

Manual de Manejo de Sustancias Peligrosas

MA000GA.020 R6

CRE, Subgerencia de Gestión de Procesos
Santa Cruz, mayo de 2022



Para: Todas las áreas

EDICIONES			
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA REVISIÓN	MOFICACIONES
1	01/07/04	Implementación de Sistema de Gestión Integrado – OHSAS 18001	
2	22/06/09	Actualización del Formato del Documento	
3	22/08/14	Actualización del Formato del Documento	
4	24/06/19	Revisión del Documento	Sin modificaciones
5	30/11/2020	Revisión y actualización por Adecuación a la norma ISO 45001	5.1, 5.4.1.2, 5.4.2.2, 5.4.4.2, 5.5, 5.8
6	06/05/2022	Modificación por Actualización de formularios y siglas	Generales

ELABORADO:

REVISADO:

APROBADO Y VALIDO DESDE:

NOMBRE : GAPT – Marcelo Egeuz/Marcelo Pizarro

FECHA: 06/05/2022

NOMBRE: GAP - Jefson Lisboa Lira

FECHA: 06/05/2022

NOMBRE: GA – Jorge Sandoval La Serna

FECHA: 06/05/2022

ÍNDICE

1. Finalidad.....	3
2. Ámbito de Aplicación.....	3
3. Conceptos Básicos.....	3
3.1 Sustancia Peligrosa.....	3
3.2 Producto Químico.....	3
3.3 Hoja de Seguridad de Datos Químicos (MSDS).....	3
3.4 Toxicidad.....	3
3.5 Almacenamiento.....	3
3.6 Manipulación.....	3
3.7 Disposición Final.....	3
3.8 NFPA 704.....	4
3.9 Sistema UN/DOT/CANUTEC.....	4
3.10 GAPT.....	4
4. Competencias.....	4
5. Procedimientos Generales.....	5
5.1 Identificación de Sustancias Peligrosas.....	5
5.2 Identificación de Riesgos de Productos Químicos Peligrosos.....	5
5.3 Inventario de Productos y Materiales Peligrosos.....	6
5.4 Manejo de Sustancias Peligrosas.....	6
5.4.1 Manejo de Cilindros de Gases.....	6
5.4.1.1 Almacenamiento.....	6
5.4.1.2 Operación.....	7
5.4.2 Manejo de líquidos inflamables y combustibles.....	7
5.4.2.1 Almacenamiento.....	7
5.4.2.2 Manipulación.....	8
5.4.3 Manejo de Baterías.....	8
5.4.3.1 Almacenamiento.....	8
5.4.3.2 Operación.....	8
5.4.4 Manejo de Aceites Dieléctricos.....	9
5.4.4.1 Almacenamiento.....	9
5.4.4.2 Operación.....	9
5.4.5 Manejo de Herbicidas y Pesticidas.....	10
5.5 Consideraciones Generales en el Manejo de Sustancias Peligrosas.....	10
5.6 Prevención de derrames de sustancias peligrosas / residuos peligrosos.....	10
5.7 Control de derrames.....	11
5.8 Medidas de actuación frente a incidentes, incendios, emergencias.....	11
6. Reseñas y Notas.....	12
7. Registros de calidad, registros de cumplimiento.....	12
8. Sistema de modificación / actualización.....	12
9. Anexos.....	12

1. Finalidad

El presente Manual tiene por finalidad fijar y describir las medidas mínimas de seguridad necesarias para el manejo de sustancias y residuos peligrosos desde el punto de vista ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

2. Ámbito de Aplicación

Se aplica a todos los trabajadores de la empresa.

3. Conceptos Básicos

3.1 Sustancia Peligrosa

Cualquier elemento, compuesto, o una combinación de ambos que sea inflamable, corrosivo, detonante, tóxico, radiactivo, oxidante, un agente etiológico o altamente inestable y que durante su manejo, almacenamiento, procesamiento o transporte pueda crear efectos perjudiciales para el personal de operaciones o de emergencia, como también para los equipos, el lugar de trabajo o el medio ambiente.

3.2 Producto Químico

Sustancia Química, ya sea sola o en mezcla o preparación, fabricada u obtenida de la naturaleza destinada para el uso fitosanitario, industrial o de consumo.

3.3 Hoja de Seguridad de Datos Químicos (MSDS)

Documento de carácter informativo que contiene datos esenciales generales, de peligro y capacitación acerca de un determinado producto o sustancia químicos.

3.4 Toxicidad

Capacidad que tiene una sustancia para causar daño a un organismo vivo.

3.5 Almacenamiento

Depositar sustancias peligrosas temporalmente, para fines específicos. Se entenderá aquel lugar donde se almacenan sustancia peligrosa previa a su uso.

3.6 Manipulación

Operación en la cual el trabajador entra en contacto con sustancias peligrosas o sus recipientes durante sus actividades.

3.7 Disposición Final

Acción de depositar definitivamente sustancias peligrosas en sitios y condiciones adecuadas, para minimizar efectos ambientales negativos.

3.8 NFPA 704

Norma referente a la identificación de riesgos de materiales peligrosos creada por la NFPA (National Fire Protection Association) que incluye un sistema de identificación a través de un rombo dividido en 4 secciones correspondientes a los riesgos de salud, inflamabilidad, reactividad y especiales donde se categorizar los riesgos de acuerdo a escalas establecidas.

3.9 Sistema UN/DOT/CANUTEC

Sistema de identificación de materiales peligrosos utilizado por las UN (Naciones Unidas), DOT (Departamento de Transporte de Estados Unidos) y CANUTEC (Centro de Transporte de Emergencia de Canadá) consistente en una división de 10 clases con rombos de colores y pictogramas específicos para cada clase de material peligroso.

3.10 GAPT

División de Seguridad en el trabajo.

4. Competencias

Nº	Acciones	GAPT	Jefe División/ Subgerente
5.1	Identificación de las sustancias peligrosas	R	C
5.2	Identificación de Riesgos de Productos Químicos Peligrosos	C	R
5.3	Inventario de Productos y Materiales Peligrosos	R	C
5.4	Manejo de Sustancias Peligrosas	R	C
5.5	Consideraciones Generales en el Manejo de Sustancias Peligrosas	R	C
5.6	Prevención de derrames de Sustancias Peligrosas/residuos peligrosos	R	C
5.7	Control de Derrames	C	R
5.8	Medidas de actuación frente a incidentes, incendios, emergencias	R	

Referencia:

R = Responsable

C = Colabora

5. Procedimientos Generales

5.1 Identificación de Sustancias Peligrosas

Cada una de las áreas que realizan solicitudes de adquisición deberán incluir al momento de hacer las especificaciones técnicas de la compra y en las bases administrativas la exigencia de que el proveedor entregue las Hojas de Seguridad de Datos Químicos (MSDS), Fichas Técnicas y/o otros documentos que sirvan para identificar los peligros de las sustancias químicas, materiales o productos que se estén comprando. En caso de considerarlo necesario de acuerdo con la naturaleza del material, se debe solicitar asesoramiento adicional o investigar respecto a:

- Los riesgos químicos a los que el personal puede estar expuesto y la selección del equipo de protección personal apropiado
- La necesidad de implementar medidas adicionales como exámenes periódicos a personal de alto riesgo, monitoreo del ambiente laboral y otros.

Es obligación de las áreas que posean cualquiera de estos documentos (MSDS, Fichas Técnicas, etc.), hacer conocer a la GAPT y proporcionarle los mismos para poder elaborar las Hojas de Seguridad según el formato establecido.

5.2 Identificación de Riesgos de Productos Químicos Peligrosos

Los riesgos de los productos químicos peligrosos podrán ser identificados a través de diversos medios de información como hojas de seguridad de datos químicos, etiquetas y carteles.

Las Hojas de Seguridad de Datos Químicos (MSDS) serán elaboradas por la GAPT en base a la documentación brindada por los proveedores y otras fuentes de información, de acuerdo a formato específico de la empresa descrito a través del Formulario F553.

Las Hojas de Seguridad de Datos Químicos de las sustancias que se utilicen estarán disponibles en el área de trabajo para todos los trabajadores.

Los contenedores y recipientes deben estar adecuadamente identificados de acuerdo a las disposiciones generales de la empresa descritas en el MA000GA.021 – Etiquetado, Señalización y Colores de Seguridad, de manera que el material contenido sea perfectamente identificable con:

- a. Hoja de Seguridad de Datos Químicos;
- b. Rombo de identificación de riesgos según NFPA 704 y/o rótulos identificación de riesgo de acuerdo al Sistema de Identificación UN/DOT/CANUTEC;
- c. Señales en forma de cartel identificando los riesgos más importantes en cada área de trabajo

Se excluye de lo anterior los recipientes con contenido menor a 1 litro y/o que sean utilizados para tareas domésticas o eventuales, para los cuales es suficiente la etiqueta y recomendaciones escritas en el envase de fábrica.

5.3 Inventario de Productos y Materiales Peligrosos

La GAPT realizará de manera anual un inventario o relevamiento de datos de todos los productos y materiales peligrosos manipulados y almacenados con el objetivo de conocer las sustancias que se están manejando y otros datos de importancia como las cantidades utilizadas y almacenadas, las áreas y tareas específicas en las que se utiliza, datos del fabricante, etc.

Esta actividad será de utilidad para identificar oportunidades de mejora en cuanto al uso de productos menos peligrosos; condiciones de almacenamiento y uso; riesgos asociados a los productos y materiales; y para la elaboración y actualización de las Hojas de Seguridad de Datos Químicos de los materiales peligrosos encontrados.

El inventario se realizará utilizando el formulario F554.

5.4 Manejo de Sustancias Peligrosas

Las disposiciones referentes a las medidas de seguridad, equipo de protección, peligros más importantes y otras para el manejo específico de cada uno de los productos peligrosos existentes en la empresa se encuentran en la Hoja de Datos Químicos correspondiente. Las disposiciones generales en cuanto a la seguridad durante el manejo de sustancias peligrosas de acuerdo una clasificación general se encuentra en el presente Manual.

5.4.1 Manejo de Cilindros de Gases

5.4.1.1 Almacenamiento

Se deben tener las siguientes precauciones:

- a. Los cilindros con gas y los vacíos, deben estar almacenados en un lugar seco y bien ventilado, colocados en posición vertical y sujetos con cadenas, zunchos o ubicados en cunas especiales para evitar su caída. Se deben agrupar por su contenido, en forma separada. Además, se deben separar los cilindros llenos de los vacíos, cuando estén ubicados en el mismo ambiente.
- b. Las válvulas deben estar cerradas e identificar a los cilindros vacíos con un cartel o tarjeta identificación: “VACIO”
- c. Se debe mantener colocada la tapa de protección de las válvulas de los cilindros, incluso los vacíos, excepto cuando el cilindro está en uso.
- d. Los cilindros con gases combustibles deben quedar protegidos de los rayos del sol y de la humedad intensa y continua.
- e. En los cilindros con acetileno se prohíbe el uso del cobre y sus aleaciones en los elementos que puedan entrar en contacto con el mismo; así mismo se mantendrán en posición vertical al menos 12 horas antes de utilizar su contenido.
- f. Se debe tener las siguientes consideraciones:
 - i. Los cilindros de oxígeno deben almacenarse separados de otros gases combustibles como acetileno, hidrógeno, GLP, etc.
 - ii. Cilindros de cloro deben almacenarse separados de cilindros conteniendo otros gases comprimidos.

- iii. Todos los cilindros de gas comprimido altamente inflamables deberán separarse en igual forma de materiales combustibles como grasas, madera, papel.
- iv. Los cilindros de nitrógeno y dióxido de carbono pueden ubicarse en las cercanías de los cilindros de oxígeno o combustible.
- v. Ubicar letreros de “No fumar” y “Prohibido el uso de fuentes de ignición” en zonas de almacenaje de cilindros con gases combustibles.
- vi. Retirar de los edificios los cilindros dañados o con pérdidas, y ubicarlos en un lugar ventilado.

5.4.1.2 Operación

El personal que deba operar los cilindros de gases comprimidos debe cumplir con lo siguiente al momento de ejecutar la tarea:

- a. Examinar el equipo antes de su uso para detectar daños o desgastes, retirando de servicio el equipo que no se halle en condiciones.
- b. No utilizar aceite ni grasa en los reguladores, ajustes, mangueras o medidores.
- c. Debido a las altas presiones que pueden contener, abrir lentamente las válvulas de apertura.
- d. Asegurarse que los reguladores, manómetros, mangueras y otros equipos sean compatibles con el gas cilindro.
- e. Usar cadenas de amarre u otro sistema para evitar la caída del cilindro de gas comprimido durante su uso.

Para mover y transportar los cilindros deben tenerse en cuenta las siguientes precauciones:

- a. Usar soportes o cunas, plataformas u otros mecanismos que aseguren firmemente a los cilindros para su transporte.
- b. No levantar nunca los cilindros por su capuchón.
- c. Los cilindros pueden moverse a mano sólo por distancias cortas, inclinándolos y rodando los mismos sobre el borde inferior. Caso contrario se dispondrá de carretillas con ruedas y trabas o cadena que impida la caída o deslizamiento de los mismos.

5.4.2 Manejo de líquidos inflamables y combustibles

Los líquidos inflamables y combustibles se refieren básicamente a los derivados del petróleo como gasolina, diesel, aceites, grasas y otros; siendo su mayor riesgo el de incendio. Se detallan a continuación algunas disposiciones referentes a los mismos.

5.4.2.1 Almacenamiento

Se deben seguir las siguientes medidas de seguridad:

- No deben existir fuentes de ignición cercanas como estufas, cocinas, elementos productores de chispas o fuegos abiertos. Debe existir un sistema de ventilación natural o artificial para evitar el riesgo de incendio o explosión.

- Se deben tomar las precauciones necesarias para evitar los derrames a través de bandejas o drenajes adecuados. Los derrames deben ser contenidos con materiales inertes y nunca con materiales combustibles como aserrín debido al alto riesgo de incendio que representaría.
- Los pisos de la bodega deben ser de material de fácil aseo para evitar la contaminación.
- La instalación eléctrica debe estar en buen estado en general.

5.4.2.2 Manipulación

Se deben tener en cuenta las siguientes disposiciones:

- El lugar de trabajo debe contar con la ventilación natural o forzada necesaria para minimizar el riesgo de inhalación de vapores tóxicos. En caso de que esto no sea posible y la concentración de vapores sea peligrosa o molesta para los trabajadores se debe utilizar protección respiratoria para vapores orgánicos.
- Se debe utilizar ropa de trabajo para evitar la contaminación de la vestimenta con este tipo de sustancias. En caso de exposición continua a los líquidos inflamables o combustibles se debe utilizar protección para las manos.
- En caso de riesgo alto de salpicaduras se debe utilizar protección ocular.
- Se deben seguir medidas de higiene y buenas prácticas como el aseo personal después de finalizar el trabajo, prohibición de fumar e ingerir alimentos para evitar la contaminación de los mismos.

5.4.3 Manejo de Baterías

5.4.3.1 Almacenamiento

Las baterías deben almacenarse siguiendo las siguientes medidas de seguridad:

- El lugar de almacenamiento debe ser un área protegida de condiciones climáticas y fuentes de calor. Debe tener ventilación natural o forzada en caso de que se generen vapores.
- Las baterías deben almacenarse al igual que otros recipientes con riesgo de derrames de sustancias peligrosas, sobre bandejas anti derrame.

5.4.3.2 Operación

Se deben tener las siguientes consideraciones:

- a. Mantener bien ventilada la zona de carga y descarga de batería.
- b. No fumar en áreas cercanas
- c. No añadir ácido sulfúrico puro al electrolito, sino diluido.
- d. Para diluir ácido sulfúrico puro no verter agua al ácido, sino ácido al agua.
- e. Para la limpieza, mantener el lado externo de los elementos limpio y seco con un paño absorbente de agua. Se debe neutralizar cualquier ácido de las tapas o conectores con un paño humedecido con una solución de bicarbonato de sodio y agua, y luego enjuagar los residuos de bicarbonato. No se deben utilizar solventes, aceites, ceras u otros que puedan atacar el plástico de la carcasa de la batería.

- f. Deben existir lavaojos en áreas donde se desarrollen tareas que conlleven riesgos de salpicaduras o contacto del electrolito con los ojos.

5.4.4 Manejo de Aceites Dieléctricos

Los aceites dieléctricos, al ser derivados del petróleo como los aceites comunes, poseen características y riesgos relativamente similares a los mismos. En cuanto a los riesgos que presentan este tipo de sustancias, se puede decir que son en general de baja magnitud.

Esto cambia considerablemente si los aceites contienen una Bifenilo Policlorado (PCB), el cual es de toxicidad elevada y para el cual se deben seguir prácticas de seguridad más estrictas. Se detallan las consideraciones específicas para aceites dieléctricos sin contenido de PCB y las medidas adicionales en caso de que contengan una concentración de PCB mayor que la aceptable.

5.4.4.1 Almacenamiento

Los tambores de aceite dieléctrico deben almacenarse invertidos sobre palets y/o en lugares donde no exista la posibilidad de que se acumule agua. Se debe almacenar de preferencia bajo techo, de manera que se evite el calentamiento del mismo.

En el caso de que se constate la existencia de Bifenilo Policlorado (PCB) en algún equipo como ser transformadores, capacitores, reconectores u otros por encima de una concentración de 50 ppm se deberá identificar claramente como tal con una etiqueta con el texto: “PELIGRO, EQUIPO CONTENIENDO BIFENILOS POLICLORADOS”.

5.4.4.2 Operación

Durante la operación y manipulación se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Evitar la generación de vapores por calentamiento excesivo durante la manipulación de transformadores, capacitores y otros equipos dañados a temperaturas mayores a 60 °C ya que la generación de vapores se torna excesiva. Si esto no fuera posible, se debe ventilar el área y/o utilizar equipo de protección respiratoria para vapores orgánicos.
- Si el contacto fuera continuado se debe utilizar protección para las manos consistente en guantes de nitrilo, o de algodón con nitrilo, vitón u otro material de resistencia probada a aceites dieléctricos comunes y Bifenilos Policlorados.
- En el caso de los equipos que contienen aceites dieléctricos, como transformadores, capacitores, reconectores y otros, estos se deben transportar siempre en posición vertical y de manera que se minimice el riesgo de volteo de los mismos.
- En caso de que se comprobara una concentración mayor a la permitida de Bifenilo Policlorado (PCB) se deben extremar las condiciones de seguridad anteriores debido a la toxicidad comprobada de dicha sustancia.

5.4.5 Manejo de Herbicidas y Pesticidas

El personal que realice la aplicación de estas sustancias deberá seguir las siguientes medidas de seguridad:

- Se debe utilizar equipo de protección personal como ser guantes de látex y ropa de trabajo
- No se deberá realizar actividades de fumigación con vaporizador cuando la velocidad del viento sea alta y el trabajador no debe estar en ningún caso en contra del viento mientras realiza la tarea.
- Los utensilios domésticos no deben ser utilizados para medir, mezclar o preparar soluciones de plaguicidas.
- Se debe evitar fumar, comer o beber durante la aplicación de pesticidas o herbicidas y/o sin haber higienizado sus manos luego de la tarea.

5.5 Consideraciones Generales en el Manejo de Sustancias Peligrosas

- a. Almacene Cantidades Mínimas. A menor cantidad almacenada, menor será el riesgo existente. Con esto se reducirá además los problemas de espacio en los depósitos o almacenes.
- b. Compatibilidad e incompatibilidad. Los químicos peligrosos deben ser siempre segregados en grupos compatibles durante el almacenamiento, para prevenir reacciones peligrosas en casos de incidentes. Las áreas de almacenamiento deben estar claramente señalizadas con los riesgos existentes y tipo de elementos almacenados. La compatibilidad de cada sustanciase encuentra detallada en las Hojas de Seguridad Química disponibles en cada área.
- c. Areas de almacenamiento. Deben estar separadas de las áreas de trabajo y/o lugares donde se almacenen o se manipulen bebidas, víveres, comestibles o remedios. Se debe evitar la exposición al calor o la luz del sol y mantener ventilación adecuada. Los estantes deben estar firmemente anclados al piso o paredes para evitar derrumbes.
- d. Etiquetas. Todo recipiente con contenido mayor a 5 litros debe tener una etiqueta que identifique sus mayores riesgos.

5.6 Prevención de derrames de sustancias peligrosas / residuos peligrosos

Se deben seguir buenas prácticas de trabajo. De forma específica:

- a. La carga, descarga y almacenaje de sustancias peligrosas (combustibles, aceites lubricantes, aceites dieléctricos, aceites usados, etc.) deberán realizarse de manera que se minimice o elimine la posibilidad de que ocurra un derrame.
- b. Todo recipiente o equipo que durante su uso o almacenamiento normal pueda producir, una fuga, o en su desarme por mantenimiento un derrame de un material peligroso, deberá en lo posible, estar provisto de una bandeja anti derrame apropiada que impida que este material se esparza libremente.
- c. Cuando se deba efectuar cualquier tipo de tareas que puedan ocasionar derrames se deberán adoptar medidas de prevención para colectar y/o absorber derrames potenciales que pudieran ocurrir utilizando:
 - i. Bandejas o recipientes móviles adecuados, si el equipo no posee bandeja anti derrame fija

- ii. Mantas, paños o cordones absorbentes con el fin de que, al producirse derrames, absorberlos o confinarlos
- iii. Para sustancias químicas, utilizar productos absorbentes industriales compatibles con todo tipo de líquidos
- iv. En el caso de vehículos o maquinarias pesadas en las que se hayan originado pérdidas de aceites colocar bateas móviles recolectoras, paños absorbentes u otro material inerte para controlar las mismas.
- v. Todos estos materiales deberán estar disponibles en lugares preestablecidos de cada lugar de trabajo, verificando y reponiendo periódicamente un stock mínimo de los mismos.

5.7 Control de derrames

En caso de producirse un derrame se deberá:

- a. Determinar la naturaleza y extensión del derrame y evaluar los riesgos de la situación antes de proceder, tomando las precauciones de seguridad indicadas en la Hoja de Seguridad del Material.
- b. Detener fuente del derrame, lo antes posible, por medio de válvulas, parada de bombas o equipos afectados y posicionamiento correcto de los contenedores o taponando de los orificios, siempre y cuando esto no represente un riesgo para la persona que lo haga.
- c. Confinar y contener el derrame a un área inmediata para prevenir su entrada a cualquier sistema de drenaje o tomas de agua no controlados. Utilice elementos de contención adecuados al tipo de suelo sobre el que se produjo el derrame (cordones o almohadillas absorbentes, terraplenes o zanjas de tierra, etc.)
- d. Dar aviso al Coordinador de la Gestión Ambiental para el registro del incidente y su magnitud.

5.8 Medidas de actuación frente a incidentes, incendios, emergencias

Se deben tener las siguientes consideraciones:

- a. Derrames o fugas de líquidos inflamables: Cuando existan derrames o fugas de líquidos o gases inflamables debe avisarse de inmediato al responsable del área. Este puede decidir prohibir en dichas circunstancias realizar tareas o dejar equipos funcionando sin autorización previa.
- b. Si el derrame ocurriera en un área de trabajo y ocurriera un incendio se deben seguir los procedimientos establecidos en el MA000GA.007 – Manual de Plan de Acción de Emergencias.
- c. En caso de quemaduras con ácidos (p. e. electrolito de batería) se debe lavar la herida con abundante agua, y aplicar luego una gasa empapada en solución de bicarbonato de sodio.
- d. En caso de quemaduras con bases fuertes (p. e. soda cáustica) se debe lavar con abundante agua la herida y aplicar después una gasa empapada en ácido bórico.

6. Reseñas y Notas

6.1 Documentos co-vigentes.

- MA000GA.021 – Manual de Etiquetado, Señalización y Colores de Seguridad

7. Registros de calidad, registros de cumplimiento

- Hojas de Seguridad de Datos Químicos
- Inventarios de Sustancias Peligrosas

8. Sistema de modificación / actualización

Este Manual será modificado o actualizado toda vez que sea requerido.

9. Anexos

- F553 Formato para la Elaboración de Hoja de Seguridad de Datos Químicos
- F554 Relevamiento de Datos de Sustancias Peligrosas

ANEXOS

	HOJA DE SEGURIDAD DE DATOS QUIMICOS	Revisión:
1. PRODUCTO Y NOMBRE DEL PROVEEDOR		
CODIGO DEL PRODUCTO Y NOMBRE		
DESCRIPCIÓN Y SINÓNIMOS		
COMPANIA		
2. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE COMPONENTES		
Fórmula Química		
Masa Molecular		
N° CAS		
N° ONU		
N° CE		
3. IDENTIFICACIONES DE PELIGRO		
Peligros importantes		
Graves efectos de exposición al ser humano		
Inhalación		
Contacto ocular		
Contacto cutáneo		
Ingestión		
4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS		
Ruta de exposición		
Inhalación		
Contacto ocular		
Contacto cutáneo		
Ingestión		

5. MEDIDAS CONTRA-INCENDIOS

Medios adecuados de extinción

Riesgos especiales de exposición originados por la sustancia o la preparación, productos de combustión, gases resultantes

Equipos de protección especiales para brigadas contra-incendios

6. MEDIDAS CONTRA DERRAMES ACCIDENTALES

Procedimientos en caso de derrames accidentales, fugas o roturas

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Almacenamiento

8. PROTECCION PERSONAL/LIMITES DE EXPOSICION

Protección respiratoria

Protección de manos y piel

Protección ocular

Límite de exposición para el producto

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Densidad relativa de vapor (aire = 1)

Presión de vapor a 20 °C

Temperatura de autoignición

Solubilidad en agua a 20°C

Límites de explosividad

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Materias a evitar y reacciones peligrosas

Productos de descomposición peligrosos

11. INFORMACION TOXICOLOGICA Agudo Crónico
12. INFORMACION ECOLOGICA Movilidad Persistencia y degradabilidad Toxicidad acuática Observaciones
13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACION
14. TRANSPORTE
15. INFORMACION REGULADORA
16. OTRA INFORMACION

F553 R3

