

NOM-114-STPS-1994

NORMA OFICIAL MEXICANA, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

JAVIER BONILLA GARCIA, Secretario del Trabajo y Previsión Social, con fundamento en los artículos 16, 40 fracciones I y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 512, 523 fracción 1, 524 y 527 último párrafo de la Ley Federal del Trabajo- 3o. fracción 38 fracción II, 40 fracciones I y VII, 41, 43 A 47, 52 y 152 A 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2o., 3o y 5o. del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y 5o. y 22o. fracciones I, XV y XVIII del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 20 de septiembre de 1994, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, el Anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana:

Que en sesión de fecha 18 de octubre de 1994 el expresado Comité consideró correcto el Anteproyecto y acordó que se publicara como Proyecto en el **Diario Oficial de la Federación**,

Que con fecha 9 de noviembre de 1994, en cumplimiento del acuerdo del Comité y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana a efecto de que dentro de los siguientes 90 días naturales a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral,

Que habiendo recibido comentarios de las empresas Coca Cola de México División The Coca Cola Export Corporation Sucursal, el 9 de febrero de 1995; Asociación Nacional de la Industria Química, A.C., el 9 de febrero de 1995; Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, el 10 de enero de 1995 y de Adflex México, S.A. de C.V., el 10 de febrero de 1995-1 el Comité Consultivo Nacional procedió a su estudio y resolvió oportunamente sobre los mismos;

Que con fecha 4 de octubre de 1995, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicaron en el **Diario Oficial de la Federación** las respuestas otorgadas a los comentarios recibidos;

Que en atención a las anteriores consideraciones y toda vez que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, otorgó la aprobación respectiva, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-114-STPS-1994, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

0. Introducción

Se ha desarrollado este sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo, como una solución a los problemas de riesgos de trabajo por esas sustancias.

Se considera que existe una responsabilidad general para proporcionar seguridad a los trabajadores en los centros de trabajo. La comunicación sobre riesgos es una parte importante de esta responsabilidad, ya que las empresas pueden llegar a utilizar sustancias químicas y los trabajadores deben estar capacitados para reconocer el riesgo potencial de los diversos productos químicos, en los procedimientos de operación y saber usar el Equipo de Protección Personal.

Este sistema ha sido diseñado para llenar la necesidad de una comunicación efectiva y proporcionar información del uso seguro de sustancias químicas por los trabajadores, a través de la capacitación de los elementos que componen el sistema.

La parte central de este sistema es la Identificación de los riesgos inherentes de una sustancia:

Salud
Inflamabilidad
Reactividad
Especial

El sistema para la identificación de riesgos por sustancias químicas se complementa de una señal de seguridad, en la que la información sobre los tipos y grados de riesgo y el equipo de protección personal pueden ser identificados de una manera sencilla por todo el personal del centro laboral que está involucrado con el uso y manejo de dichas sustancias, así como también de una hoja de datos de seguridad que permite conocer más a la sustancia.

1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece un sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas que de acuerdo a sus características físico-químicas o toxicidad, concentración y tiempo de exposición del trabajador puedan alterar su salud y su vida y/o afectar al centro de trabajo.

2. Campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana debe ser aplicada en todo centro de trabajo que maneje, produzca y/o almacene sustancias químicas con características: Inflamables, combustibles, explosivos, corrosivos, irritantes o tóxicas que sean capaces de alterar su salud y su vida del trabajador y/o la seguridad física del centro de trabajo.

Para tal fin se identificarán como sustancias químicas a: Materias primas, subproductos y productos terminados.

Esta Norma Oficial Mexicana no es aplicable a la comercialización de los productos en venta directa al público (envases y embalajes), ni a transporte; en estos casos se dará cumplimiento con lo establecido por la Secretaría de Salud, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

Para los casos de transportación de sustancias químicas conducidas por tubería, se deben observar las normas oficiales mexicanas correspondientes,

3. Referencias

NOM-002-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
NOM-005-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transportación y manejo de sustancias inflamables y combustibles.
NOM-008-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para la producción, almacenamiento y manejo de explosivos en los centros de trabajo.
NOM-009-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas en los centros de trabajo.
NOM-010-STPS-1993	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.
NOM-028-STPS-1 1993	Seguridad-Código de colores para la identificación de fluidos conducidos por tuberías.
NOM-026-STPS-1993	Seguridad-Colores y su aplicación.
CONVENIO 170 (OIT)	Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.
NOM-008-SCFI-1 1993	Sistema General de Unidades de Medida.

4. Definiciones

4.1 Para efectos de esta Norma, se establecen las definiciones siguientes:

4.1.1 Sustancias peligrosas:

Son las sustancias químicas cuyas propiedades inherentes tienen capacidad de alterar la salud y/o la vida del trabajador y/o la integridad física del centro de trabajo.

4.1.2 Riesgo a la salud:

Cualquier característica de una sustancia que directa e indirectamente pueda causar lesión temporal, permanente o la muerte por contacto, inhalación, ingestión o absorción.

4.1.3 Riesgo de inflamabilidad:

Es el grado de susceptibilidad de las sustancias a arder.

4.1.4 Riesgo de reactividad:

Es el grado de susceptibilidad de las sustancias para liberar energía.

4.1.5 Señal de seguridad:

Cualquier material impreso, grabado o pintado para identificar sustancias químicas.

4.1.6 Hoja de datos de seguridad para sustancias químicas:

Es la información de Seguridad e Higiene necesaria sobre las sustancias químicas que debe existir por escrito en las áreas de trabajo del centro laboral.

4.1.7 Manejo de sustancias químicas:

Es el manejo, almacenamiento y transporte de las sustancias químicas dentro del centro de trabajo.

4.1.8 Proceso:

Es el conjunto de las actividades que permiten desarrollar un bien o servicio.

4.1.9 Toxicidad:

Es la capacidad de una sustancia para causar daño a un organismo vivo. Una sustancia altamente tóxica causará lesión a un organismo aun si se le administra en cantidades muy pequeñas, y una sustancia de baja toxicidad no producirá efecto a menos que la cantidad administrada sea muy grande. Sin embargo, no es posible definir la toxicidad en términos cuantitativos sin referirse a la cantidad de sustancia administrada o absorbida, la vía por la cual se administra esta cantidad (por ejemplo, inhalación, ingestión, absorción a través de la piel) y la distribución en el tiempo (por ejemplo, una sola dosis o dosis repetidas), el tiempo y gravedad del daño y el tiempo necesario para causarlo. Cualquier efecto adverso producido por una sustancia en un organismo vivo. El término también se usa para describir el potencial que tiene una sustancia para causar efectos adversos. El grado de toxicidad producido por cualquier sustancia es directamente proporcional a la concentración de la exposición y el tiempo de ésta. Esta relación varía con la etapa de desarrollo del organismo.

4.1.10 Producto terminado

Es un bien, un servicio o un material, resultado de un proceso de producción y que tiene las características necesarias para satisfacer las necesidades de un cliente.

4.1.11 Temperatura de ebullición:

Es la temperatura a la que la presión del vapor de un líquido es igual a la presión atmosférica de los alrededores a la cual el líquido se convierte en vapor.

4.1.12 Temperatura de fusión:

Es la temperatura a la cual una sustancia sólida se convierte en líquida.

4.1.13 Temperatura de autoignición:

Es la más baja temperatura a la cual un gas inflamable o mezcla de aire-vapor encenderá espontáneamente o es calentado en su superficie sin la necesidad de chispa o flama. Los vapores y gases encenderán espontáneamente a una temperatura más baja en oxígeno que en el aire y su temperatura de autoignición puede ser influenciada por la presencia de sustancias catalíticas.

4.1.14 Presión de vapor:

Es la presión ejercida por un vapor saturado por encima de su propio líquido en un recipiente cerrado, en 760 milímetros de mercurio a 21 grados centígrados, a menos que se indique otra cosa. Cuanto menor sea el punto de ebullición de un líquido, mayor es la presión de vapor.

4.1.15 Densidad relativa (H₂O=1):

Es la relación de masa de un volumen de material y en la masa de un volumen igual de agua. Es decir, que tan denso (pesado) es el material en comparación con el agua. Para materiales insolubles, la relación de menos de uno significa que el material es más liviano que el agua y flotará en la superficie. Si la relación es más de uno, el material insoluble se hundirá. La mayoría de los líquidos inflamables son más livianos que el agua.

4.1.16 Densidad de vapor (Aire=1):

Es la masa de un gas o vapor comparado con un volumen igual de aire. Se considera al aire igual a 1.0. Una cifra mayor de 1.0 indica un vapor o gas más pesado que el aire o viceversa. Los vapores concentrados que son más pesados que el aire se pueden acumular en lugares bajos como pisos, alcantarillas, pozos de ascensores, etc.

4.1.17 Solubilidad en agua:

La solubilidad de un producto por peso en agua en temperatura ambiente; la mayoría de los solventes se prueban a 15,5 °C (60,0 °F), se expresa como gramos del soluto disuelto en 100% de agua o con los términos siguientes:

Insignificante	----	menos del 0,1%
Ligera	----	0, 1 a 1%
Moderada	----	1, 1 a 10%
Considerable	----	más del 10%
Completa	----	100%

La información sobre la solubilidad es útil para determinar los métodos efectivos de extinción de incendios y los procedimientos de limpieza de derrames.

4.1.18 Velocidad de evaporación (Butil-acetato=1).

Es la velocidad a la cual una sustancia se convierte al estado de vapor a cualquier temperatura y presión presentada. Todos los solventes se evaporan; son los índices distintos que causan preocupación al evaluar los riesgos de incendio y contra la salud.

4.1.19 % de volatilidad:

Es el porcentaje de una sustancia (por volumen) que se evaporará a una temperatura ambiente de 21°C (70°F). Este valor se utiliza mucho cuando se refiere a sustancias o mezclas sólidas en una solución, por ejemplo en pinturas. El área de la superficie, el tiempo, y otros factores influyen en el por ciento que es evaporable, no hay procedimientos normados, los índices de volatilidad proporcionan una mejor medida del riesgo relativo.

4.1.20 Temperatura de inflamación:

Es la temperatura más baja a la cual un líquido desprende el vapor suficiente para crear una mezcla inflamable con el aire y producir una llama cuando se acerca a la superficie del líquido una fuente de ignición.

4.1.21 Limite de inflamabilidad (inferior-superior):

Son los valores de concentración mínimo o máximo de un gas o vapor inflamable en el aire entre las que puede ocurrir la inflamación o explosión.

Se debe obtener mediante el método especificado en el "Método de prueba para la determinación de la temperatura de inflamación" (con el aparato cerrado tag).

INFERIOR: Es la mínima concentración de gas o vapor (% por volumen en aire) que se quema o estalla si hay una fuente de inflamación presente a la temperatura ambiente. Los líquidos inflamables tienen una concentración de vapor mínima en el aire por debajo de la cual la propagación de llamas no ocurre al contacto con un origen de ignición.

SUPERIOR: Es la máxima concentración de una sustancia química en el aire que produce una explosión en un incendio o se inflama al contacto con una fuente de inflamación (alta temperatura, arco eléctrico, chispa o llama).

4.1.22 Incompatibilidad:

Es la diferencia esencial donde una sustancia no puede mezclarse con otra sin que haya la posibilidad de una reacción peligrosa.

4.1.23 Polimerización peligrosa:

Es una reacción química en la que dos o más moléculas de la misma sustancia química se combinan para formar moléculas más grandes generando una liberación descontrolada de energía, provocando incendios o explosiones.

4.1.24 Peso molecular:

La masa en gramos por masa mol de una sustancia.

4.1.25 DL₅₀:

Es la dosis sencilla de una sustancia que causa la muerte del 50% de una población animal debido a la exposición a la sustancia (vía oral o intraperitoneal). Se expresa normalmente en miligramos o gramos de material por kilogramo de peso animal

4.1.26 CL₅₀:

Concentración letal mediana. Es la concentración de un material en el aire, que según los ensayos de laboratorio (vía respiratoria), se espera que mate al 50% de un grupo de animales de laboratorio cuando se administra como una sola exposición en un periodo específico, normalmente 1 hora. La CL₅₀ se expresa en partes de material por millón de partes de aire, por volumen (ppm) para gases y vapores, como microgramos de material por litro de aire (ug/L), o miligramos de material por metro cúbico de aire (mg/m³) para polvos y neblinas, así como para gases y vapores.

4.1.27 pH:

Es la concentración de iones e hidronio. Es la escala de 0 a 14 que representa la acidez o alcalinidad de una solución acuosa. El agua pura tiene un pH de 7, el cual se considera neutro.

5. Clasificación

5.1 Los riesgos que presentan las sustancias químicas en su manejo se clasificarán de acuerdo con los posibles daños a la salud de los trabajadores, susceptibilidad de la sustancia a arder, a liberar energía o cualquier otro tipo de problema en:

- Riesgo de salud
- Riesgo de inflamabilidad
- Riesgo de reactividad
- Riesgo especial

La empresa debe tener un listado de las sustancias químicas que se utilizan en el centro de trabajo con la clasificación de riesgo correspondiente.

6. Especificaciones

6.1 El código para identificar sustancias químicas así como los recipientes que los contengan consistirá en:

- Nombre o código de la sustancia química.
- Tipo y grado de riesgo.
- Colores
- Forma geométrica.
- Información complementaria (riesgo especial, equipo de protección personal, etc.).

6.2 Para efectos de esta Norma se establece los grados de cada tipo de riesgo siguientes:

G R A D O	IDENTIFICACION DE RIESGO A LA SALUD COLOR: AZUL			IDENTIFICACION DE RIESGO DE INFLAMABILIDAD COLOR: ROJO			IDENTIFICACION DE RIESGO DE REACTIVIDAD COLOR: AMARILLO
4 R I E S G O S E R V E R O	<p>Sustancia que a exposiciones cortas puede causar daños residuales mayores al trabajador, aún en caso de que reciba rápida atención médica e incluyendo aquellas que son tan peligrosas, debe evitarse la exposición sin equipo de protección personal especializado. Debe incluirse: Sustancias capaces de penetrar caucho, sustancias que bajo condiciones normales o de incendio desprenden gases que son muy peligrosos (tóxicos y corrosivos) por inhalación, contacto o absorción por la piel.</p> <p>Toxicidad: Oral: DL₅₀ rata hasta 1 mg/kg Piel: DL₅₀ conejo hasta 20 mg/kg Inhalación: CL₅₀ hasta 0,2mg/l o hasta 20 ppm</p>	4		<p>Sustancias que a temperaturas ambientales y presión atmosférica. se evaporizan rápida y completamente o que se dispersan rápidamente en el aire y se queman fácilmente incluyendo gases; sustancias criogénicas; cualquier sustancia líquida o gas licuado cuyo punto de inflamación es menor que 22,8 °C y cuyo punto de ebullición es menor que 37,8 °C Sustancias que arden espontáneamente cuando se exponen al aire</p>	4		<p>Sustancias que fácilmente son capaces de reaccionar violentamente o detonar o explotar por descomposición a temperatura ambiente y presión atmosférica deben incluirse sustancias que son sensibles a choque térmico o mecánico localizado a temperatura ambiente y presión atmosférica</p>

G R A D O	IDENTIFICACION DE RIESGO A LA SALUD COLOR: AZUL			IDENTIFICACION DE RIESGO DE INFLAMABILIDAD COLOR: ROJO			IDENTIFICACION DE RIESGO DE REACTIVIDAD COLOR : AMARILLO
3 R I E S G O S E R V E R O	<p>Sustancias que por sus exposiciones pueden causar daños severos temporales o daños residuales al trabajador aun en el caso de recibir rápida atención médica. Incluyendo aquellos que requieren protección total de contacto corporal. Debe incluirse: Sustancias que desprenden gases y productos de combustión altamente tóxicos por .</p> <p>Toxicidad: Oral: DL₅₀ rata mayor que 20 hasta 50 mg/kg Piel: DL₅₀ conejo mayor que 20 mg/kg hasta 200 mg/kg Inhalación: CL₅₀ mayor que 0,2 hasta 2 mg/l o mayor que 20 hasta 200 ppm o hasta 20 ppm</p> <p>EFFECTOS: En piel, irritación severa y/o corrosividad En ojos: corrosivo y obscurecimiento irreversible de la cornea</p>	3		<p>Líquido y sólido que pueden incendiarse bajo casi todas las condiciones ambientales de temperatura. Sustancias en este grado de riesgo producen atmósferas peligrosas con el aire bajo casi todas las temperaturas ambientales y aunque no sean afectadas por esas temperaturas arden fácilmente bajo casi cualquier condición. Sustancias líquidas que tiene un punto de inflamación menor que 22,8 °C y con un punto de ebullición igual o mayor que 37,8 °C y aquellas que tienen un punto de inflamación igual o mayor que 22,8 °C y menor que 37,8 °C. Sustancias que arden con gran rapidez usualmente por tener oxígeno en sus moléculas como nitrocelulosa y muchos peróxidos orgánicos.</p> <p>Sustancias que por cuenta de su forma física y condiciones ambientales rápidamente se dispersan en el aire y pueden formar mezclas explosivas con el mismo, tales como: polvos de sólido combustibles y neblinas o rocíos de líquidos inflamables</p>	3		<p>Sustancias que fácilmente son capaces de reaccionar violentamente o detonar o explotar por descomposición a temperatura ambiente y presión atmosférica Deben incluirse sustancias que son sensible a choque térmico o mecánico localizado a temperatura ambiente y presión atmosférica.</p>

G R A D O	IDENTIFICACION DE RIESGO A LA SALUD COLOR:AZUL		IDENTIFICACION DE RIESGO DE INFLAMABILIDAD COLOR: ROJO		IDENTIFICACION DE RIESGO DE REACTIVIDAD COLOR: AMARILLO
2 R I E S G O M O D E R A D O	<p>Sustancias a las que después de una exposición severa y/o continua pueden causar una incapacidad temporal o posible daño residual al trabajador a menos que reciba rápida atención médica. Incluye sustancias con que se requiere equipo de respiración autónomo. Sustancias que desprenden productos de combustión altamente irritantes y/o tóxicos. Sustancias que bajo condiciones de fuego desprenden vapores tóxicos que no son percibidos por el organismo.</p> <p>Toxicidad: Oral OL₅₀ rata mayor que 50 hasta 500 mg/kg. Piel: DL₅₀ conejo mayor que 200 hasta 1000 mg/kg. inhalación, CL₅₀ rata mayor que 2 hasta 20 mg/l o mayor que 200 hasta 2000 ppm.</p> <p>EFFECTOS: En piel, irritación primaria sensibilizante. En ojos. irritación moderada persistente por más de 7 días con obscurecimiento de la cornea</p>	2	<p>Sustancias que deben calentarse moderadamente o exponerse a temperaturas relativamente altas antes de que se presente la combustión. Las sustancias de este grado de riesgo no forman bajo condiciones normales atmósferas peligrosas con el aire, pero bajo calentamiento moderado pueden desprender vapores en cantidad suficiente para producir atmósferas peligrosas con el aire. Debe incluir líquidos con un punto de inflamación superior a 37,8° C y no mayor que cuando son probadas 93,4 °C. Sólidos que rápidamente desprenden vapores inflamables. Sustancias sólidas en forma de polvos gruesos que pueden arder rápidamente pero que generalmente no forman atmósferas explosivas con el aire Sustancias sólidas en forma de fibras o fragmentos que pueden arder rápidamente y generar riesgo de flamazo.</p>	2	<p>Sustancias que fácilmente producen cambios químicos violentos a temperatura y presión elevadas. Sustancias que pueden reaccionar violentamente con el agua o que puedan formar mezclas explosivas con el agua. Sustancias que presentan una exotermia a temperatura menor o igual a 150°C cuando son probadas con el método de calorimetría de Barrido Diferencial.</p>

G R A D O	IDENTIFICACION DE RIESGO A LA SALUD COLOR: AZUL		IDENTIFICACION DE RIESGO DE INFLAMABILIDAD COLOR: ROJO		IDENTIFICACION DE RIESGO DE REACTIVIDAD COLOR: AMARILLO
1 R I E S G O L I G E R O	<p>Sustancias que por exposición a ellas pueden causara las irritación pero solo daños residuales menores al trabajador aun si no se recibe atención médica, incluyen aquellas que requieren del uso de respirador con mascarilla de gas tipo cartucho. Debe incluir sustancias que bajo condiciones de incendio pueden desprender productos de combustión irritantes</p> <p>Sustancias que pueden causar irritaciones en la piel sin destruir el tejido</p> <p>Toxicidad: Oral OL₅₀ rata mayor que 500 hasta 500 mg/kg Piel: DL₅₀ conejo mayor que 200 hasta 1000 mg/kg. Inhalación, CL₅₀ rata mayor que 20 hasta 200 mg/l o mayor que 2000 hasta 10000 ppm.</p> <p>EFFECTOS: En piel, irritación ligera En ojos. irritación ligera reversible en 7 días</p>	1	<p>Sustancias que deben precalentarse antes de que puedan incendiarse Sustancias de este grado de riesgo requieren calentamiento considerable bajo condiciones ambientales de temperatura antes de que ocurra ignición y combustión</p> <p>Deben incluirse sustancias que arden en aire cuando se exponen a temperaturas de 815,5 °C por un periodo de 5 minutos o menos líquidos y sólidos, con punto de inflamación mayor que 93,4 °C .Este grado de riesgo incluye a la mayoría de las sustancias combustibles</p>	1	<p>Sustancias que por si mismas. son estables pero pueden volverse inestables a temperaturas y presiones elevadas Sustancias que cambian o se descomponen al ser expuestas al aire , luz o humedad Sustancias que presentan una exotermia a temperaturas entre 150 y 300 °C cuando son probadas por el Método de Barrido Diferencial.</p>

G R A D O	IDENTIFICACION DE RIESGO A LA SALUD COLOR: AZUL	IDENTIFICACION DE RIESGO DE INFLAMABILIDAD COLOR: ROJO	IDENTIFICACION DE RIESGO DE REACTIVIDAD COLOR: AMARILLO
0 R I E S G O M I N I M O	<p>Sustancias a las que a exposiciones cortas bajo condiciones de fuego no presentan riesgos mayores al trabajador.</p> <p>Toxicidad: Oral; DL₅₀ rata mayor que 5000 mg/kg Piel; DL₅₀ conejo mayor que 5000 mg/kg. Inhalación; CL₅₀ rata mayor que 200 mg/l o mayor que 10000 ppm</p> <p>EFFECTOS En piel: esencialmente no irritante.</p>	<p>0 Sustancias que no arden. Debe incluir cualquier sustancia que no arde en aire cuando se expone a temperatura de 815,53 °C por un periodo de 5 minutos.</p>	<p>0 Sustancias que por si mismas son normalmente entables, aun bajo condiciones de fuego Esté grado de riesgo incluye sustancias que no reaccionan con el agua Sustancias que exhiben una exotermia a temperaturas mayores de 300 °C, cuando son probadas por el Método de Calorimetría de Barrido Diferencial</p>

6.2.1 Se establece DL₅₀ Y CL₅₀

DL₅₀: Dosis letal media, significa aquella dosis que es letal al 50% de un grupo homogéneo de animales.

CL₅₀: Concentración letal media por inhalación al 50% de un grupo homogéneo de animales.

7. Sistema de identificación y comunicación

Para efectos de esta Norma, el Sistema para la Identificación y Comunicación de Riesgos por Sustancias Químicas consistirá en:

- Información contenida en la Norma.
- Señalización de los Riesgos (ver anexo No. 1).
- Capacitación y comunicación a los trabajadores (ver anexo No. 2).
- Hoja de datos de seguridad para sustancias químicas (ver anexo No. 3).

8. Bibliografía

- Sistema para la Identificación de Materiales Riesgosos (SIMAR).
- Hazardous Materials Identification Systems Revised Raw Materials Rating Manual.- Labelmaster.
- Department of Health and Human Services Public Health Service. Centers of Disease Control National Institute for Occupational Safety and Health.- Robert A. Taft Laboratories.- NIOSH POCKET GUIDE TO CHEMICAL HAZARDS.- Division of Standards Development and Technology Transfer NIOSH.
- Guía sobre la Regla de Comunicación de Riesgos.- National Safety Council.
- International Standard, Norme Internacional ISO 3261, fire test vocabulary/Essais au feu/vocabulaires fra. edición. 1975-10-15.
- NFPA 704.- Standard System for the IDENTIFICATION OF THE FIRE HAZARDS OF MATERIALS, 1990 edition.
- El diccionario de bolsillo de la MSDS.- GENIUM PUBLISHING CORPORATION.
- Método de Prueba para la determinación de la temperatura de inflamación (con el aparato cerrado TAG).

9. Concordancia con normas internacionales

No es factible establecer la concordancia por no existir referencia al momento de elaborar la presente.

La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

TRANSITORIO

UNICO.- La presente publicación surte efecto al día siguiente en que quede hecha en el **Diario Oficial de la Federación**.

Sufragio Efectivo. No Reección.

México, Distrito Federal, a los seis días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y cinco.- El Secretario del Trabajo y Previsión Social, **Javier Bonilla Garcia.-** Rúbrica.

ANEXO Y

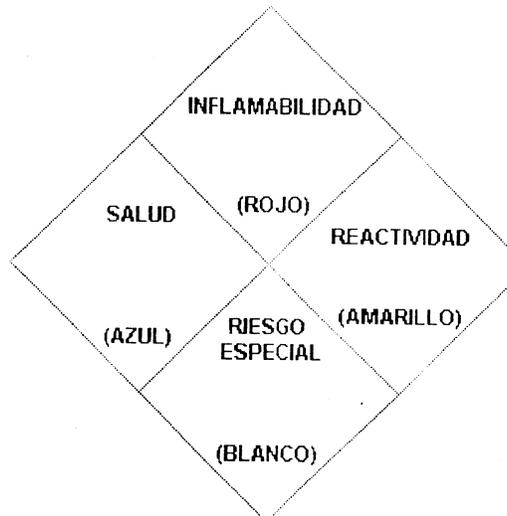
El presente anexo forma parte integral de esta Norma Oficial Mexicana y tiene como objetivo establecer la señalización e identificación de riesgos de sustancias químicas, que dé una información inmediata visual para proteger la vida y/o salud del trabajador.

- I.** La señalización debe:
 - 1.** Ser colocada en los recipientes o en el área a identificar, en los lugares visibles, de manera que no queden ocultas por alguna parte o accesorio o por cualquier otra señalización, para los siguientes casos:
 - 1.1** En el caso de una sola sustancia en todo el almacén se puede señalar por área o por recipientes.
 - 1.2** Para diferentes sustancias compatibles en estibas o anaqueles separados, en donde la estiba o anaquel contiene una misma sustancia se puede señalar la estiba (o área donde se encuentra la estiba) o recipiente por recipientes.
 - 1.3** Para diferentes sustancias compatibles en un mismo anaquel o estiba las opciones serán señalar recipiente por recipiente o la parte del anaquel o el área de la estiba.
 - 1.4** En caso de no poder señalar el recipiente (laboratorio, control de calidad), se señalará la canastilla o el portaobjetos donde se transporta la sustancia química.
 - 1.5** Cuando un producto sea transportado del almacén al proceso será señalado recipiente por recipiente.
 - 2.** Ser colocada en el recipientes en todo el tiempo que se maneje en el área de proceso.
 - 3.** Mantenerse cuando se transfieran sustancias químicas de recipientes señalizados a otros recipientes.
 - 4.** Estar marcada, impresa, pintada o adherida al recipiente o colocada en el área a identificar.
 - 5.** Ser de material resistente indeleble de acuerdo a las condiciones a las que deba estar expuesta la señalización para evitar que se altere la información y los colores de la misma.
 - 6.** identificar la sustancia riesgosa mediante, nombre común, nombre químico o código (si se pretende proteger secretos de marca), mismo que deberá aparecer en las hojas de datos de seguridad.
 - 7.** Tener la letra, números y los símbolos impresos con un marcador indeleble, tinta negra, usando letra de molde y ocupando un mínimo de proporción de 60 a 70% del área asignada.
 - 8.** Esquematzarse por alguno de los siguientes modelos.
 - a)** Por medio de un rectángulo en posición vertical que representa visualmente la información sobre las 3 clases de riesgo ubicados en. orden descendente de la siguiente manera: a la salud (franja de color azul), inflamabilidad (franja de color rojo), reactividad (franja de color amarillo) indicando para cada clase de riesgo el grado de severidad por medio de cinco divisiones numéricas que van de cuatro "4" indicando riesgo severo a cero "0" indicando un riesgo mínimo. El nombre o código de la sustancia (franja de color blanca superior). También indicar el equipo de Protección personal requerido y riesgo especial (franja de color blanco inferior).

NOMBRE DE LA SUSTANCIA (BLANCO)	
SALUD (AZUL)	<input type="checkbox"/>
INFLAMABILIDAD (ROJO)	<input type="checkbox"/>
REACTIVIDAD (AMARILLO)	<input type="checkbox"/>
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (BLANCO)	<input type="checkbox"/>
RIESGO ESPECIAL (BLANCO)	

- b) Por medio de un rombo que represente visualmente la información Sobre las 3 clases de riesgo: a la salud (sección de color azul en el lado izquierdo del rombo), inflamabilidad (sección de color rojo en la parte superior del rombo) incluir nombre o código de la sustancia, reactividad (sección de color amarillo en el lado derecho del rombo), indicando para cada clase de riesgo el grado de severidad por medio de cinco divisiones numéricas que van de cuatro "4" indicando un riesgo severo a cero "0" indicando un riesgo mínimo. también indicar riesgo especial (sección de color blanco en la parte inferior del rombo) y el equipo de protección personal requerido (abajo del rombo)

NOMBRE DE LA SUSTANCIA



EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL BLANCO
--

9. En la superficie que contiene el color de seguridad, las letras o números que se utilicen sobre ella deberán ser contrastantes.

9.1 Para el contraste sobre los colores establecidos en esta Norma (colores de seguridad) deben aplicarse de acuerdo a la NOM-STPS-026:

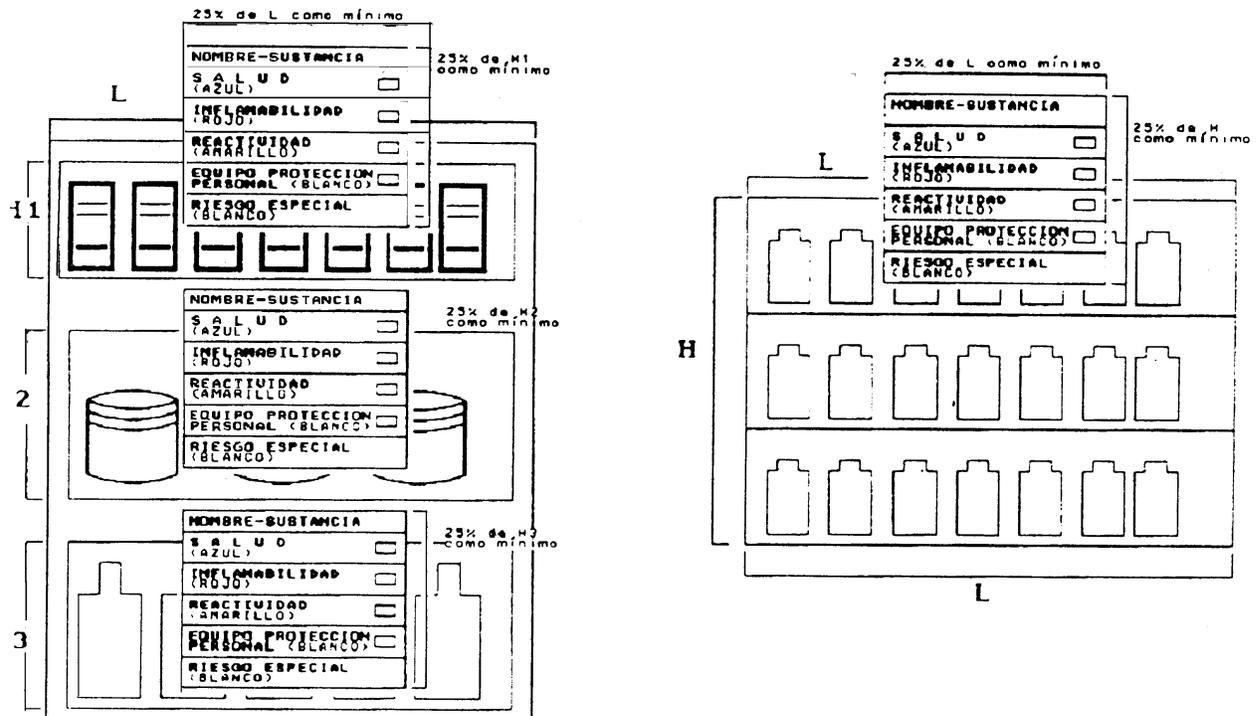
COLOR DE SEGURIDAD	COLOR CONTRASTANTE
ROJO	BLANCO
AZUL	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
BLANCO	NEGRO

10. Para identificar los riesgos especiales:

- Usar las letras ALC para indicar la presencia de una sustancia alcalina.
- Usar las letras ACID para indicar la presencia de una sustancia ácida.
- Usar las letras CORR para indicar la presencia de una sustancia corrosiva.
- Usar el símbolo de trébol (símbolo internacional de radiación) para indicar la presencia de una sustancia radiactiva).
- Usar la letra W atravesada por una raya (--) para indicar que una sustancia puede tener un reacción peligrosa al entrar en contacto con el agua.
- Usar las letras OXI para indicar la presencia de sustancia oxidante.

11. Dimensión de la señalización.

11.1 En caso de señalar por área.



11.2 En caso de señalar por recipiente.

11.2.1 Utilizando el modelo del rombo:

Tamaño mínimo de la señal

TABLA I

A	H	w	T	B	DISTANCIA A LA CUAL LA SEÑAL ES VISIBLE EN MTS
6,2	2,5	1,7	1,4	3,1	15
12,5	5,0	3,5	0,8	6,2	22,5
187	7,5	5,2	1,2	9,3	30
50	10,0	7,0	1,6	12,5	60
375	15,0	10,5	2,4	18,7	90

Todas las dimensiones en centímetros.

Significado de las letras en la Tabla 1

A.- Longitud del rombo del lado externo

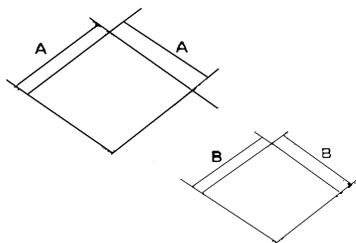
H.- Altura del dígito

W.- Ancho del dígito

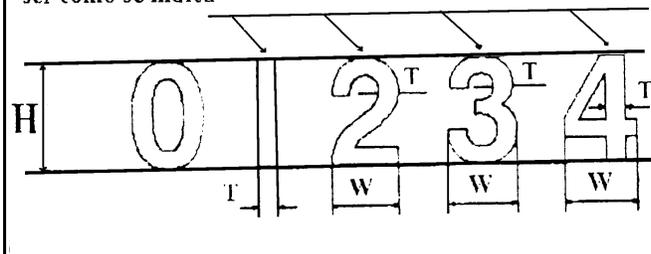
T.- Trazo del dígito

B.- Longitud del rombo del lado interno

DONDE:



Color de los numerales deberá ser como se indica



11.2.1.2 Excepciones:

Para recipientes de capacidad de 3,8 litros (1 galón) o menos, la señal se puede reducir en tamaño, siempre que:

- Esta reducción sea proporcional.
- El código de colores se conserve.
- Las dimensiones horizontales y verticales del diámetro no sean menores a 2,5 cms
- Los números individuales no sean menores a 0,3175 cm de alto.

11.2.2 Utilizando el modelo del rectángulo:

Tamaño mínimo de la señal

DIMENSIONES DE LA IDENTIFICACION DEL RECIPIENTE	DIMENSIONES EN CENTÍMETROS DEL SACO	CAPACIDAD EN LITROS
21,5 X 28	50 X 70 o MAYOR	200 o MAYOR
21,5 X 14	MENOR QUE 50 X 70 HASTA 40 X 65	MENOR QUE 200 HASTA 50
10,5 X 14	MENOR QUE 40 X 65 HASTA 20 X 30	MENOR QUE 50 HASTA 18
10,5 X 7		MENOR QUE 18 HASTA 3,5
5,7 X 7	MENOR QUE 20X30	MENOR QUE 3,5 HASTA 0,1250

11.2.2.1 Excepciones:

Para recipientes de capacidad menor a 0,125 litros la señal se puede reducir de tamaño, siempre que:

- Esta reducción sea proporcional

- b) El código de colores se conserve.
- c) Las dimensiones horizontales y verticales del diámetro no sean menores a 2.5 cms.
- d) Los números individuales no sean menores a 0,3175 cm de alto.

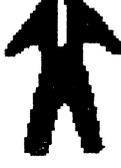
II. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

1. En los casos en que al control de riesgo que requiera el uso de equipo de protección personal, éste debe estar de acuerdo con los lineamientos de la NOM-017-STPS*. El patrón debe dotar a los trabajadores del equipo específico al tipo de riesgo. En la selección de los equipos de protección se debe considerar los niveles de atenuación del mismo, con el propósito de que las concentraciones medias a que se exponga al trabajador están de acuerdo a la NOM-010-STPS*.
2. La información de las recomendaciones para la selección del equipo de protección personal adecuado es una parte necesaria para este sistema.
3. Para especificar las recomendaciones de uso del equipo de protección personal, las consideraciones que deben tomarse en cuenta incluyen.
 - a) Exposición directa del trabajador con la sustancia.
 - b) Uso y manejo de la sustancia química en procesos laborales.
4. La recomendación no está designada para cubrir situaciones de emergencia o de mal uso de la sustancia.
5. Ruta de acceso al cuerpo humano.- Las rutas de acceso son por la inhalación, contacto con piel y mucosas, absorción a través de la piel e ingestión (ojos, piel, nariz y boca).
6. Con el fin de procurar la protección para todas las rutas de acceso al cuerpo humano, **de** una sustancia química, se deben considerar las características específicas de las sustancias riesgosas tomando en cuenta los números anteriores.

RUTAS DE ACCESO	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
CONTACTO CON OJOS	Lentes de seguridad, anteojos de seguridad (llamados gafas), pantalla facial, etc.
CONTACTO CON LA PIEL	Guantes; mandil o delantal; botas o traje complete.
INHALACION	Respiradores, purificadores de aire y respiradores con suministro de aire.

* del año vigente.

7. SIMBOLOS DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL: a) Símbolos recomendados

 LENTES DE SEGURIDAD	 GAFAS	 PANTALLA FACIAL	 GUANTES
 DELANTAL O MANDIL	 BOTAS	 TRAJE COMPLETO	 RESPIRADOR CONTRA POLVOS
 RESPIRADOR CONTRA POLVOS Y VAPORES		 CAPUCHA O RESPIRADOR CON LINEA DE AIRE	 RESPIRADOR CONTRA VAPORES

- III. Cualquier otro sistema de identificación de riesgos por sustancias químicas equivalente o cualquier información adicional a la señalización que establece la presente Norma, deberá ser autorizada por la Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- IV. Los productos que no se utilicen como materias para procesos químicos y/o que están destinadas al usuario final (pinturas, disolventes, lacas, etc.), pueden cumplir o no con la presente Norma cuando su etiquetado está regulado por otras dependencias

ANEXO 2

CAPACITACIÓN Y COMUNICACIÓN

El objeto de este anexo es establecer los requisitos para proporcionar la capacitación del Sistema de identificación y Comunicación de Riesgos por Sustancias Químicas a los trabajadores y encargados de la seguridad, para identificar el grado de riesgo de las sustancias en el centro laboral y podrán utilizar los medios de difusión pertinentes (carteles, tarjetas, audiovisuales, etc.)

Los patrones deberán capacitar a los trabajadores a su ingreso al Centro de Trabajo y cuando una nueva sustancia sea introducida a éste, la capacitación deberá ser constante y por lo menos una vez al año, sobre los materiales y sustancias riesgosas que se manejen, transporten o almacenen, la cual se deberá registrar y tener disponible.

LA CAPACITACIÓN DEBE INCLUIR.

- Los tipos de riesgos de la (s) sustancia (s) química (s).
- La clasificación de los grados de riesgo.
- Las actividades para el manejo, uso y transporte seguro de las sustancias químicas,
- El equipo de protección personal que debe usar el trabajador normalmente y/o en caso de emergencia - Método para la identificación de las sustancias y aplicación del sistema.
- Especificaciones y contenido de las hojas de datos de seguridad.
- Con quién establecer comunicación, en caso de duda.
- Actividades de inspección y evaluación para verificar la operatividad del sistema.

ANEXO 3

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS RIESGOSAS

INTRODUCCION

Todos los centros de trabajo deben tener la hojas de datos de seguridad (HSD) de las sustancias químicas que manejen o produzcan. Los fabricantes, importadores o distribuidores tienen la obligación de proporcionar una hoja de datos de seguridad por cada una de las sustancias químicas o mezcla riesgosa que produzca o importe a fin de que estén disponibles a los trabajadores y encargados de seguridad, y puedan contar con información inmediata para instrumentar medidas preventivas y/o correctivas en el centro de trabajo.

Cada hoja de datos de seguridad debe estar llenada en español. El formato puede variar de una empresa a otra, sin embargo debe contener como mínimo la información indicada en este Anexo.

La información debe ser confiable a fin de que su uso normal reditúe en una atención adecuada para el cuidado de la vida y la salud humana o para controlar la emergencia.

No se deben dejar espacios en blanco. Si la información requerida no está disponible (ND) o no es aplicable (NA), tendrá que ser indicado.

Se debe utilizar letra de molde usando tinta o máquina de escribir

La Hoja de Datos debe ser revisada y/o actualizada en un periodo no mayor de un año.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS

I.- FECHA DE ELABORACION: _____

2.- FECHA DE REVISION: _____

SECCION I DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUIMICA

1 - NOMBRE DEL FABRICANTE O IMPORTADOR:		2 - EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE AL TELEFONO:		
3 - DOMICILIO COMPLETO				

C A L L E	N. EXT.	No. INT	COLONIA	CODIGO POSTAL

DELEGACION I MUNICIPIO			LOCALIDAD O POBLACION	

SECCION II DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUIMICA

1 - NOMBRE COMERCIAL:	2 - NOMBRE QUIMICO O CODIGO.
3 - FAMILIA QUIMICA:	
4 - SINONIMOS:	5 - OTROS DATOS:

SECCION III IDENTIFICACION DE COMPONENTES

1.-NOMBRE DE LOS COMPONENTES	2.-No. CAS	3.- No. O N U	4- CPT, CCT .o P	5.- IPVS	6.- GRADO DERIESGO					
					S	I	R	ESPECIAL	E.P.	

SECCION IV PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

1.- TEMPERATURA DE EBULLICION (° C)	2.- TEMPERATURA D-E FUSION (° C)
3.- TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN (° C)	4.-TEMPERATURA DE AUTOIGNICION (° C)
5.-DENSIDAD RELATIVA	6.-DENSIDAD DE VAPOR (aire = 1)
7.-PESO MOLECULAR	8-ESTADOS FISICO COLOR Y COLOR
9.- VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN (butil-cetato)	10.- SOLUBLIDAD EN AGUAS
11.-PRESION DE VAPOR mmhg 20 °C	12.-% DE VOLATIVILIDAD
13 - LIMITES DE INFLAMABILIDAD 0 EXPLOSIVIDAD INFERIOR: _____ SUPERIOR: _____	14.-OTROS DATOS

SECCION V RIESGOS DE FUEGO 0 EXPLOSION

1 - MEDIO DE EXTINCION: NIEBLA OE AGUA _____ ESPUMA _____ CO2 - _____ POLVO QUIMICO SECO _____ OTRAS (ESPECIFICAR)
2 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
3.-PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES ESPECIALES EN EL COMABATE DE INCENDIO
4.- CONDICIONES QUE CONDUCEN A OTRO RIESGO ESPECIAL
5.-PRODUCTOS DE LA COMBUSTION NOCIVOS PARA LA SALUD

SECCION VI DATOS DE REACTIVIDAD

1.-SUSTANCIA ESTABLE _____ INESTABLE _____	2.-CONDICIONES A EVITAR
3.-INCOMPATIBILIDAD (SUSTANCIA A EVITAR)	4.-PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICIÓN.
5.- POLIMERIZACION ESPONTANEA: _____ CONDICIONES A EVITAR	PUEDA OCURRIR _____ NO PUEDE OCURRIR

SECCION VII RIESGOS PARA LA SALUD

1A. PARTE EFECTOS A LA SALUD	
1.- POR EXPOSICION AGUDA	a) INGESTION ACCIDENTAL
	b) INHALACION
	c) PIEL (CONTACTO Y ABSORCION):
	d):OJOS:
POR EXPOSICION CRONICA	
2.- SUSTANCIAS QUIMICA CONSIDERADA COMO:	CANCERIGENA __ MUTAGENICA __ TERATOGENICA _OTRAS
(ESPECIFICAR)	
STPS (NOM-010-STPS) Si- _____ NO _____	
FUENTE APROBADA Si _____ NO _____	ESPECIFICAR _____
INFORMACION COMPLEMENTARIA (DL ₅₀ CL ₅₀ ETC..)	

2A. PARTE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS	
a) CONTACTO CON LOS OJOS	
b) CONTACTO CON LA PIEL	
c) INGESTION:	
d) INHALACION:	
1.- OTROS RIESGOS O EFECTOS PARA LA SALUD	
2.- DATOS PARA EL MEDICO	
3.- ANTIDOTO (DOSIS, EN CASO DE EXISTIR)	

SECCION IX PROTECCION ESPECIAL

1.- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:
2 - VENTILACIÓN:

SECCION X INFORMACION SOBRE TRANSPORTACION

1 - DEBE ESTAR DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS Y CON LAS NORMAS QUE PARA EL EFECTO SE EXPIDAN

SECCION XI INFORMACION SOBRE ECOLOGIA

1 - DEBE ESTAR DE ACUERDO CON LAS REGLAMENTACIONES ECLOGICAS
--

SECCION XII PRECAUCIONES ESPECIALES

1 - PRECAUCIONES QUE DEBEN SER TOMADAS PARA EL MANEJO Y ALTIACENAMIENTO
2 - OTRAS PRECAUCIONES

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA HOJA DE DATOS PARA SUSTANCIAS QUIMICAS

- I.- Anotar fecha de elaboración de la hoja.
- 2.- Anotar fecha de la última revisión a la hoja de datos.

SECCION I DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUIMICA.

- 1.- Anotar el nombre del fabricante o importador de la sustancia química.
- 2.- Anotar el número de teléfono que pueda ser utilizado en caso de emergencia durante las 24 horas del día y si cuenta con FAX anotarlo.
- 3.- Anotar domicilio completo del fabricante o importador, con los datos siguientes: calle y número (ext. e int.), colonia, localidad o población, código postal, municipio o delegación política y entidad federativa.

SECCION II DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUIMICA.

- 1.- Anotar el nombre comercial de la sustancia química.
- 2.- Anotar la designación científica de la sustancia química de nomenclatura desarrollada por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC), por las reglas de nomenclatura de Chemical Abstracts Service (CAS), o un nombre que identifique claramente a la sustancia química con el propósito de llevar a cabo una evaluación de su peligrosidad o en su defecto el código si se pretende proteger secretos de marca.
- 3.- Anotar la familia química a la que pertenece la sustancia.
- 4.- Anotar los sinónimos que corresponden a la sustancia.
- 5.- Anotar otros datos (fórmulas, etc.).

SECCION III IDENTIFICACION DE COMPONENTES.

- 1.- Cuando cambien las propiedades de los componentes de la mezcla se reportará como producto final y en el caso de que no cambien las propiedades individuales de los componentes se desglosarán individualmente, anotar los nombres químicos de todos los componentes de la sustancia que se han determinado como tóxicas y cuyo porcentaje sea mayor o igual al 1% de la composición. Cuando es SECRETO DE MARCA, reporte la familia química.
- 2.- El número establecido en CAS (ver numeral 2, de la Sección 11).
- 3.- Anotar el número asignado a la sustancia química que se encuentra en las Recomendaciones de Organización de las Naciones Unidas, para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
- 4.- Anotar el Limite Máximo Permisible de Concentración, establecido en la NOM-010-STPS del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. En relación a la Concentración Promedio Ponderada en el Tiempo (CPT), Concentración para Corto Tiempo (CCT) y la Concentración Pico (P)-I se puede utilizar otra fuente de información, indicando su procedencia. Además indicar cuál concentración se está utilizando.
- 5.- Anotar la concentración de Sustancias Inmediatamente Peligrosas para la Vida o la Salud (IPVS), definida en la referencia 8.3, para la selección de equipo de protección respiratoria, en ppm o Mg/M3 . Esta concentración representa el máximo nivel del que en un plazo de 30 minutos un sujeto puede escapar de esa situación de emergencia sin síntomas graves ni efectos irreversibles para la salud.

- 6.- Anotar el grado de riesgo que tiene la sustancia de acuerdo a los criterios establecidos en el punto
- 6.2 (de este documento), anotar en Riesgo Especial, aquellas sustancias identificadas por sus efectos nocivos como carcinógenos, teratogénicas o que afecten al sistema reproductor, si sus concentraciones son iguales o mayores al 0,1% de la composición, así como señalar el Equipo de Protección Personal

SECCION IV PROPIEDADES FISICO/QUIMICAS.

Anotar las cifras de acuerdo a su nomenclatura específica, así como los datos correspondientes de las propiedades físico-químicas siguientes:

- 1.- Temperatura de ebullición en grados centígrados.
- 2.- Temperatura de fusión en grados centígrados.
- 3.- Temperatura de inflamación.
- 4.- Temperatura de autoignición.
- 5.- Densidad relativa.
- 6.- Densidad de vapor.
- 7.- Peso molecular.
- 8.- Estado físico, así como color y olor.- Anotar una breve descripción de la apariencia, color y olor de la sustancia bajo condiciones de temperatura ambiente y presión normal.
- 9.- Velocidad de evaporación,
- 10.- Solubilidad en agua (si es soluble con otros componentes, anotar los nombre
- 11.- Presión de vapor en miligramos de mercurio a 20 grados centígrados,
- 12.- % de volatilidad
- 13.- Límite de inflamabilidad (INFERIOR-SUPERIOR).
- 14.- Anotar otros datos relevantes (PH, etc.).

SECCION V RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSION.

Anotar los resultados solicitados de acuerdo con algunas normas obtenidas en **pruebas** laboratorio como a continuación se indica:

- 1.- Marcar o anotar el medio de extinción de las sustancias en caso de incendio.
- 2.- Indicar el equipo de protección que se utiliza para el combate de incendio.
- 3.- Describir los pasos del procedimiento de combate de incendio, así como las precauciones que deban tomar.
- 4.- Señalar cuáles son las condiciones que conduzcan a un riesgo especial en relación a la sustancia
- 5.- Anotar si existe generación de productos de la combustión como: gases, humos o vapores durante la combustión que sean nocivos para la salud.

SECCION VI DATOS DE REACTIVIDAD.

- 1.- Marcar si se trata de una sustancia estable o inestable.
- 2.- Anotar las condiciones que se deberán evitar durante el manejo de la sustancia a fin de que ésta no reaccione.
- 3.- Anotar si la sustancia presenta incompatibilidad con otras sustancias, debiendo especificar de sustancia se trata.
- 4.- Anotar si la sustancia puede generar productos peligrosos de descomposición.
- 5.- Marcar si la sustancia es capaz de polimerizar espontáneamente liberando energía que represente un riesgo y anotar qué condiciones se deberán evitar para no generar un riesgo de polimerización de la sustancia.

SECCION VII RIESGOS PARA LA SALUD.**1A. PARTE. EFECTOS A LA SALUD.**

- 1.- Anotar los datos más sobresalientes para efectos agudos y crónicos producidos por la exposición de la sustancia en cuestión, para las diferentes vías de entrada:
 - a) Ingestión accidental.
 - b) Inhalación.
 - c) Piel (contacto y absorción).
 - d) Ojos.
- 2.- Marcar con una X si la sustancia química es considerada como cancerígena, mutagénica o teratogénica, así como SI o NO, es considerada por la NOM-010-STPS o por alguna otra fuente aprobada, indicando la referencia de dicha lista. Si se cuenta con información complementaria de pruebas hechas en laboratorios (sobre dosis letal), indicar el dato.

2A. PARTE. EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Anotar los procedimientos para la aplicación de los primeros auxilios para las diferentes vías de entrada.

- 1.- Anotar si existen otros riesgos o efectos para la salud.
- 2.- Anotar los datos más importantes para el médico.
- 3.- Anotar el antídoto en caso de existir.

SECCION VIII INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME.

Anotar los procedimientos y el equipo de protección personal que se requieren para los casos de fugas o derrames, la forma de neutralizar y/o controlar la sustancia e indicar con qué soluciones o sustancias se recomienda hacerlo.

SECCION IX PROTECCION ESPECIAL.

- 1.- Anotar el equipo de protección personal específico; previo análisis de las condiciones de seguridad para poder designarlo.
- 2.- Anotar las medidas y condiciones sobre ventilación en las áreas donde se manejen estas sustancias químicas.

SECCION X INFORMACION SOBRE TRANSPORTACION.

Anotar lo relativo al transporte por vía pública en relación con el "Reglamento para el Transporte de Materiales Peligrosos por caminos de Jurisdicción Federal" de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes o de la Entidad correspondiente.

SECCION XI INFORMACION SOBRE ECOLOGIA.

Anotar lo relativo a la información ecológica establecida por la Secretaría del Medio Ambiente. Recursos Naturales y Pesca.

SECCION XII PRECAUCIONES ESPECIALES.

- 1.- Anotar lo relativo a las precauciones que se deben tomar en el manejo y almacenamiento de las sustancias químicas.
- 2.- Anotar otras, si es necesario tomar en cuenta alguna precaución especial, menciónela

APENDICE

- A) La presente Norma se expide para ser aplicada en los casos a que se refieren los capítulos 1, 11, III y IV del título séptimo "Del Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Inflamables, Combustibles, Explosivas, Corrosivas, Irritantes o Tóxicas" y el capítulo III del título octavo "De las Radiaciones Ionizantes", ambos "De las Condiciones del Ambiente de Trabajo" del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, expedido por el ciudadano Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, y publicados en el **Diario Oficial de la Federación** el 5 de junio de 1978.
- B) La presente Norma también se aplica en los casos específicos indicados en las NOM-005-STPS, NOM-008-STPS, NOM-009-STPS y NOM-010-STPS del Reglamento citado en el inciso A), expedidos por el ciudadano Secretario del Trabajo y Previsión Social y publicados.