

Ficha de Datos de Seguridad (MSDS) ACETILENO

EMERGENCIA

Teléfono: (505) 233-1674/77

En caso de emergencia llamar a: Productos del Aire de Nicaragua S.A.

1. PRODUCTO QUÍMICO

Nombre del producto: Acetileno, disuelto
Nombre químico: Acetileno
Familia química: Alcalino
Fórmula: C₂H₂
Sinónimos: Etileno, gas para soldadura
Uso: soldadura, combustible para instrumentos

2. COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN DE INGREDIENTES

Nombre de ingrediente/ número de CAS: Acetileno/ 74-86-2
Porcentaje: > 99%

OSHA	ACGIH
PEL: Ninguno	TLV: simple asfixiante
LD₅₀: ninguno	LC₅₀: ninguno

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Peligro! Gas inflamable, de alta presión.
Puede formar mezclas explosivas con el aire.
Los cilindros contienen aparatos de aleación fusible para controlar la presión. Estos están colocados al tope, al fondo o en la válvula, los cuales se funden a 98-104 °C (208-220 °F).
Nunca evacuar cilindros a presión arriba de 15 psig (103 kPa).
Tiene olor a ajo.

Efectos en la salud. Vías de exposición

Inhalación: asfixiante simple. Tener en cuenta que antes de que asfixia pueda ocurrir, el límite del punto bajo del Acetileno en el aire puede ser sobre pasado, causando dos situaciones, una atmósfera explosiva y otra deficiente en oxígeno. Exposición a concentraciones moderadas, puede causar mareo, dolor de cabeza y pérdida del conocimiento. Falta de suficiente oxígeno puede causar lesiones graves o muerte.

Contacto con los ojos: Ninguno.

Contacto con la piel: Ninguna.

Absorción de la piel: Ninguna

Ingestión: Ninguna

Efectos crónicos: acetileno no es un gas tóxico y no tiene efectos crónicos dañinos, aún bajo concentraciones altas. El acetileno se ha usado como anestesia.

Condiciones médicas agravadas por la sobre exposición: ninguna

Carcinogenicidad: el Acetileno no es listado por NTP, OSHA o IARC

4. MEDIDA DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: personas sufriendo por falta de oxígeno, deben ser llevadas al aire libre. Si la víctima no está respirando, administrar respiración artificial. Si la víctima tiene dificultad al respirar, administrar oxígeno. Obtener asistencia médica inmediatamente.

Contacto con los ojos: no aplicable.

Contacto con la piel: no aplicable.

Ingestión: no aplicable

Notas para el médico: ninguna

5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

Punto de inflamación: no aplicable, gas.

Autoignición: 305 °C (581 °F) a 1 atm

Límites de flamabilidad en aire por volumen:

Más bajo: 2.5% Más alto: 80%

Medio de extinguir el fuego: Bióxido de carbono, polvo químico, agua.

Instrucciones especiales para apagar el fuego: si es posible, cerrar el suministro de la fuga. Extinguir el fuego solamente si se puede parar el suministro de acetileno. Mantener los cilindros adyacentes fríos, rociándolos con grandes cantidades de agua hasta que el fuego se extinga por sí solo y los cilindros se enfíen. Si la llama es extinguida y si el acetileno continua escapándose, podría volver a causar explosión.

Fuego inusual y peligros de explosión: excesivo calor o fuego, causarán que la aleación fusible del regulador de presión se derrita, permitiendo fuga. Si los costados de los cilindros son expuestos directamente a las llamas, pueden rajarse violentamente. Cilindros expuestos a calor intenso o llamas no deben movilizarse hasta que estén a temperatura del medio ambiente en caso de que descomposición interna esté ocurriendo.

Peligros con productos combustibles: monóxido de carbono, bióxido de carbono.

Sensitividad a descarga estática: inflamable por descargas electrostáticas.

Sensitividad a impacto mecánico: puede ocurrir descomposición.

6. MEDIDAS POR ESCAPE ACCIDENTAL

Pasos a ser tomados si hay escape o derrame: evacuar a todo el personal de la zona peligrosa inmediatamente. Eliminar toda posibilidad de ignición y proveer ventilación máxima a prueba de explosión. Si es posible, cerrar el suministro de acetileno. Aislar cualquier cilindro que tenga fuga. Si la fuga está en el cilindro, válvula o en la aleación fusible de la válvula de escape, ponerse en contacto con el distribuidor. Nunca entrar a lugares encerrados o en cualquier otra área donde la concentración esté a más del 10% del límite bajo de combustión, el cual es 0.25%.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones a ser tomadas para el almacenamiento: los cilindros de acetileno deben estar separados de los de oxígeno y otros oxidantes a una distancia mínima de 20 pies o por una

barrera a prueba de fuego de un mínimo de 5 pies de altura, con resistencia al fuego de un mínimo de media hora. Almacenamiento en exceso de 2,500 pies cúbicos, es prohibido en edificios con otros ocupantes. Los cilindros deben ser almacenados y manejados en posición vertical, con la tapa protectora de la válvula en su lugar, bien asegurados, para prevenir que sean derribados. No arrastrarlos, rodarlos, deslizarlos o botarlos. Proteger los cilindros de daños físicos. Usar carretilla de mano apropiada para movilizarlos. Colgar letreros que digan “No fumar” y letreros que indiquen “Llamas abiertas”, en todos los lugares de almacenamiento y áreas de uso. No debe haber ninguna fuente de ignición. Todo equipo eléctrico y de alumbrado debe ser a prueba de explosiones en los lugares de almacenamiento y áreas de uso. Las zonas de almacenamiento deben cumplir con los Códigos Eléctricos Nacionales de la Clase I de áreas peligrosas. Nunca permitir que la temperatura exceda 52 °C (125 °F). Los cilindros llenos deben estar separados de los vacíos. Usar el sistema de inventario “el primero de último y el último de primero”, para evitar que los cilindros llenos se almacenen por mucho tiempo.

Precauciones a ser tomadas en el manejo de los cilindros: todo sistema de tubería y equipo asociado para el uso de acetileno deben estar conectados a tierra. Utilíscense herramientas que no generen chispas. Nunca debe usarse tubería de cobre para el servicio de acetileno, usar solamente tubería de acero o hierro dulce. Para poder cerrar la válvula en caso de emergencia, la válvula del cilindro de acetileno deberá ser abierta solamente la mínima cantidad requerida para enviar un flujo aceptable. Nunca abrir las válvulas de los cilindros de acetileno más de una vuelta y media. Nunca usar el acetileno en exceso de 15 psig de presión. Los cilindros de acetileno son más pesados que otros cilindros porque están empaquetados con un material de relleno poroso y acetona. Revisar fugas con una solución de agua y jabón. Nunca usar una llama directa. Nunca introducir ningún objeto (e.j. llave fija de doble boca, desatomillador, palanca, etc.) en las aberturas de la tapa de la válvula; al hacer esto, puede romper la válvula y causar fugas. No pegarle a la tapa con un martillo. Usar una llave ajustable de lona para remover tapas oxidadas o sobre apretadas. Nunca rastrillar un arco de soldadura en el cilindro de gas comprimido o hacer de un cilindro parte de un circuito eléctrico. Para precauciones adicionales en el uso de acetileno, referirse a la sección 16- Más información.

8. CONTROL POR EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería

Ventilación: proveer ventilación natural o mecánica a prueba de explosión, para asegurarse que el acetileno no se acumule ni alcance el límite bajo explosivo del 2.5%.

Protección Respiratoria (tipo específico)

Uso general: no se requiere

Uso de emergencia: aparato autónomo de respiración (SCBA) debe ser usado en atmósferas con deficiente oxígeno. Purificadores de aire no proveen suficiente protección. Antes de entrar en el área se debe comprobar el contenido de sustancias inflamables y atmósferas deficientes en oxígeno.

Guantes: es recomendable usar guantes industriales en el manejo de cilindros.

Protección de ojos: es recomendable usar anteojos de seguridad ajustados.

Otro equipo de protección: zapatos industriales de seguridad cuando se manipulan cilindros. Usar ropa de algodón para prevenir la acumulación de descargas electrostáticas.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Peso Molecular: 26.04

Punto de ebullición (1 Atm.): -75 °C (-103.4 °F) 10 psig

Gravedad específica (Aire=1): a 21.1 °C (70 °F) y 1 atm: 0.906

Punto de congelación/ punto de fusión: a 10 psig: -82.2 °C (-116 °F)

Presión de vapor (a 20 °C): a 21.1 °C (70 °F): 635 psig

Densidad del gas: a 0 °C (32 °F) y 1 atm: 0.07314 lbs/ft³ (1.176 kg/m³)

Velocidad de evaporación (Butyl Acetato = 1): gas, no aplica

Solubilidad en agua: vol/vol a 0 °C (32 °F), 1 atm. : 1.7

Relación de expansión: no aplica

pH: no aplica

Apariencia, olor y estado: sin color, el acetileno 100% puro no tiene olor, pero en pureza comercial tiene un distintivo olor a ajo.

Coefficiente de distribución agua/ aceite: no disponible.

Umbral de olor: 565 ppm

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: inestable. Es estable durante transportación. No usar a presión arriba de 15 psig (103 kPa).

Condiciones de evitar: fuentes de calor o golpes bruscos.

Incompatibilidad (materiales a evitar): bajo ciertas condiciones, el acetileno puede reaccionar con el cobre, la plata y el mercurio para formar acetiluros, estas mezclas pueden reaccionar como fuentes de ignición. Bajo condiciones normales, las aleaciones de bronce que contienen menos del 65% de cobre y ciertas aleaciones de níquel, son apropiadas para el servicio de acetileno. El acetileno puede reaccionar explosivamente cuando se combina con oxígeno y otros oxidantes, incluyendo los halógenos y sus mezclas.

En la presencia de humedad, ciertos ácidos o materiales alcalinos, tienden a aumentar la formación de acetiluros de cobre.

Reactividad:

- Productos de descomposición peligrosa: Hidrógeno, Carbono.
- Polimerización peligrosa: no debería de ocurrir

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El Acetileno es un asfixiante simple.

LCLo: 50% inhalación humana-/5 minutos

TCLo: (Anestesia) 33% inhalación-humana/7 min.

Capacidad irritante del material: ninguna

Efectos al sistema reproductivo: ninguno

Teratogenicidad: ninguna

Materiales sinérgicos: ninguno

Habilidad mutable: no aplica

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se espera ningún efecto ecológico. El Acetileno no contiene ningún químico Clase I o Clase II que reduzca el ozono (40 CFR parte 82). El Acetileno no está identificado como contaminante marino por el DOT (49 CFR parte 171).

13. COMO ELIMINAR EL DESPERDICIO

Métodos para eliminar el desperdicio: no intente eliminar los residuos o cantidades sin uso. Contacte a su distribuidor. Para eliminación apropiada y segura, regresar los cilindros al distribuidor.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

DOT/ IMO Nombre de transporte: Acetileno, disuelto.
Clasificación de riesgos: 2.1 (gas inflamable)
Número de identificación: UN 1001
Producto RQ: no aplicable
Etiqueta(s) de transporte: gas inflamable
Letrero: Gas inflamable
Información especial para el transporte: los cilindros deben ser transportados en posición segura y en vehículos bien ventilados. La transportación de cilindros con gas comprimido en automóviles o vehículos cerrados puede presentar un gran peligro y debe ser evitado.

15. INFORMACIÓN DE REGULATORIA

La siguiente información se refiere a reglamentos requeridos y aplicables a este producto. No todos los reglamentos requeridos están identificados. Usuarios de este producto tienen la responsabilidad de cumplir con los reglamentos de acuerdo a las leyes federales, estatales y a nivel local.

Clases de Peligros de este producto:
Inmediato: no Retardado: No
Presión: sí Reactividad: sí
Incendio: sí

16. MÁS INFORMACIÓN

Precauciones especiales: usar tubería y equipo exclusivamente diseñado para aguantar la presión a la cual van a ser sometidos. Usar una válvula de retención u otro aparato protector en las mangueras o tuberías del contenedor para prevenir contraflujo.

Clasificación NFPA
Salud: 0
Combustibilidad: 4
Reactividad: 3
Especial: ninguna.

Traducción del original en Inglés preparado por la Asociación de Gases Comprimidos.