

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**PRODUCTO QUIMICO****ACETILENO****1 – Identificación del Producto y de la Empresa****Producto: ACETILENO DISUELTO (M.S.D.S. N° P-4559-H)****Nombre químico:** Acetileno sinónimos: **Narcileno, etino.****Grupo químico:** Alquino.**Fórmula:** C_2H_2 **Nombre(s) comercial(es):** Acetileno**Grados de producto:** Industrial, absorción atómica 2.6

Teléfono de Emergencia: PBX: 442 88 86 (5 días a la semana, en todo el territorio nacional)

Empresa: MACROGAS, Calle 75 B No 64 A 09 en el barrio Caribe de la ciudad de Medellín. FAX: 441 9300 | CEL: 3146804115

2 – Composición e Informaciones Sobre los Componentes**Descripción:** Este producto es una sustancia pura y esta sección cubre solamente los materiales de los cuales este producto es fabricado. Para mezcla de este producto solicite las Hojas de Datos de Seguridad del Producto de cada componente. Vea la sección 16 para mayor información importante sobre mezclas.**Material: Acetileno (CAS 74-86-2) (ONU 1001) Porcentaje (%): 99,0 mínimo****CAP¹ (Concentración Ambiental Permisible) / TLV =** Asfixiante simple (ninguna establecida a la fecha)**LEB² (LÍMITE DE EXPOSICIÓN BREVE) = DMF = 8 PPM, ACETONA = 780****PPM** **NOTA:** LOS CILINDROS DE ACETILENO SE LLENAN CON MATERIAL POROSO QUE CONTIENE ACETONA (CAS 67-64-1) EN EL CUAL SE DISUELVE EL ACETILENO.**3 – Identificación de peligro****Advertencia 26:****Peligros Físicos:** Gas Extremadamente Inflamable, Gas a presión**Peligros para la salud:** NA**Peligros para el Medio Ambiente:** NA**Identificador SGA (Consejos de Precaución) 26:**

El Acetileno: El acetileno o etino es el alquino más sencillo. Es un gas, altamente Inflamable, un poco más ligero que el aire e incoloro, con olor parecido al ajo. Produce una llama de hasta 3.000° C, puede generar atmosferas explosivas, El producto puede ocasionar rápida asfixia. Puede producir mareos y somnolencia. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de equipo de



respiración autónoma.

GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIA

Concentración ambiental permisible / TLV: Ver Sección 2. ACGHIC recomienda un límite de tolerancia de 0,5 mg/m³ para humos de soldadura no clasificados que pueden ser generados durante los procesos de soldadura con este producto.

Estatus de reglamentación de la OSHA: Este material es considerado como peligroso por una norma de comunicación de riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200). **EFFECTOS DE UNA ÚNICA SOBRE EXPOSICIÓN (AGUDA):**

INHALACIÓN: Asfixiante. Los efectos son debidos a la falta de oxígeno. Concentraciones moderadas pueden causar dolor de cabeza, somnolencia, mareos, excitación, salivación excesiva, náusea, vomito e inconciencia. El vapor liberado por una descarga de líquido puede también causar falta de coordinación y dolores abdominales. Los efectos pueden ser retardados. La falta de oxígeno puede causar la muerte.

CONTACTO CON LOS OJOS: El vapor conteniendo acetona puede causar irritación. El líquido puede causar irritación y congelamiento.

INGESTIÓN: Una manera poco probable de exposición. Este producto es un gas a presión y temperatura normales. El contacto con el líquido en que se encuentra disuelto el acetileno, puede resultar en el congelamiento de los labios y boca, puede causar náuseas y problemas de irritación de las vías respiratorias.

CONTACTO CON LA PIEL: El gas no representa ningún efecto nocivo. El líquido (acetona) puede causar congelamiento. El contacto directo con acetona o DMF, puede causar quemaduras e irritación.

EFFECTOS DE UNA REPETIDA SOBRE EXPOSICIÓN (CRÓNICA): No hay evidencia de efectos adversos a través de las informaciones disponibles.

OTROS EFFECTOS DE SOBRE EXPOSICIÓN: El acetileno es un asfixiante. La falta de oxígeno puede ocasionar la muerte.

CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA SOBRE EXPOSICIÓN: El conocimiento de las informaciones toxicológicas disponibles y de las propiedades físico y químicas del material sugiere que es improbable que una sobre exposición agrave las condiciones ya existentes.

INFORMACIONES SIGNIFICATIVAS DE LABORATORIOS CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS A LA SALUD HUMANA: Ninguno conocido.

CARCINOGENICO: *Este producto no es listado como carcinógeno por los organismos NTP (National Toxicology Program), OSHA (Occupational Safety and Health Administration) e IARC (International Agency for Research on Cancer).*

Efectos ambientales potenciales: Se desconocen. Para obtener mayor información, consulte la sección 12, información Ecológica.

4 – Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN: Lleve la víctima al aire fresco. Administre respiración artificial si no estuviese respirando. Si se dificulta la respiración personal calificado debe ser administrar oxígeno a la víctima. Llame a un médico inmediatamente.

CONTACTO CON LA PIEL: Para exposiciones al gas frío o líquido, inmediatamente bañe el área quemada por congelamiento con agua tibia (no exceder 41 °C). En caso de exposición masiva Llame a un médico.

INGESTIÓN: Si se ingiere líquido, administre de inmediato dos vasos con agua e induzca el vómito si la víctima se encuentra consciente. Llame a un médico.

CONTACTO CON LOS OJOS: **En caso de contaminación por salpicaduras, inmediatamente lave completamente los ojos con agua corriente durante 15**

minutos como mínimo. Los párpados deben ser mantenidos abiertos y distantes del globo ocular para asegurar que todas las superficies sean enjuagadas completamente. Llame a un médico inmediatamente, de preferencia oftalmólogo.

NOTA PARA EL MÉDICO:

- Aspirar acetona puede causar serios daños a los pulmones. Si grandes cantidades fuesen ingeridas, el contenido del estómago deberá ser evacuado inmediatamente
- No tiene antídoto específico. Asfixia y colapsos pueden suceder. El tratamiento debe ser dirigido para el control de los síntomas y de las condiciones clínicas del paciente.
- En caso de ingesta de DMF, se recomienda hacer lavado estomacal.

5 – Medidas de Prevención y Combate de Incendios

Punto de fulgor (método o norma): 0°F (-17,8 °C)

Temperatura de auto-ignición: 581 °F (305 °C) a 1 atm. Límite de inflamabilidad en aire (% en volumen):

Inferior: 2,5%.

Superior: 100%.

Medio de combate al fuego: ¡CUIDADO! Gas Inflamable bajo presión. Retire todo el personal del área de riesgo. Enfríe inmediatamente los cilindros con agua pulverizada a una distancia segura, teniendo cuidado en no extinguir las llamas. Remueva las fuentes de ignición si esto no representa un riesgo. Si las llamas fuesen accidentalmente extintas, puede ocurrir una reignición explosiva. Use equipo autónomo de respiración si es necesario. Interrumpa el flujo de gas si esto no representa riesgo, mientras continúa enfriando con agua pulverizada. Retire todos los cilindros del área del incendio si esto no representa riesgos. Deje que la llama quemé completamente el producto. Las brigadas de incendios locales deben estar informadas acerca de las características del producto.

Procedimientos especiales de combate al fuego: Cuando los cilindros posean DMF como solvente del Acetileno, retire todo el personal del área de riesgo, que no estén envueltos en la emergencia. No se aproxime sin equipo autónomo de respiración y vestimentas protectoras resistentes al fuego. Enfríe inmediatamente los cilindros con agua pulverizada a una distancia segura, teniendo cuidado en no extinguir las llamas, retire los recipientes lejos del área de fuego si no hay riesgo. Las brigadas de incendios locales deben estar informadas acerca de las características del producto.

Posibilidades no comunes de incendio: Gas extremadamente inflamable. Forma mezclas explosivas con el aire y agentes oxidantes. Los cilindros se pueden explotar debido al calor del fuego. No extinga por completo las llamas debido a la posibilidad de una reignición explosiva. Vapores inflamables se pueden propagar de una fuga. Las atmósferas explosivas pueden ser prolongadas. Antes de entrar en las áreas, especialmente las confinadas verifique la atmósfera con un equipo adecuado (Ejem. Exposímetro), ninguna parte del cilindro debe estar expuesta a temperaturas mayores a 52 °C (aproximadamente 125 °F). Todos los cilindros son provistos de un dispositivo de alivio de presión destinado a aliviar el contenido cuando estén expuestos a temperaturas elevadas. Los vapores pueden causar explosión o se encendidos por bombillos o lámparas piloto, otras llamas, cigarrillos, chispas, calentadores, equipos eléctricos, descargas estáticas u otros puntos de ignición en lugares distantes al punto de manejo del producto.

Productos posibles de causar combustión en contacto con acetileno: Monóxido de carbono, dióxido de carbono. **Equipo de Protección y Precauciones para**

Escuadrones de Bomberos: Los bomberos deberán utilizar equipo de protección personal y equipo completo para extinción de incendios.

6 – Medidas de control para derrame

Medidas a tomar sí el material derrama o fuga: ¡CUIDADO! Gas inflamable bajo presión. Forma mezclas explosivas con el aire. Retire todo el personal del área de peligro. Utilice equipo autónomo de respiración cuando sea necesario. Remueva todas las fuentes de ignición de no existir riesgo. Reduzca los vapores aplicando agua pulverizada. Contenga la fuga si no hay riesgo. Ventile el área de la fuga o retire los recipientes con fugas para áreas bien ventiladas. Gas inflamable se puede propagar la fuga. Antes de entrar en las áreas, especialmente las confinadas verifique la atmósfera con un equipo adecuado (Ejem. Explosímetro)

Método para la disposición de residuos: Prevenga para que el material no contamine el ambiente. Mantenga el personal alejado Alivie lentamente para la atmósfera externa. Descarte cualquier producto, residuo, recipiente disponible o tubería de manera que no perjudique al medio ambiente, en total cumplimiento con las regulaciones nacionales, estatales y locales. Si es necesario entre en contacto con su proveedor para asistencia.

7 – Manejo y Almacenamiento

Precauciones a Ser Tomadas en el Manejo: Proteja los cilindros contra daños físicos. Utilice un carro de mano para mover los cilindros; no arrastre, ruede o deje caer. Todos los sistemas de tuberías de acetileno y equipos conectados deben ser aterrados. Los equipos eléctricos deben ser protegidos contra la formación de chispas o ser aprueba de explosión. El control de fugas debe ser realizado con agua y jabón, nunca use fuego. Nunca use tuberías de cobre para acetileno; use acero inoxidable. Abra la válvula del cilindro lo mínimo para garantizar un flujo aceptable en la operación, eso va a permitir cerrar la válvula lo más rápido posible en caso de emergencia. No abra la válvula del cilindro de acetileno más de 1 ½ vueltas. Nunca use acetileno a presiones mayores que 15 psig (103,5 kPa). Los cilindros de acetileno son más pesados que otros cilindros porque ellos tienen en su interior un relleno de material poroso y una cantidad determinada de acetona. Nunca intente levantar un cilindro por la tapa de la válvula; la tapa existe solamente para proteger a la válvula. Nunca inserte objetos (ej: llaves hexagonales, destornilladores, etc.) dentro del orificio de la tapa de la válvula; esto puede causar daños a la válvula y consecuentemente fugas. Use una llave ajustable para remover tapas apretadas u oxidadas. Abra la válvula suavemente. Si estuviese muy dura, descontinúe el uso y entre en contacto con su proveedor. No utilice el cilindro como parte de un circuito eléctrico o para formar un arco eléctrico. El efecto producido por el arco eléctrico en las paredes del cilindro puede causar la ruptura del mismo. Para mayores precauciones con el uso del acetileno vea la Sección 16.

No golpee un cilindro con arco eléctrico de gas comprimido. El defecto producido por una quemadura de arco eléctrico podría ocasionar ruptura del cilindro.

Precauciones a ser tomadas en el almacenamiento: Almacene y utilice siempre con ventilación adecuada. Mantenga los cilindros de acetileno lejos del oxígeno y otros oxidantes a una distancia mínima de 6,1 mts (20 pies), o una barrera de material no combustible. Esta barrera debe tener al menos 1,53 m de altura (5 pies) y ser resistente al fuego al menos ½ hora. El almacenamiento en exceso, es decir, por encima de 70,79 m³ (2500 pies³) está prohibido en edificaciones donde haya otros ocupantes Asegúrese que los cilindros estén fuera de riesgo de caídas o hurtos. Los cilindros de acetileno deben ser mantenidos con su tapa de modo de proteger la válvula. Enrosque firmemente

la tapa de la válvula con las manos. Identifique el área de almacenamiento y uso con carteles de “**NO FUME, NO ENCENDER FUEGO**”. No deben existir fuentes de ignición en el sitio. Todos los equipos electricos del área de almacenamiento deben ser a prueba de explosión.

Las áreas de almacenamiento deben tener códigos nacionales de electricidad para Clase 1 en las zonas de riesgo. No permita almacenar en temperaturas mayores a 52 °C (aproximadamente 125 °F). Almacene en forma separada los cilindros llenos y vacíos. Use el sistema FIFO “First in, first out” (primero que entra, primero que sale) para prevenir el almacenaje de cilindros llenos por largos períodos. Se recomienda colocar los cilindros de forma que tengan tres puntos de contacto unos con otros (en forma de colmena). Así mismo, es aconsejable sujetarlos con cadenas u otro medio que evite las caídas.

8 – Control de Exposición y Protección Individual

Ventilación / controles de ingeniería

Extracción Local: Use sistema de ventilación (extracción) local, para evitar deficiencia de oxígeno y mantenerlos humos y gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables en la zona de respiración de los trabajadores

Especiales: Ninguna.

Mecánica (general): la ventilación de escape mecánica (general) podrían ser aceptable si se puede mantener un suministro adecuado de aire y mantener el humo y los gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Otros: Ninguno.

Guantes protectores: Se recomienda el uso de guantes de carnaza para el manejo de los cilindros. Para soldadura use guantes de soldadura y corte.

Protección de los ojos: Lentes de seguridad sin coloración con protección lateral. Proveer tejidos protectores y lentes, a otras personas se es necesario. En el caso de operaciones de soldadura y corte, se debe utilizar máscara de soldador.

Otros equipos protectores: Si es necesario, usa protección para las manos cabeza y cuerpo, para prevenir lesiones, originadas por radiación y chispas. Mínimo esto incluye guantes de carnaza, lentes de seguridad filtrantes y zapatos de seguridad, pudiendo incluir mangas largas de carnaza, delantal de carnaza, gorro, así como camisa y pantalón. Independientemente de los equipos de protección, nunca toque partes eléctricas conectadas.

9 – Propiedades físico-químicas

Estado físico: Gas

Color: Gas Incoloro

Olor: Similar al del ajo

Peso molecular: 26,04

Fórmula: C₂H₂**Punto de ebullición, a 10 psig (170 kPa): -75.2 °C (-103.4 °F) Punto de congelamiento, a 10 psig (68,9 kPa): -82,2 °C (-116°F)**

Punto de fulgor (método o norma): -17,8 °C (0°F)

Temperatura de auto-ignición: 305 °C (581 °F) y 1 atmLimite de inflamabilidad en el aire, % en volumen:



Inferior: 2,5%

Superior: 100 %

Presión de vapor: 4378 kPa (635 PSIG) a 21,1 °C (70 °F)

Densidad del gas (aire = 1): 0,906 kg/m³ a 21,1 °C (70 °F) y 1 atm

Gravedad específica (aire = 1): 1,1716 a 0 °C (32 ° F) y 1 atm

Solubilidad en agua (vol/vol): 1,7 a 0 °C (32 °F) y 1 atm porcentaje de materia volátil en volumen: 100

10 – Estabilidad y Reactividad

Estabilidad: Inestable *

Es Acetileno es estable cuando es transportado. Evite el uso de presiones por encima de 15 psig (103 kPa)

Incompatibilidad (materiales a evitar): Cobre, plata, mercurio y sus mezclas; agentes oxidantes; ácidos, halógenos y humedad.

Productos con riesgo posible después de la descomposición: **La descomposición a altas temperaturas puede producir CO/CO₂/H₂. El proceso de soldadura y corte puede formar productos reactivos como monóxido de carbono y dióxido de carbono. Otros productos de descomposición son originados por operación normal de la volatilización, reacción u oxidación del material que se está trabajando. Riesgo de polimerización: No ocurrirá.**

Condiciones a evitar: Temperaturas y presiones elevadas y /o la presencia de un catalizador.

Puede causar incendio o explosión debido a su uso del producto a temperaturas y presiones elevadas a consecuencias de la utilización de materiales incompatibles.

El proceso de soldadura puede generar gases y vapores peligrosos. (Vea las secciones 8,

11 – Información toxicológica

10 15 y 16)

12 – Informaciones Ecológicas

No es esperado ningún efecto ecológico. El Acetileno no contiene ningún material químico de las Clases I o II (destructores de la capa de ozono). El Acetileno no es considerado como un contaminante de mar por la DOT

13 – Consideraciones sobre el Tratamiento y Disposición de Residuos

Método de Eliminación de Desechos: Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales.

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser asfixiante o generar una atmosfera explosiva. 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. Contactar con el suministrador si se necesita información.

14 – Información sobre el transporte

Número de identificación: UN 1001

Nombre de embarque: **Acetileno Disuelto.**

Clase de riesgo: 2.1

Riesgo primario: 2.1

Riesgo secundario: Ninguno

Peligro para el medio ambiente: Ninguno

Rótulo de riesgo: GAS INFLAMABLE.

Aviso de advertencia (cuando es requerido): GAS INFLAMABLE.

INFORMACIONES ESPECIALES DE EMBARQUE: Los cilindros deben ser transportados en posición vertical, en vehículo bien ventilado. Cilindros transportados en vehículos cerrados con compartimientos no ventilados.



Precauciones especiales para el transporte: 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 que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

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. Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas.

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Incompatibilidad para el Transporte: Revise la NOM – 010 - SCT2 / 2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

No transportar junto con materiales Oxidantes y/o Tóxicos Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros de acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.1 No. Guía Respuesta a Emergencias: 116 Gas comprimido Inflamables, 1001

SGA Pictograma



Etiqueta de transporte



15 – Regulaciones

Los siguientes documentos relacionados son aplicados a este producto. No todos los requerimientos son identificados. El usuario de este producto es el único responsable por el cumplimiento de todas las regulaciones nacionales, estatales y locales.

- NTC 1997 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
- Productos químicos Acetileno NTC 1885 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
Productos químicos Carburo de calcio para la producción de acetileno
- NTC 3991-1 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
- Cilindros para acetileno requisitos básicos parte 1 cilindros sin fusibles NTC 1692 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
- Transporte de mercancías peligrosas: Clasificación, etiquetado y rotulado NTC 2880 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
- Transporte Mercancías peligrosas clase 2: Condiciones de transporte terrestre NTC 3991-2 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
- Cilindros para acetileno requisitos básicos parte 2 cilindros con fusibles NTC 1672 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
- Cilindros de gas para uso industrial. Marcado para la identificación del contenido NTC 2462 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
- Transporte. Rotulado de recipientes para gases a presión NTC 3264 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA) Recipientes metálicos. Recomendaciones para la disposición de cilindros y acumuladores inservibles que contienen gases conocidos
- NTC 4702-2 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
- Embalajes y envases para transporte mercancías peligrosas clase 2. Gases NTC 4795 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA) Cilindros de gas. Seguridad en el manejo y Almacenamiento Ley 769/2002.

16 – Otras Informaciones

Asegúrese de leer y comprender todas las etiquetas y otras informaciones en los recipientes de este producto.

PELIGRO ADICIONALES A LA SEGURIDAD Y SALUD: El uso acetileno en soldadura y corte puede crear peligros adicionales.

Humos y gases pueden ser peligrosos a la salud y generan serios daños a los pulmones.

Mantenga la cabeza lejos de los humos. No respire humos o gases. Use ventilación suficiente, extracción local o ambos para mantener humos y gases lejos de su zona de respiración y área en general. La sobre exposición a humos puede resultar en vértigo, náusea, sequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos, también de otras situaciones poco confortantes.

Los humos y gases no pueden ser clasificados simplemente. La composición de ambos depende del metal con que se está trabajando, del proceso, del procedimiento y de los electrodos utilizados. Posiblemente, materiales peligrosos pueden ser encontrados en fundiciones, electrodos y otros materiales. Solicite la HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO para cada material en uso.

Contaminantes en el aire pueden adicionar peligros a los humos y gases. Contaminante como el vapor de hidrocarburo clorado de las actividades de limpieza es un alto riesgo. No use arcos eléctricos en presencia de hidrocarburos clorados – fosfógenos altamente tóxicos pueden ser producidos.

Revestimientos de metal que estén siendo trabajados, así como pintura, electro

galvanizados o galvanización, pueden generar humos cuando son calentados. Residuos de limpieza pueden ser peligrosos. Evite usar arcos eléctricos en partes con residuos de fosfato (preparaciones de limpieza, sustancias contra óxidos) – fosfinas altamente tóxicas puede ser producida.

Para saber la cantidad de humos y gases, usted puede tomar una muestra del aire. Analizando la misma, puede ser determinada cual protección respiratoria debe ser utilizada. Un ejemplo es tomar el aire del interior del casco del operario o de la zona de respiración. Para otras informaciones sobre prácticas de seguridad y descripciones más detalladas de los peligros a la salud en uso de soldadura y sus consecuencias, consulte a su proveedor de productos de soldadura. OBSERVACIONES PARA EL MÉDICO

AGUDA: Gases, vapores y polvos pueden causar irritación en los ojos, pulmones, nariz y garganta. Algunos gases tóxicos asociados con procesos de soldadura y relacionados pueden causar edema pulmonar, asfixia y muerte. Sobre exposición aguda puede incluir señales y síntomas tales como: Ojos lacrimosos, irritación de la nariz y garganta, dolor de cabeza, vértigo, respiración difícil, tos frecuente o dolor en el pecho.

CRÓNICA: Inhalación prolongada de contaminantes de aire puede producir acumulación de estos en los pulmones, una condición que puede ser vista como áreas densas en los rayos X del tórax. La gravedad del cambio es proporcional a la duración de la exposición. Las modificaciones observadas no están necesariamente asociadas con síntomas o señales de dolencia o reducción de la función pulmonar. Además de esto, las modificaciones en los rayos X pueden ser causadas por factores no relacionados con el trabajo como el fumar, etc.

VESTIMENTAS Y EQUIPOS PROTECTORES PARA OPERACIONES CON SOLDADURA:

Guantes protectores: Use guantes para soldadura y corte.

Protección de los ojos: Use casco con máscara y lentes con filtro especial.

Otros equipos protectores: Utilice protección para la cabeza, mano y cuerpo. Además, si es necesario, permitirá ayudar a prevenir daños producidos por la radiación, chispas y choques eléctricos. Mínimo esto incluye guantes de carnaza, lentes de seguridad filtrantes y zapatos de seguridad, pudiendo incluir mangas largas de carnaza, delantal de carnaza, gorro, así como camisa y pantalón. Independientemente de los equipos de protección, nunca toque partes eléctricas conectadas.

OTRAS CONDICIONES DE RIESGO EN MANEJO, USO Y ALMACENAJE: Gas Inflamable a alta presión. Use tuberías y equipos adecuadamente diseñados para resistir las presiones que puedan ser encontradas. Los sistemas que contienen acetileno deben ser instalados solamente por personas especializadas y con conocimiento de las propiedades del acetileno, entrenadas y con experiencia en instalación. **Arcos eléctricos y chispas pueden encender materiales combustibles.** Prevenga el fuego. **Mantenga alejado del calor, chispas y llamas.** Use solamente herramientas a prueba de chispas y equipos a prueba de explosión. **Evite herramientas y equipos incompatibles con el acetileno.** Cobre plata, mercurio y sus sales se combinan, y a en una alta concentración se mezclan pudiendo formar concentraciones explosivas de acetileno. El latón con un contenido de cobre menos al 65% y una cierta cantidad de níquel en generalmente aceptable para el uso del acetileno, más no pueden ser adecuados si existen alto niveles de corrosión y humedad. **Prevenga el flujo en reverso.** Use una válvula de seguridad u otro dispositivo en la línea o tubería del cilindro. **El gas puede causar sofocamiento rápido en caso de deficiencia de oxígeno.** Almacene y utilice con ventilación adecuada. Cierre las válvulas después de su uso; mantenga cerrada la misma cuando el cilindro esté vacío. **No forme un arco eléctrico con el cilindro.** El defecto producido por la quemadura de un arco puede llevar el cilindro a la ruptura. **Nunca trabaje en sistemas presurizados.** Si existiese fuga, cierre la válvula del cilindro, ventile el sistema para un



sitio seguro, de manera de no perjudicar al medio ambiente, en total cumplimiento con las regulaciones nacionales, estatales y locales, entonces repare la fuga. ***Nunca realice un aterramiento o deje un cilindro donde pueda formar parte de un circuito eléctrico.*** Cuando use gas comprimido dentro o cerca de aplicaciones con soldadura eléctrica, no atierre el cilindro. Aterrándolo, expone el cilindro a daños por arco eléctrico. **Asegúrese de leer y comprender todas las etiquetas y otras instrucciones colocadas en todos los recipientes de este producto.**

MEZCLAS: Cuando dos o más gases, o gases licuados son mezclados, sus propiedades peligrosas pueden combinarse y crear riesgos inesperados adicionales. Obtenga y evalúe las informaciones de seguridad de cada componente antes de producir la mezcla. Consulte a un especialista u otra persona capacitada cuando haga la evaluación de seguridad del producto final. Recuerde: gases y líquidos poseen propiedades que pueden causar daños serios o la muerte.

POR MEDIDA DE SEGURIDAD ES PROHIBIDO EL TRASEGADO DE ESTE PRODUCTO DE UN CILINDRO PARA OTRO.