

INDURA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES	NCh 2245 Of.03
---------------	---	-----------------------

Edición: HDS-C2H2-00	Fecha:	Emi: W. Pérez	Rev.: C. Diaz	Apr.: R. Keller W.
	02-01-2008			

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

1. PRODUCTO QUIMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑIA

INDURA S.A.

Las Americas 585
Cod. Postal 9230117
Cerrillos, Santiago.

NUMERO DE TELEFONO:

56-2-5303000

NUMERO DE TELEFONO LAS 24 HORAS, PARA EMERGENCIA.

800-800 505

NOMBRE DEL PRODUCTO: Acetileno Ultra Puro

NOMBRE QUÍMICO: Acetileno, C₂H₂

NOMBRES COMUNES / SINÓNIMOS: Acetileno , Etino

CLASIFICACION UN : 2.1

2. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

INGREDIENTE	% VOLUMEN	PEL-OSHA	TLV-ACGIH	LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta/Especie
Acetileno FORMULA: C ₂ H ₂ CAS: 74-86-2 RTECS #: AO9600000	99.5	No Disponible	Asfixiante Simple	No Disponible

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO**3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS****RESUMEN DE EMERGENCIAS**

Gas incoloro, inflamable, con un olor parecido al ajo. El acetileno presenta un peligro grave de incendio porque se enciende fácilmente por calor, chispas o llamas cuando hay un escape accidental, ya que es más liviano que el aire y puede propagarse a largas distancias, localizar una fuente de ignición y regresar en llamas. Adicionalmente el acetileno puede presentar descomposición molecular, generando alta temperatura y posibles explosiones. Las redes de distribución de acetileno no pueden sobrepasar una presión de 15 psig. El peligro primordial para la salud asociado con escapes de este gas, es asfixia por desplazamiento de oxígeno.

RUTA DE ENTRADA:

Contacto con la Piel	Absorción por la Piel	Contacto con los Ojos	Inhalación	Ingestión
No	No	No	Si	No

EFFECTOS SOBRE LA SALUD:

Limites de Exposición Si	Irritante Si	Sensibilización No
Teratógeno No	Peligro Reproductivo No	Mutágeno No
Efectos Sinérgicos Ninguno reportado		

EFFECTOS EN LOS OJOS:

Ninguno conocido, ya que el producto es un gas a temperatura ambiente. El contacto de acetileno líquido con los ojos puede causar irritación temporal.

EFFECTOS SOBRE LA PIEL:

Efectos sobre la piel no son probables.

EFFECTOS DE INGESTION:

La ingestión es improbable, ya que el Acetileno es un gas a temperatura ambiente.

EFFECTOS DE INHALACION:

El acetileno es un asfixiante y puede causar efectos anestésicos en altas concentraciones. Las altas concentraciones pueden excluir un suministro de oxígeno adecuado a los pulmones. Los efectos de deficiencia de oxígeno resultante de asfixiantes simples pueden incluir: respiración rápida, agudeza mental disminuida, coordinación muscular afectada, fallas de juicio, depresión de todas las sensaciones, inestabilidad emocional y fatiga. A medida que la asfixia progresa, pueden resultar

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

nausea, vómitos, postración, y pérdida de la conciencia, llevando eventualmente a convulsiones, coma, y muerte.

Bajo condiciones de operación normales, no se libera acetona del cilindro. Sin embargo, si el cilindro está sobrecargado con acetona o acetileno, la acetona puede ocasionalmente "escupirse" hacia afuera. La acetona es primordialmente una toxina al sistema nervioso central que causa jaquecas, mareos, vómitos y fatiga. Concentraciones moderadas pueden causar irritación respiratoria. La deficiencia de oxígeno durante el embarazo ha producido anomalías del desarrollo en humanos y animales experimentales.

CODIGOS DE PELIGRO NFPA	SISTEMA DE EVALUACION
Salud: 0	0 = Sin Peligro
Inflamabilidad: 4	1 = Peligro Leve
Reactividad: 0	2 = Peligro Moderado
	3 = Peligro Serio
	4 = Peligro Severo

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**OJOS:**

Efectos sobre los ojos no son probables.

PIEL:

Efectos sobre la piel no son probables.

INGESTION:

Es improbable la ingestión, debido que el acetileno es un gas.

INHALACION:

LA PRONTA ATENCION MEDICA ES OBLIGATORIA EN TODOS LOS CASOS DE SOBRE-EXPOSICION, EL PERSONAL DEBERIA ESTAR EQUIPADO CON APARATOS RESPIRATORIOS INDEPENDIENTES.

Las víctimas deberían ser removidas a un área no contaminada e inhalar aire fresco. La rápida remoción del área contaminada es de la mayor importancia. Si la respiración se ha detenido, administre resucitamiento y oxígeno suplementario. Tratamiento adicional debería ser sintomático y de apoyo. Mantenga la víctima caliente y quieta.

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO**5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

Condiciones de Inflamabilidad: Inflamable		
Punto de Inflamación: 0 °C	Método: No Aplicable	Auto-ignición Temperatura:305 °C
LEL(%): 2.5	UEL(%): 82	
Productos de combustión peligrosos: Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono		
Sensibilidad a impacto mecánico: No disponible		
Sensibilidad a descarga Estática: La descarga estática puede causar que este producto se encienda explosivamente, en caso de escape.		

PELIGROS DE EXPLOSION E INCENDIOS:

El acetileno puro puede encenderse por descomposición sobre 15 psig; en consecuencia, el UEL es de 100% si la fuente de ignición es de suficiente intensidad.

EL ACETILENO GASEOSO ES COMBUSTIBLE ESPONTANEO EN EL AIRE A PRESIONES SOBRE 15 PSI (207 kPa.). Requiere una muy baja energía de ignición, de manera que incendios que han sido extinguidos sin detener el flujo de gas, pueden volver a encenderse fácilmente con posible fuerza explosiva. El acetileno tiene una densidad muy similar a la del aire, de manera que al filtrarse, no se disipa rápidamente. El gas puede viajar a una fuente de ignición y volver a encenderse.

Los incendios que involucran acetileno ocurren ocasionalmente en tapones metálicos fusibles para alivio de presión en la parte superior e inferior de los cilindros, debido comúnmente a metal caliente o escoria que ha caído en los tapones fusibles. Cuando los tapones fusibles liberan un gran volumen de acetileno, saldrá rápidamente, produciendo un sonido de "rugido". La llama se puede extender hasta un metro del cilindro, hasta que se reduce la presión.

MEDIOS DE EXTINCION:

Rocío de agua, dióxido de carbono y PQS (Polvo Químico Seco).

INSTRUCCIONES PARA APAGAR INCENDIOS:

ADVERTENCIA: SIEMPRE EXTINGA UN FUEGO ANTES DE CERRAR LA VALVULA DEL CILINDRO. Si la llama es pequeña desde el tapón fusible o vástago de la válvula, trate de apagarla. Lleve SCBA y ropa protectora completa para apagar incendios. Si se permite que el fuego siga ardiendo, es posible que los tapones fusibles se fundan y resulten en una gran liberación de acetileno. Un guante o ropa pesada o cualquier material mojado golpeado en la llama frecuentemente la extinguirá.

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

Si la llama es grande, quemando desde un tapón fusible, NO intente apagarla, a menos que el cilindro esté en el exterior, o en un área muy bien ventilada, libre de fuentes de ignición. Usualmente es muy difícil extinguir fuegos grandes, porque el acetileno que escapa puede volver a encenderse, debido a fuentes de ignición adyacentes, posiblemente creando así una explosión de espacio confinado. Mantenga los contenedores fríos con rocío de agua.

6. MEDIDAS POR LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Evacue todo el personal de las áreas afectadas. Aísle el área por más de 100 metros en todas las direcciones en caso de filtración de un cilindro, carro de tren o camión de transporte de cilindros. Use equipo protector adecuado.

Si es posible hacerlo sin peligro, apague las fuentes de ignición y detenga la filtración cerrando la válvula. En filtraciones pequeñas, los cilindros se pueden mover a un área en el exterior y lejos de cualquier fuente de ignición. Las circunstancias en que se puede intentar remover el cilindro son las en que los cilindros se encuentran en una proximidad cercana a otros gases comprimidos, cuando materiales altamente inflamables o materiales peligrosos se encuentran en la vecindad del cilindro(s) de acetileno, o donde la protección del edificio es inusualmente difícil y la expansión del fuego puede producir una pérdida de vida, o de propiedad importante. Cuando se remueve el cilindro, puede ser manguitado con agua, para mantenerlo frío. Abra la válvula lentamente para dejar que escape el acetileno. Etiquete el cilindro con "ADVERTENCIA – Filtración de gas inflamable". Cierre la válvula cuando esté vacío.

Evacue todo el personal del área afectada. Use equipo protector adecuado. Si hay filtración en el equipo del usuario, asegúrese de purgar la cañería con gas inerte antes de intentar ella reparaciones. Si la filtración es en una válvula del contenedor, contacte el número de teléfono de emergencia de INDURA S.A.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO**Clasificación Eléctrica:**

Clase 1, Grupo A.

El acetileno se envía en un cilindro empacado con un material de masa porosa, y un solvente líquido, comúnmente acetona. El acetileno se disuelve en la solución de acetona y se dispersa a través del medio poroso. Cuando se abre la válvula de un cilindro de acetileno cargado, el acetileno sale de la solución y sale en la forma gaseosa.

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

ES CRUCIAL QUE LOS TAPONES FUSIBLES EN LAS PARTES SUPERIORES E INFERIORES DE TODOS LOS CILINDROS DE ACETILENO SEAN INSPECCIONADOS CONCIENZUDAMENTE, CUANDO SE MANEJEN. REMUEVA Y PONGA EN CUARENTENA EN UNA LOCACION SEGURA, CUALQUIER CILINDRO DEFECTUOSO.

Ponga avisos de "NO FUME O LLAMAS ABIERTAS" en el área de almacenamiento o de uso. No debería haber fuentes de ignición en el área de almacenamiento o de uso. Use sólo en áreas bien ventiladas. Los recipientes estacionarios en el sitio del cliente, deberían operar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las instrucciones de INDURA S.A.. No intente reparar, ajustar o en cualquiera otra forma modificar la operación de estos recipientes. Si existe un mal funcionamiento u otro tipo de problema de operaciones con el recipiente, contáctese con INDURA S.A..

Proteja los cilindros del daño físico. Almacénelos en un área fría, seca, bien ventilada, lejos de las áreas con gran tráfico y de las salidas de emergencia. NO permita que la temperatura donde se encuentren almacenados los cilindros exceda los 52 °C. Los cilindros deberían almacenarse hacia arriba y asegurados firmemente, para impedir que caigan o sean golpeados. Los cilindros llenos y vacíos deberían ser segregados. Use el sistema de inventario de "primero que entra - primero que sale" para impedir que los cilindros completos sean almacenados por excesivos períodos de tiempo.

Las tapas de protección de válvulas deben permanecer en su lugar, a menos que el contenedor esté asegurado con una salida de válvula con cañerías al punto de uso. Cierre la válvula después de cada uso y cuando el contenedor esté vacío. No arrastre, deslice o ruede cilindros. Use una carretilla adecuada para el movimiento de cilindros. Use un regulador de reducción de presión al conectar el contenedor a cañerías o sistemas. No use el gas directamente del contenedor. No caliente el cilindro por ningún medio para aumentar la velocidad de descarga del producto desde el cilindro.

Nunca intente reparar o alterar los cilindros. Nunca fuerce los dispositivos de alivio de presión o los tapones fusibles. Bajo ninguna circunstancia permita que una llama de soplete contacte el tapón fusible. Al soldar evite contacto del equipo de soldadura del cilindro o circuitos eléctricos.

Si manejo rudo u otras ocurrencias hacen que cualquier tapón fusible se filtre, mueva el cilindro a un espacio abierto bien alejado de cualquier fuente de ignición y ponga una etiqueta en el cilindro indicando "Filtra Gas inflamable". A menos que se separen el oxígeno y el acetileno, debería haber una partición no combustible de a lo menos 1,5 mts. de altura, con una resistencia nominal a incendios de media hora entre los cilindros. No almacene cilindros de lado. Esto hace el acetileno menos estable y menos seguro, y aumenta la probabilidad de pérdida de solvente y la resultante descomposición.

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO**8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL****LIMITES DE EXPOSICION:**

INGREDIENTE	% VOLUMEN	PEL-OSHA	TLV-ACGIH	LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta/Especie
Acetileno FORMULA: C ₂ H ₂ CAS: 74-86-2 RTECS #: AO9600000	99.5	No disponible	Asfixiante Simple	No disponible

CONTROLES DE INGENIERIA:

Proporcione ventilación general de pieza y escape local para impedir la acumulación sobre el límite de exposición y para mantener los niveles de oxígeno sobre 19.5%. La ventilación mecánica debería ser designada de acuerdo con los códigos eléctricos.

PROTECCION A LOS OJOS/FACIAL:

Gafas o anteojos de seguridad según sea apropiado para el trabajo.

PROTECCION A LA PIEL:

PVC o goma en el laboratorio; como se requiera para corte y soldadura.

PROTECCION RESPIRATORIA:

Línea de aire de presión positiva con máscara facial completa y botella de escape o aparato respiratorio independiente, deberían estar disponibles para uso de emergencia.

PROTECCION GENERAL / OTRA:

Zapatos de seguridad. Ropa de algodón para prevenir la acumulación de cargas electroestáticas.

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO**9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

PARAMETRO	VALOR	UNIDADES
Estado físico (gas, líquido, sólido)	Gas	
Presión de vapor	635	Psia
Densidad del vapor (Aire = 1)	No disponible	
Punto de evaporación	No disponible	
Punto de ebullición	-118.8	°F
	-83.8	°C
Punto de congelamiento	-113	°F
	-80.6	°C
pH	No Aplica	
Peso específico en STP	0.906	
Coefficiente de partición de aceite/agua	No disponible	
Solubilidad (H2O)	Soluble	
Umbral de olor	No disponible	
Olor y apariencia	El acetileno puro tiene un olor etéreo. El acetileno comercial (carburo) tiene un olor distintivo semejante al ajo; Gas sin color.	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**ESTABILIDAD:**

Inestable – sensible a golpes en el estado líquido. No permita que el gas libre (fuera del cilindro) exceda 15 psig. No exponga los cilindros a golpes súbitos o al calor. El acetileno se descompondrá violentamente con falla del cilindro.

MATERIALES INCOMPATIBLES:

Oxidantes fuertes (tales como cloro, pentafluoruro de bromo, oxígeno, difluoruro de oxígeno y trifluoruro de nitrógeno), latón (con un contenido de cobre de más del 65%), hipoclorito calcico, metales pesados (cobre, Plata, Mercurio) y las sales de estos materiales, Halógenos (bromo, cloro, yodo, fluor), hidruros (tales como hidruro sodico, hidruro de cesio), ozono, ácido perclorico, potasio.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS:

El acetileno se descompone a alta presión, en sus elementos constituyentes de carbono e hidrógeno. Se puede producir monóxido de carbono al quemarlo.

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

Bajo ciertas condiciones, el acetileno forma compuestos de acetiluro fácilmente explosivos, al entrar en contacto con cobre, mercurio y plata. En consecuencia, el uso de acetileno y estos metales, o de sus sales, compuestos y aleaciones de altas concentraciones debe evitarse.

La presencia de humedad, ciertos ácidos o materiales alcalinos, tiende a fomentar la formación de compuestos de acetiluros de cobre.

POLIMERIZACION PELIGROSA:

Temperaturas tan bajas como 121 °C a alta presión, o a baja presión en presencia de un catalizador son suficientes para iniciar una reacción de polimerización. El peligro aquí es que la polimerización normalmente libera calor y puede, en consecuencia, llevar a la ignición y descomposición de acetileno si las condiciones lo permiten.

11. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

Bajas concentraciones (10-20% in aire) causan síntomas similares al de estar intoxicado. Como gas narcótico o intoxicante, causa hipercapnia (una cantidad excesiva de dióxido de carbono en la sangre). Exposiciones repetidas a niveles tolerables, no han mostrado efectos perjudiciales.

TC_{LO}, humano - Inhalación de 20 ppb han mostrado causar jaqueca y disnea.

La deficiencia de oxígeno durante el embarazo ha producido anormalidades del desarrollo en humanos y animales experimentales.

12. INFORMACIÓN ECOLOGICA

No se espera ningún efecto ecológico. El acetileno no contiene ningún químico Clase I o Clase II que reduzca el ozono. No se anticipa ningún efecto en la vida de las plantas.

El acetileno no causa daño a la vida acuática. Es moderadamente toxico en peces. Su volatilidad y baja solubilidad sugieren que en el agua no se pondrá en estado de polución crítica debido a escapes accidentales.

El acetileno no se está listado como contaminante marino por el DOT.

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO**13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN**

No intente disponer de desperdicios residuales o cantidades no usadas. Devuelva en el contenedor de envío, PROPIAMENTE ETIQUETADO, CON CUALQUIER TAPON O TAPA DE SALIDA DE VALVULA ASEGURADOS Y CON LA TAPA DE PROTECCION DE LA VALVULA EN SU LUGAR a INDURA S.A. o distribuidor autorizado para su disposición apropiada.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

PARAMETRO	NCh 2190 Of. 2003
NOMBRE DE ENVIO:	Acetileno, disuelto
CLASE DE PELIGRO:	2.1
NUMERO NU:	1001
ETIQUETA DE ENVIO:	GAS INFLAMABLE

15. INFORMACIÓN REGULADORA**INFORMACION REGULADORA NACIONAL**

Está regulada como una sustancia peligrosa, según:

- NCh 382. Of. 2004 "Terminología y Clasificación General" de materiales peligrosos
- D.S. 298 "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos"
- NCh 2190 Of. 2003 "Sustancias Peligrosas - Marcas para información de Riesgos"
- NCh 389 Of. 1972 "Almacenamiento de Sólidos, Líquidos y Gases Inflamables – Medidas Generales de Seguridad"

16. OTRA INFORMACIÓN

Los cilindros de gas comprimido no deberían ser rellenos sin el permiso expreso, por escrito del dueño. El envío de un cilindro de gas comprimido que no haya sido llenado por su dueño o con su consentimiento (escrito) es una violación de las regulaciones de transporte.

NOMBRE DEL PRODUCTO: ACETILENO

Los datos consignados en esta Hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.