Ficha de Datos de Seguridad (MSDS)
ACETILENO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre comercial: Acetileno, disuelto
Nombre químico: Acetileno
Familia química: Alcalino
Fórmula: C_2H_2
Sinónimos: Etileno, gas para soldadura.
Uso previsto: soldadura oxiacetilénica, oxicorte, combustible.
Uso no previsto: Por inhalación (dolores de cabeza, mareos, falta de respiración y pérdida del conocimiento cuando este se encuentra en gran cantidad en el aire y diluye la concentración de oxígeno), no almacenar en los lugares cerrados ni cerca de materiales oxidantes y fuentes de ignición.
Dirección de la compañía: km 7.5 carretera norte, Managua, Nicaragua.
Número de teléfono: 2233-1674 al 77
Dirección Sucursal Chinandega: km 131.5 Carretera León - Chinandega
Número de teléfono: 2341-2442
Dirección Sucursal Juigalpa: Del Hospital regional Asunción 1 c. al Norte.
Número de teléfono: 2512-4853; 21
Dirección Sucursal Estelí: De Cruz Lorena 1c. al norte carretera Panamericana
Número de teléfono: 2714-0444

2. COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN DE INGREDIENTES

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

OSHA	ACGIH
PEL: Ninguno	**TLV:** simple asfixiante
LD_{50}: ninguno	**LC_{50}:** ninguno

3. RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN

¡Peligro! Gas inflamable, envasado a bajo presión (menor a 900 psig).
Puede formar mezclas explosivas con el aire.
Los cilindros contienen aparatos de aleación fusible para controlar la presión. Estos están colocados en la parte superior, al fondo o en la válvula, los cuales se funden a 98-104 ºC (208-220 ºF).
Nunca descargue cilindros a presiones mayores 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 asfixie pueda ocurrir, el límite menor de inflamabilidad 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 anestésico.
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 oxigeno. 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.
Auto ignición: 305 ºC (581 ºF) 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 seco, agua.
Instrucciones especiales para apagar el fuego: si es posible, cerrar la fuente 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 si solo y los cilindros se enfríen. Si la llama es extinguida y si el acetileno continúa escapándose, podría volver a causar explosión.
Fuego inusual y peligros de explosión: excesivo calor o fuego, causarán que la aleación fusible de alivio de presión se derrita, permitiendo fuga del acetileno. Si los costados de los cilindros son expuestos directamente a las llamas, pueden romperse violentamente. Cilindros expuestos a calor intenso o llamas no deben movilizarse hasta que estén a temperatura del medio ambiente en caso de que esté ocurriendo descomposición interna.
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 EN CASO DE FUGA ACCIDENTAL

Pasos para tomar si hay fuga: evacuar a todo el personal de la zona peligrosa inmediatamente. Eliminar toda posible fuente 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 alivio, ponerse en contacto con el distribuidor. Nunca entrar a lugares encerrados o en

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Jefe de Aseguramiento de Calidad	Jefe de Sistemas de Gestión	Gerente General

cualquier otra área donde la concentración sea mayor del 10% del límite bajo de combustión, el cual es 0.25%.

No acercarse sin equipo de protección ocular y auditivo, si la fuga es por la ruptura de la válvula el cilindro puede salir disparado.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para tomar para el almacenamiento: El lugar de almacenamiento y de uso deben ser ventilados; 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 sin tapa protectora, solo se usará la tapa protectora al transportar los cilindros, 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 **"No Usar 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 de almacenamiento Eléctricos Nacionales de la Clase I de áreas peligrosas. Nunca permitir que la temperatura exceda 52 ºC (125 ºF). Los cilindros llenos deben estar separados de los vacíos. Usar el sistema de inventario FIFO "el primero en entrar, primero en salir", para evitar que los cilindros llenos se almacenen por mucho tiempo.

Precauciones para tomar en el manejo de los cilindros: todo sistema de tubería y equipo asociado para el uso de acetileno debe estar conectado a tierra. Utilícense 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 o vuelta y media. Nunca usar el acetileno a más 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, desatornillador, 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 o hacer que un cilindro sea 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 las áreas 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 cuando se manipulan cilindros.
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 º C (- 103.4 º F) a 10 psig
Gravedad específica (Aire=1): a 21.1 ºC (70 º F) y 1 atm: 0.906
Punto de congelación/ punto de fusión: a 10 psig: -82.2 ºC
(-116 ºF)
Presión de vapor (a 20 ºC): a 21.1 ºC (70 º F): 635 psig
Densidad del gas: a 0 ºC (32 ºF) y 1 atm: 0.07314 lbs/ft^3 (1.176 kg/m^3)
Velocidad de evaporación (Butyl Acetato = 1): gas, no aplica
Solubilidad en agua: vol/vol a 0 ºC (32 ºF), 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.
Coeficiente de distribución agua/ aceite: no disponible.
Umbral de olor: 565 ppm

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: inestable. Es estable durante transportación. No usar a presiones mayores 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 le servicio de acetileno. El acetileno puede reaccionar explosivamente

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Jefe de Aseguramiento de Calidad	Jefe de Sistemas de Gestión	Gerente General

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:

a) Productos de descomposición peligrosa: Hidrógeno, Carbono.
b) 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 sinergéticos: 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. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

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 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 con 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.

Mezclas: Cuando se mezclan dos o más gases o productos licuados, sus propiedades pueden combinarse para crear riesgos adicionales inesperados. Obtener y evaluar la información de seguridad para cada componente antes de fabricar la mezcla.

Asesorarse de un salubrista industrial u otra persona capacitada, al momento de realizar la evaluación de seguridad del producto final. Hay que recordar que los gases y los líquidos tienen propiedades que pueden causar daño severo o la muerte.

Enroscada: Estándar CGA 510 para cilindros mayores de 50 pies cúbicos. Para conexiones estándar de uso limitado ver el
Documento ANSI/CGA V-1, Compressed Gas Association Standard for Compressed Gas Cylinder Valve Outlet and Inlet Conections.

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

Clasificación NFPA
Salud: 0
Inflamabilidad: 4
Reactividad: 2
Riesgo especial: Ninguno

Etiqueta de identificación de Producto:

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Jefe de Aseguramiento de Calidad	Jefe de Sistemas de Gestión	Gerente General

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Jefe de Aseguramiento de Calidad	Jefe de Sistemas de Gestión	Gerente General