo de protección respiratoria tipo autónomo (SCBA) con presión positiva y ropa de protección completa (guantes-botas-uniforme).

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia.	
6.1.1 Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:	Aislar preventivamente las fuentes de ignición. Evacuar el área dentro de un radio de 25 metros. Mantenga a las personas no autorizadas fuera de la zona. No fume. No toque los recipientes dañados o material derramado si no forma parte de la cuadrilla respectiva. Evite la exposición al producto. Ver el epígrafe 8 para los cuidados personales en caso de exposición.
6.1.2 Para el personal de los servicios de emergencia:	Use equipo completo de protección con gafas protectoras y en función de la situación, escudo facial o capucha de PVC con visera de policarbonato, guantes de seguridad de nitrilo, vestimenta de protección en PVC o Tyvek y botas de PVC. El material utilizado de la ropa debe ser impermeable. Se recomienda máscara facial completa (Fullface) en caso de derrame grande y en caso de fuga media máscara con filtros para gas ácido y orgánicos. Utilizar los productos para control de derrames según la naturaleza del químico y el protocolo interno de contención-identificación-reparación-recolección y disposición.
6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:	Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como de la tierra.
6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos.	
6.3.1 Consejos sobre como contener y limpiar un vertido:	Utilizar el protocolo de la cuadrilla de control de derrames sobre contención-identificación-corrección-recolección-disposición, utilizando los productos adecuados según la naturaleza del derrame si es ácido, alcalino, neutro, o solvente. También el procedimiento cambia en caso de ser sólido o líquido.
6.3.2 Procedimientos adecuados de limpieza:	Una vez dispuesto el material, limpiar la zona contaminada con un descontaminante adecuado. Lavar los diques de contención y el equipo utilizado por la cuadrilla respectiva.

6.3.3 Abordar cualquier otro problema relacionado con vertidos y fugas:	Para la eliminación de los residuos seguir las recomendaciones del epígrafe 13 así como el epígrafe 8 para ahondar sobre el control de exposición y medidas de seguridad de protección individual.
---	--

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura.

7.1.1 Precauciones para una manipulación segura de la sustancia o mezcla:	Almacenar según legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar entre 5 y 40°C en un lugar seco, a la sombra y bien ventilado. Manténgalo lejos de las fuentes de calor o puntos de ignición. Úselo en un área bien ventilada o con el sistema de la ventilación/escape local. No emplear presión para vaciar los envases ya que no son recipientes diseñados para eso. En la zona de usos debe estar la rotulación de prohibido fumar, comer y beber. Evite el contacto con materiales incompatibles. Evite la exposición al producto dado que los efectos pueden no ser inmediatamente evidentes. Use el equipo de protección personal como se describe en el epígrafe 8. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y se deben de colocar de forma vertical para evitar derrames.
7.1.2 Higiene en general:	Lavarse las manos y la cara completamente después de manipular y antes de comer, beber, fumar o ir al baño. Quite la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar en áreas de alimentación. Evite la entrada de personas no autorizadas.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades.





a) Condiciones a evitar:	Se debe mantener alejado del calor, chispas, llamas abiertas y superficies calientes. No fumar. Mantenga el envase bien cerrado. Conecte a tierra el recipiente contenedor y el receptor del producto durante las transferencias. Utilice las herramientas anti-chispa. Evitar la acumulación de cargas electroestáticas. Use equipo eléctrico, de iluminación y ventilación anti-explosión. Mantener un control de compatibilidad química en el almacenamiento del producto, así como alejarlo de toda fuente de corrosión del envase. Tener un programa de revisión de los recipientes de almacenamientos en bodega para evitar fugas por deterioro.
b) Efectos externos a controlar:	Almacenar en un lugar bien ventilado, lejos de la luz solar. Mantenga el recipiente cerrado. Mantener almacenado a temperatura y presión de ambiente y bajo techo. Para incompatibilidades químicas revisar el epígrafe 10 en donde se detalla el tema.
c) Uso de estabilizadores y antioxidantes:	No es necesario añadir estabilizantes y antioxidantes para asegurar la durabilidad y estabilidad del producto.
d) Otros consejos:	No existe ninguna restricción en cuanto a cantidad de almacenamiento, solamente el tener presente que en caso de un siniestro la carga de fuego va a ser directamente proporcional a la cantidad de material presente que sea inflamable. El diseño de la bodega, así como la distribución de los materiales dentro de ellas deben seguir los protocolos de Buenas Prácticas de Manufactura. La ventilación puede ser natural o inducida.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL.

8.1 Parámetros de control.

8.1.1 Límite(s) de exposición ocupacional:		Nombre químico o común	TLV-TWA (ACGIH,2016)	TLV-STEL (ACGIH,2016)
		Hidróxido de sodio	20 ppm	2000 ppm
8.1.2 Límite(s) Biológico(s):	No establecidos.			
8.1.3 Otros límites y valores:	No establecidos.			
8.2 Controles Técnicos Apropriados:	Promover la ventilación mecánica directa y el sistema de escape al ambiente exterior. Estas medidas ayudan a reducir la exposición al producto. Mantener las concentraciones de aire por debajo de las normas ocupacionales.			

8.3 Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP).

a) Protección de los ojos/la cara:		Gafas protectoras y en función de la situación, escudo facial full face de PVC con visera de policarbonato. Mantenimiento: La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse siguiendo las instrucciones del fabricante.
b) Protección de la piel:		Para las manos se utilizarán guantes largos de Nitrilo (45 cm). Norma EN 388 y EN 374. Para los pies se utilizará calzado de cuero con puntera metálica, dieléctrico, suela antideslizante y resistente a químicos, desgarrar, aplastamiento y ruptura. Con lengüeta antiderrame. Pantalón de mezclilla y gabacha de manga larga y 4 bolsas. Mantenimiento: Limpieza diaria del equipo y lavado regular del mismo con desinfección.
c) Protección de las vías respiratorias:		Usar en las mascarillas medios filtrantes serie 6003 de 3M para vapores orgánicos y gases ácidos. Norma EN 136, EN 140 y EN 405. Mantenimiento: No se debe almacenar en lugares expuestos a temperaturas altas y ambientes húmedos antes de su utilización. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial. Guardar en bolsa de cierre hermético sin la máscara.
d) Peligros Térmicos:		No aplica para este producto en particular.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

a) Apariencia (estado físico, color, etc.):	Líquido semitransparente de color variado (rojo-azul-amarillo-verde-anaranjado) según cliente.
b) Olor:	Sin olor agregado, se percibe una nota ligera alcalina por su naturaleza.
c) Umbral olfativo:	No disponible.
d) pH:	10.00 +/- 0.2 (solución al 0.1%)
e) Punto de fusión/punto de congelación (°C):	Inicia en 0°C.
f) Punto inicial e intervalo de ebullición (°C):	Inicia en 96°C y continúa hasta 100°C.
g) Punto de inflamación (°C):	Mayor a 200°C.
h) Tasa de evaporación:	No disponible.
i) Inflamabilidad (sólido, gas):	Líquido no inflamable.
j) Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad:	Líquido no inflamable.
k) Presión de vapor (Pa):	No disponible.
l) Densidad de vapor (g/cm3):	No disponible.
m) Densidad relativa (g/cm3):	1.0714 g/ml
n) Solubilidad(es):	Soluble en agua en cualquier proporción, soluble en alcoholes, glicerina y glicoles.
o) Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	No disponible.
p) Temperatura de auto-inflamación (°C):	No disponible.
q) Temperatura de descomposición (°C):	No disponible.
r) Viscosidad (Pa/s):	0.00255 Pa/s (2.55 cps)

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad:	No se espera reactividad en condiciones normales de temperatura y de presión.
10.2 Estabilidad química:	El producto es estable en condiciones normales de temperatura y de presión.
10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:	No existe riesgo de polimerización. Por ser un producto de naturaleza alcalina puede reaccionar en contacto con productos ácidos mediante una reacción exotérmica de neutralización.
10.4 Condiciones que deben evitarse:	Debe evitarse condiciones de temperatura elevada, efecto de compresión en el almacenamiento, choques, descargas estáticas y vibraciones.
10.5 Materiales incompatibles:	Se recomienda evitar contacto con materiales del tipo metálico o plástico tipo PET dado que en el caso de los primeros lo puede corroer y en el caso del PET lo termina disolviendo.
10.6 Productos peligrosos de la descomposición:	En caso de combustión es de esperar la formación de monóxido y dióxido de carbono, humos y óxidos de nitrógeno.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y que se absorba el producto a través de la piel. Las salpicaduras pueden causar en los ojos irritación y daños reversibles.

a) Toxicidad aguda:	Toxicidad Aguda				
	Nombre	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
	Desengrasante de Superficies	Oral	DL50	rata	1009 mg/kg
b) Corrosión/irritaciones oculares:	Provoca quemaduras graves en la piel con ampollas y descamación. A nivel ocular produce también quemaduras graves.				
c) Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Provoca quemaduras oculares graves.				
d) Sensibilización respiratoria o cutánea:	Basándose en los datos disponibles, no cumple los criterios de clasificación.				
e) Mutagenicidad en células germinales:	Basándose en los datos disponibles, no cumple los criterios de clasificación.				

f) Carcinogenicidad:	Basándose en los datos disponibles, no cumple los criterios de clasificación. No clasificable como cancerígeno humano.
g) Toxicidad para la reproducción:	Basándose en los datos disponibles, no cumple los criterios de clasificación.
h) Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única:	Basándose en los datos disponibles, no cumple los criterios de clasificación.
i) Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas:	Basándose en los datos disponibles, no cumple los criterios de clasificación.
j) Peligro por aspiración:	Puede causar irritación respiratoria con tos y estornudos para los casos en los que el producto se aplica y se genere niebla.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA.

12.1 Toxicidad.

Nombre	Ecotoxicidad			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
Desengrasante de superficies (Mezcla)	Peces	LC50	Pimephales promelas	32.15 mg/l (96 h)
	Invertebrados acuáticos	LC50	Daphnia	13.64 mg/l (48 h)
	Plantas Acuáticas	EC50	Algas	3.98 mg/l (96 h)

12.2 Persistencia y degradabilidad.

Cocoalquilamida etoxilada: Biodegradabilidad >90% a 28 días.
 Alcohol etoxilado: Biodegradabilidad >70% a 28 días.
 Por los valores de Biodegradabilidad no se esperaría persistencia de los mismos en el medio.

12.3 Potencial de Bioacumulación.				
Información sobre la bioacumulación:				
	Bioacumulación			
Nombre	Log Pow	BFC	NOECs	Nivel
Producto	0			Muy bajo.
12.4 Movilidad en el suelo.				
No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua. Evite la penetración en el terreno. No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.				
12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.				
No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.				
12.6 Otros efectos adversos.				
No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.				
SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS				
13.1 Métodos de eliminación.	No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes. Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.			
SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE				
Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo. Tierra: Transporte por carretera: ADR. Transporte por ferrocarril: RID. Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas. Mar: Transporte por barco: IMDG. Documentación de transporte: Conocimiento de embarque. Aire: Transporte en avión: IATA/ICAO. Documento de transporte: Conocimiento aéreo.				

14.1 Número ONU:	N.º UN: UN2967
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Descripción: UN 2967 ÁCIDO SULFÁMICO, 8, GE, III, (E)
14.3 Clase(s) relativas al transporte:	Clase(s): 8
14.4 Grupo de embalaje/envasado si se aplica:	Grupo de embalaje: III
14.5 Riesgos ambientales:	Contaminante marino: No
14.6 Precauciones especiales para el usuario:	<p>Etiquetas: 8</p> <p>Número de peligro: 80 ADR cantidad limitada: 5 kg</p> <p>Transporte por barco, Fem - Fichas de emergencia (F-Incendio, S-Derrames): F-A, S-B Actuar según el punto 6.</p>
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del MARPOL 73/78 y al Código IBC:	El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.



SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate.	<p><i>Convention concerning Safety in the use of Chemicals at Work (Convention 170) - International Labour Organization, 1990.</i></p> <p>El producto no está afectado por el Reglamento (CE) Nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de setiembre del 2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono. El producto no está sometido al Protocolo de Montreal, el Convenio de Estocolmo o el Convenio de Rotterdam.</p>
--	---

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Esta FDS ha sido elaborada sobre la base de los conocimientos actuales sobre el manejo adecuado del producto y en condiciones normales de uso, en conformidad con la aplicación especificada en el envase. Cualquier otro uso del producto que implica su combinación con otros materiales, y el uso en forma diferente a la que se indica, son responsabilidad del usuario. Se advierte que el manejo de cualquier sustancia química requiere el conocimiento previo de sus peligros para el usuario. Es importante para la empresa usuaria, que, en el lugar de trabajo, se promueva la adecuada formación de sus empleados acerca de los posibles riesgos derivados de la exposición a la sustancia química.

FDS elaborada en febrero del 2019.

Control de cambios:

Versión	Fecha de publicación	Cambios
FDS-CQJYJ-01	15-02-2019	Elaboración

Abreviaturas:

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).

CAS: Servicio de Resumen Químico (Chemical Abstracts Service).

CE₅₀: Concentración efectiva 50%.

CL₅₀: Concentración letal 50%.

Dlgo: Dosis letal 50%.

IDLH: Inmediatamente peligroso para la salud (Immediately Dangerous to Life Health).

NA: No aplicable.

NFPA: Asociación Nacional de Protección de Incendios (National Fire Protection Association).

NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (National Institute of Occupational Safety and Health).

PVC: Policloruro de vinilo.

SCBA: Aparato de respiración autónoma (Self Contained Breathing Apparatus).

STEL: Límite de exposición a corto plazo (Short term Exposure Limit).

TLV: Valor límite de umbral (Threshold Limit Value).

TWA: Tiempo Promedio (Time Weighted Average).

Etiquetado conforme a la Directiva 67/548/EEC:

Frases R:

Sistema de calificación de riesgo NFPA 704:



Referencias Bibliográficas:

TLVs and BEIs, American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2018

International Minimum Requirements for Health Protection in the Workplace, World Health Organization, 2017.

IFA, GETIS International Limit Values, disponible en: <http://www.limitvalue.ifa.dguv.de> . Acceso en febrero 2018.

NIOSH, National Institute of Occupational Safety and Health, International Chemical Safety Cards, Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh> . Acceso en febrero 2018.

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). 6ta Edición. Ed Nueva York: Naciones Unidas, 2015.