

Clave del documento: HDS 005 02

Fecha de emisión: 2015-07  
Fecha de revisión: 2024-05

No. de Revisión: 6  
Próxima revisión: 2026-05

Página 1 de 8

### SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUBSTANCIA QUÍMICA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR

Nombre de la sustancia química:

Acetileno  
(Gas disuelto en DMF)

Otros medios de identificación

No. CAS<sup>(2)</sup>:  
74-86-2

Formula química<sup>(1)</sup>:  
C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>

Familia química:  
Alquinos

Inf. Relevante:  
Gas extremadamente inflamable

Nombre(s) comercial(es): N/A.

**Uso recomendado:** Industrial. Se recomienda llevar a cabo una evaluación de riesgo y consultar la información contenida en la etiqueta y marbete ubicados en la ojiva y cuerpo del cilindro respectivamente, antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

**Restricciones de uso:** Sin datos disponibles.

**Datos del proveedor o fabricante:**

INFRA S.A. DE C.V.

Félix Guzmán No. 16 3° Piso, El Parque, 53398, Naucalpan de Juárez, Estado de México, México.

**Número de teléfono en caso de emergencia:**

**CALL CENTER INFRA: 800-221-98-44 (24 HORAS/7 DÍAS).**

**SETIQ:** 800 00 214 00 sin costo y (55) 55 59 15 88 en la Cd. de México.

Horario de atención: las 24 horas/ 365 días.

**COATEA:** 800 710 49 43 sin costo y (55) 26 15 20 45 y (55) 54 49 63 91 Exts.: 16129, 16152 y 16391 en la Cd. de México.

Horario de atención: lunes a viernes de 9:00 – 18:00 hrs.

**CENACOM:** 800 00 41 300 sin costo y (55) 55 50 15 52, (55) 55 50 14 96 en la Cd. de México.

Horario de atención: las 24 horas/ 365 días.

### SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS<sup>(26)</sup>

Clasificación de la sustancia química conforme al SGA:

**Peligros físicos:**

Gases inflamables – Categoría 1.

Gases a presión – Gas a presión.

**Peligros para la salud:**

N/A.

**Peligros para el ambiente:**

N/A.

**Elementos para la comunicación y señalización de peligros:**

**Pictograma/  
Símbolo de riesgo:**



**Palabra de advertencia:** Peligro.

**Indicaciones de peligro:**

**H220:** Gas extremadamente inflamable.

**H280:** Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

**Consejos de prudencia:**

**Prevención:**

**P210:** Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes. No Fumar.

**Respuesta:**

**P377:** Fuga de gas inflamado: No apagar las llamas del gas inflamado si no se puede hacer sin riesgo.

**P381:** Eliminar todas las fuentes de ignición si puede hacerse sin riesgo.

**Almacenamiento:**

**P410+P403:** Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

**Eliminación:**

N/A.

**Otros peligros:**

Puede formar mezclas explosivas con el aire.

Por razones de seguridad el acetileno se encuentra disuelto en DMF dentro del cilindro.

El vapor del disolvente sale al exterior como una impureza cuando el acetileno es extraído del envase. La concentración del disolvente en el gas es despreciable como para influir en la clasificación de peligro de este producto.

**SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES<sup>(30)</sup>****Identidad química:**

Acetileno

**Sinónimos:**

Etino

**No. CAS:**

74-86-2

**No. ONU:**

1001

**Impurezas y aditivos:** No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.**SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS<sup>(30,31)</sup>****Contacto con la Piel:** No está considerado como una vía potencial de exposición.**Contacto Ocular:** No está considerada como una vía potencial de exposición.**Ingestión:** La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.**Inhalación:**

Mueva a la víctima a un lugar donde se respire aire fresco.

Llamar a los servicios médicos de emergencia.

Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.

Suministrar oxígeno si respira con dificultad.

Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.

Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.

Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

**Recomendaciones Generales:**

Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

**PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS (AGUDOS Y RETARDADOS)****Síntomas:** El acetileno puede ser inhalado en altas concentraciones sin que la persona presente efectos crónicos; cuando el acetileno se mezcla con oxígeno puede actuar como un narcótico, esta mezcla ha sido usada en anestesia.

Puede actuar como un simple asfixiante debido a que el acetileno diluye el oxígeno presente en el aire a niveles que no soportarían la vida. Sin embargo, antes de llegar a un nivel en el que la asfixia pueda ocurrir, se habrá alcanzado el límite inferior de inflamabilidad y esto por supuesto, constituye un peligro más grave.

**INDICACIONES INMEDIATAS Y TRATAMIENTO ESPECIAL****Tratamiento:** Sin datos disponibles.**SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS<sup>(31)</sup>****¡NO EXTINGA UN INCENDIO DE FUGA, A MENOS QUE LA FUGA PUEDA SER DETENIDA!****Medios de extinción apropiados:****Para incendios pequeños:** Polvos químicos secos o CO<sub>2</sub>.**Para incendios grandes:** Rocío de agua o niebla.**Medios de extinción que no deben utilizarse por razón de seguridad:**

N/A.

**Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas o mezclas:**

El acetileno es extremadamente inflamable (debido a su amplio rango de inflamabilidad); los cilindros sometidos a altas temperaturas pueden explotar. La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono.

**Equipo de protección específico para el combate de incendios:**

En espacios confinados, utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva. Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa y guantes ignífugos.

**Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio:**

Evacue al personal del área afectada, ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague. Si esto es imposible, tome las siguientes precauciones: Mantener a las personas innecesarias lejos del lugar del incendio, aislar el área peligrosa y negar la entrada.

**Información adicional:**

Inflamable por electricidad estática. El gas es más ligero que el aire y puede acumularse en las partes altas de espacios cerrados. Extinguir el incendio sólo cuando la fuga de gas pueda ser detenida. Si es posible, cortar la fuente del gas y dejar que el incendio se extinga por sí solo. No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la re-ignición espontánea explosiva. En caso de que las llamas sean extinguidas accidentalmente, puede producirse una re-ignición explosiva y por eso deben tomarse las medidas necesarias; p.ej.: la evacuación total para proteger a las personas de los fragmentos del cilindro y del humo tóxico en caso de ruptura.

**Productos de la combustión que sean nocivos para la salud:**

Monóxido y bióxido de carbono.

**SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL <sup>(31)</sup>****Procedimiento y Precauciones Inmediatas****Precauciones personales:**

El gas es más ligero que el aire, puede acumularse en las partes altas, puede generar una atmósfera inflamable. Evacuar el personal a zonas seguras. Retirar todas las fuentes de ignición. Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas inflamable sea superior al su límite inferior de inflamabilidad (> 2.5%). Ventilar la zona.

**Equipo de Protección Personal:**

En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva. Todo el personal brigadista debe llevar un equipo de seguridad. Utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva, ropa y guantes ignífugos.

**Procedimientos de Emergencia:**

Evacuar a todo el personal del área afectada a una zona segura. Retirar todas las fuentes de ignición. Usar el equipo de protección adecuados. Si la fuga se presenta en el equipo en uso, asegurarse de purgar con gas inerte antes de realizar alguna reparación. Si la fuga se presenta en el contenedor o su válvula, llame al teléfono de emergencia de Infra.

**Método de Mitigación****Precauciones relativas al ambiente:**

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. No debe liberarse en el medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. Si es posible, detener la fuga del producto.

**Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas:**

Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

**SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO <sup>(16,30)</sup>****Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro:**

- Nunca usar el acetileno a una presión superior de 15 psig.
- Asegurar una ventilación apropiada.
- Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
- Purgar con un gas inerte el aire del sistema antes de introducir el gas.
- Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática.
- No fumar cuando se manipule el producto.
- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.
- Sólo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.

- Utilizar herramienta de bronce para evitar chispas.
- Utilizar Llave española de bronce para evitar dañar las tuercas y/o generar chispas.
- Utilizar equipos de regulación adecuados.
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo.
- Nunca cree un arco voltaico con un cilindro.
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro.
- Los cilindros nunca deben ser sometidos a temperaturas por arriba de 50 °C o temperaturas menores a -30°C.
- Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías.
- Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer.
- Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta.
- Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas.
- En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor.
- No quitar ni emborronar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros.
- Por su amplio rango de inflamabilidad, el acetileno es un gas que debe ser tratado con especial cuidado. Por esta razón, en las etapas de producción, transporte y manipulación, debe evitarse que el gas se encuentre en forma libre, a una presión de trabajo máxima recomendada por una de las normas de la CGA que es 14.5 psi.
- Los cilindros con acetileno deben transportarse siempre en posición vertical y con capuchón fijo, para evitar que al apertura de la válvula pueda salir DMF.

#### Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar.
- Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre, techada y delimitada para impedir el paso de personal no autorizado.
- Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases.
- Mantener alejado de materiales combustibles y oxidantes.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.
- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.
- Los cilindros deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.e.: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local.
- Todo equipo eléctrico en áreas de almacenamiento debe ser compatible con los materiales inflamables almacenados.
- Los cilindros con gases inflamables deberán almacenarse lejos de otros materiales combustibles y oxidantes. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego.
- Los lugares donde se trabaja con acetileno deben tener una ventilación adecuada.
- Los cilindros deben almacenarse a una distancia prudente de los cilindros que contengan materiales oxidantes como el oxígeno (6 metros como mínimo) en caso que exista limitación de espacio, se recomienda una pared cortafuego entre los lugares de almacenamiento de ambos gases.

### SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL<sup>(4,5,6,7)</sup>

#### Parámetros de control:

| NOMBRE DE LOS COMPONENTES         | LMPE-PPT | LMPE-CT | LMPE-P |
|-----------------------------------|----------|---------|--------|
| Acetileno >99.0 % (Concentración) | NA       | NA      | NA     |

#### Controles técnicos apropiados:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural o mecánica, para evitar atmósferas inflamables.
- Instalar los venteos o purgas de los sistemas fuera de los recinto de procesamiento.
- Asegurarse que no se alcancen los límites inflamabilidad o explosividad del producto.
- Evitar presencia de fuentes de ignición (flamas abiertas, incendios, superficies calientes, chispas, actividades de corte y soldadura, fumar, etc.).
- Las instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas.

- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento, de corte y soldadura, trabajos en caliente, etc.
- Monitorear las áreas afectadas por deficiencia de oxígeno o por atmósferas inflamables.
- Deben de usarse detectores de gases siempre que puedan ser emitidos gases/vapores.
- Utilice siempre herramientas adecuadas (bronce) para evitar generar chispas.
- Aterrizar los equipos y sistemas que manejen o se encuentren cerca de productos inflamables.
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia.

### Medidas de protección individual: Equipo de protección personal EPP

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tomadas en cuenta.

**Protección cutánea:** Usar guantes de seguridad de cuero reforzados. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto. Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección y ropa de trabajo antiestática y resistente al fuego.

**Protección ocular:** Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros y durante la conexión, desconexión y apertura de los cilindros.

**Protección respiratoria:** Las concentraciones altas que pueden causar asfixia son inflamables y no se aconseja permanecer expuesto a ellas.

**Instrucciones especiales:** Asegúrese de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Evite generar estática en las áreas donde se almacene este producto. Se recomienda el uso de ropa de algodón o telas adecuadas que no generen estática.

## SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS<sup>(30)</sup>

|                                                                |                                               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Color y Olor:                                                  | Incoloro y con olor parecido al ajo           |
| Estado físico:                                                 | Gas a presión                                 |
| Umbral del olor:                                               | N/A                                           |
| pH:                                                            | N/A                                           |
| Punto de fusión @ 10 psig (°C):                                | -82.2                                         |
| Punto de ebullición @ 10 psig (°C):                            | -75.0                                         |
| Punto de Inflamación (°C):                                     | -18                                           |
| Velocidad de evaporación:                                      | N/A                                           |
| Inflamabilidad (sólido o gas):                                 | Gas inflamable                                |
| Límites de Inflamabilidad (% vol./vol. en aire):               | 2.5 - 80                                      |
| Límites de Inflamabilidad (% vol./vol. en oxígeno):            | ND                                            |
| Presión de vapor @ 21.1 °C (kPa):                              | 7378                                          |
| Densidad relativa:                                             | NA                                            |
| Solubilidad en agua vol./vol. @ 0°C (32°F):                    | 1.7                                           |
| Coefficiente de partición: n-octanol/agua:                     | N/A                                           |
| Temperatura de ignición espontánea (°C):                       | 305 (en concentraciones del 30% de acetileno) |
| Temperatura de descomposición (°C):                            | N/A                                           |
| Temperatura de autoignición (°C):                              | ND                                            |
| Viscosidad:                                                    | N/A                                           |
| Peso molecular (g/mol):                                        | 26.04                                         |
| Volumen específico del gas @ 21.1°C y 1 atm (m³/kg):           | 0.918                                         |
| Densidad del gas @ 0°C y 1 atm (kg/m³):                        | 1.1716                                        |
| Gravedad específica del gas (aire = 1) @ 21.1°C (70°F); 1 atm: | 0.906                                         |
| Gravedad específica del líquido @ -80°C:                       | 0.613                                         |
| Reactividad en agua:                                           | N/A                                           |
| Porcentaje de volatilidad:                                     | N/A                                           |



**SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD<sup>(30)</sup>****Reactividad:****Estabilidad química:****Posibilidad de reacciones peligrosas:****Condiciones que deberán evitarse:****Materiales incompatibles:****Productos de descomposición peligrosos:**

Estable en condiciones normales.

Inestable a presiones por encima de los 15 psig (1.05 kg/cm<sup>2</sup>).

Los cilindros no deben ser expuestos a golpes súbitos y fuentes de calor (incendios, flamas abiertas, chispas, superficies calientes, etc.).

Mantener alejado de productos oxidantes y materiales combustibles. Puede formar mezclas inflamables con el aire y agentes oxidantes. Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114.

NA.

**SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA<sup>(26,30)</sup>****Vías probables de ingreso al organismo:**

**Inhalación:** Puede causar efectos anestésicos; a elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad; la víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.

**Ingestión:** No está considerada como una vía potencial de exposición.

**Contacto:** Sin efectos negativos.

**Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo**

**Toxicidad:** Sin efectos negativos.

**Corrosión/Irritación cutáneas:** N/A.

**Lesiones oculares/Irritación Ocular:** N/A.

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** N/A.

**Mutagénica en células germinales:** N/A.

**Carcinogenicidad:** N/A.

**Toxicidad para la reproducción:** N/A.

**Toxicidad sistémica específica de órganos diana-Exposición Única:** N/A.

**Toxicidad sistémica específica de órganos diana-Exposición repetidas:** N/A.

**Peligro por aspiración:** N/A.

**SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA<sup>(26,30)</sup>**

**Toxicidad:** N/A.

**Persistencia y degradabilidad:** N/A.

**Potencial de bioacumulación:** N/A.

**Movilidad en el suelo:** N/A.

**Otros efectos adversos:** N/A.

**SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS<sup>(26)</sup>**

Devolver el producto no usado al proveedor en el contenedor original. Contactar a su proveedor si requiere más información o asesoramiento. La disposición del producto debe estar de acuerdo con la legislación y normatividad nacional vigente que le aplique de acuerdo a la región en la que se encuentre.

EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en <http://www.eiga.org>) para obtener más información sobre los métodos apropiados para la eliminación. Contacte a su proveedor si se necesita información.

**SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE** <sup>(2,3,14,15,25,26,28,31)</sup>

No. ONU: 1001

Designación oficial de transporte de las naciones unidas: 2.1.

Clasificación de riesgo en el transporte de materiales peligrosos:

**Riesgo primario**  
Clase: 2; División: 2.1  
Gas inflamable

**Riesgo secundario**  
NA



Grupo de embalaje/envasado: N/A.

Riesgos ambientales: N/A.

Precauciones especiales para el usuario:

- Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
- Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce qué hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
- Los cilindros deberán transportarse en posición vertical y en unidades bien ventiladas.
- Asegúrese que los cilindros estén bien sujetos.
- Asegúrese que las válvulas de los cilindros se encuentren bien cerradas y no presenten fugas
- Los cilindros deberán contar con su capuchón (cerrado o tipo tulipán) bien colocado para la protección de las válvulas.
- Mantener el contenedor por debajo de los 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas Inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios si aplicara.
- La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al código CIQ:

N/A.

**SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA** <sup>(14,15,16,18,27,28,32)</sup>

Toda la legislación aplicable de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT). Asegúrese de cumplir con todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales según le apliquen al producto manejado.

**Incompatibilidad para el Transportes:**

Revise la NOM-010-SCT2/2009 "Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos".

**Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros:**

De acuerdo con NOM-002-SCT-2011, Riesgo Primario 2.1.

Infra cumple con la NOM-003-SCT/2008 para el correcto etiquetado de los envases y embalajes.

**No. Guía Respuesta a Emergencias:**

116 Gases inflamables (Inestables) 1001.

**Etiqueta para cilindros**

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES<sup>(8,9)</sup>

## Clasificación de Riesgos

De acuerdo a la NFPA y HMIS:

| NFPA                |   | HMIS                           |    |
|---------------------|---|--------------------------------|----|
| Salud:              | 0 | Salud:                         | 1  |
| Inflamabilidad:     | 4 | Inflamabilidad:                | 4  |
| Reactividad:        | 3 | Riesgos Físicos:               | 3  |
| Riesgos Especiales: |   | Equipo de Protección Personal: | A* |

\* Gafas de seguridad.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

## Siglas y Referencias:

- (1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
- (2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente.
- (4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
- (5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
- (6) LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
- (7) LMPE-P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico.
- (8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (10) Matheson Gas Data Book.
- (11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
- (12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
- (13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- (14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
- (15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
- (16) De acuerdo con: NOM-010-SCT/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- (18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
- (20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
- (21) NA: No Aplica.
- (22) ND: No Disponible.
- (23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
- (24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
- (25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
- (26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
- (27) Reglamento modelo naciones unidas
- (28) NOM 002 SCT-1 2009 Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados, instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gránulos para el transporte de materiales y residuos peligrosos
- (29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.
- (30) Handbook of compressed gases, Compressed Gas Association, Inc., Third edition, Van Nostrand Reinhold, 1990.
- (31) Guía de respuesta en caso de emergencia 2016, ONU.
- (32) NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (33) Esta HDS cumple con lo indicado en la NOM -018-STPS-2015 "Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".