	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	1 de 10

HIDROGENO

SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL DE LA EMPRESA

Nombre del Proveedor:	OXICALI LTDA	AIRE GASES LTDA
Dirección:	Cra 8 37-44 Cali (Colombia)	Calle 17 #104B03 Bogotá (Colombia)
Teléfono:	2-5242600	1 - 2677967
Teléfono de emergencia:	2-5242600	1 - 2989735
E-mail:	oxicali@grupooxi.com	comercial1@airegases.co
Web:	www.grupooxi.com.co	www.grupooxi.com.co

Nombre del Proveedor:	OXICALI LTDA
Dirección:	Cra 8 37-44 Cali (Colombia)
Teléfono:	2-5242600
Teléfono de emergencia:	2-5242600
E-mail:	oxicali@grupooxi.com
Web:	www.grupooxi.com.co

SECCIÓN 1.1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO

Identificación del Producto Químico:	Hidrógeno
Nombres Comunes:	Hidrógeno,
Etino Simbología Química del Producto:	H2
Usos Recomendados:	El empleo más importante del hidrógeno es en la síntesis del amoníaco. Es utilizado en las operaciones de refinación del petróleo, rompimiento por hidrógeno (hydrocracking), Tratamiento con hidrógeno para eliminar azufre. Se consumen grandes cantidades de hidrógeno en la hidrogenación catalítica de aceites vegetales líquidos insaturados para obtener grasas sólidas. La hidrogenación se utiliza en la manufactura de productos químicos orgánicos. Grandes cantidades de hidrógeno se emplean como combustible de cohetes.


SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación Según NCh 382: Clase 2, División 2.1


Distintivo Según NCh 2190:



Clasificación Según SGA: Gases Inflamables – Categoría 1 H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión – Gas disuelto. H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	2 de 10

Etiqueta SGA:			
Señal Según NCh 1411/4:			
Clasificación Específica:	No aplicable.		
Distintivo Específico:	No aplicable.		
Descripción de Peligros:	Gas extremadamente inflamable, el cual se encuentra sometido a Presión. En caso de calentamiento puede explotar.		
Descripción de Peligros Específicos:	No disponible.		
Otros Peligros:	Gas a alta presión. Puede causar asfixia rápida. Extremadamente inflamable. Puede formar mezclas explosivas con el aire. Existe riesgo de ignición inmediata y de explosión en mezclas con aire en concentraciones que se encuentren dentro del rango de inflamabilidad. Evitar inhalación de gases.		
SECCIÓN 3 - COMPOSICION / INFORMACION DE LOS COMPONENTES			
Sustancia Pura:			
Denominación Química Sistemática:	Hidrógeno		
Nombre Común o Genérico:	Hidrógeno		
Número CAS:	1333-74-0		
Rango de Concentración:	> 99.9 % (proporción de volumen).		
Mezcla de Gases: No aplicable			
SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS			
Inhalación: En caso de dificultad respiratoria, suministrar oxígeno. Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la reanimación cardio-pulmonar. Buscar asistencia médica inmediata.			
Contacto con la piel: No aplicable.			
Contacto con los ojos: No aplicable.			
Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.			

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	3 de 10

Efectos agudos previstos: La exposición a atmósferas con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo, Salivación excesiva, Náuseas, Vómitos, Pérdida de movilidad, Inconciencia y puede llegar hasta la muerte.

Efectos retardados previstos: Sin datos disponibles.

Síntomas/efectos más importantes: La exposición a atmósferas con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo, Salivación excesiva, Náuseas, Vómitos, Pérdida de movilidad, Inconciencia y puede llegar hasta la muerte.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Se sugiere que en actuaciones frente a emergencias se cuente con monitor de atmósferas peligrosas, esto para evaluar la presencia de gases inflamables (acetileno) y las concentraciones de oxígeno. Si las concentraciones de oxígeno son inferiores a un 19,5 %, se recomienda que el personal de emergencia este dotado de equipos de respiración autónoma.

Notas para el médico tratante: Sin datos disponibles.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS PARA COMBATE CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción: Usar medios de extinción adecuados para el incendio.

Agentes de extinción inapropiados: Dióxido de carbono (CO₂).

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono (CO).

Peligros específicos asociados: Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada. Inflamable por electricidad estática. Arde con llama invisible. El gas es más ligero que el aire y puede acumularse en las partes altas de espacios cerrados.

Métodos específicos de extinción: Extinguir el incendio solo cuando la fuga de gas pueda ser detenida. Si es posible, cortar la fuente de gas y dejar que el incendio se extinga por sí solo. Se puede producir la reignición espontánea. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener fríos los cilindros adyacentes mediante pulverización con gran cantidad de agua hasta que el fuego se extinga por sí solo.


Precauciones para el personal de emergencia: En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma. Vestimenta y equipo de protección estándar para bomberos.

Equipos de protección personal para el combate del fuego: Vestimenta estándar de bomberos (incluido equipo de respiración autónoma).

SECCIÓN 6 - MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Precauciones personales: Evacuar el personal a zonas seguras. Retirar todas las fuentes de ignición del área.

Equipo de protección: Vestimenta estándar de bomberos (incluido equipo de respiración autónoma).

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	4 de 10

Procedimiento de emergencia: Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas inflamable es superior al 10% de su nivel inferior de inflamabilidad. Ventilar la zona y realizar monitoreo atmosféricos permanentes.

Precauciones para la protección del medio ambiente: No descargar dentro de ningún lugar donde se acumulación pudiera ser peligrosa. No debe liberarse en el medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

Métodos y material para la contención: Ventilar la zona. Acercarse cuidadosamente a las áreas sospechosas de haber fugas.

Métodos y materiales de limpieza: No aplicable.


Medidas adicionales de prevención de desastres: Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar a los números de emergencias de emergencias. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el cilindro con gas inerte antes de intentar realizar reparaciones.

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura:

Puede incendiarse si la válvula se abre en contacto con el aire. Disponer de ventilación adecuada. Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer. La temperatura en las áreas de almacenamiento no debe exceder los 50°C. Los gases comprimidos o líquidos criogénicos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. 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 alterar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros. Para la manipulación de cilindros se deben usar, también para distancias cortas, carretillas destinadas al transporte de cilindros. No quitar el protector de seguridad de la válvula hasta que el cilindro no esté sujeto a la pared, mesa de trabajo o plataforma, y listo para su uso. Para quitar las protecciones demasiado apretadas u oxidadas usar una llave inglesa ajustable. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Asegurar que todo el sistema de gas es compatible con las indicaciones de presión y con los materiales de construcción. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas. Usar los equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la del envase. No insertar nunca un objeto (p.ej. llave, destornillador, palanca, etc.) a las aberturas del protector de la válvula. Tales acciones pueden deteriorar la válvula y causar una fuga. Abrir la válvula lentamente. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. Cerrar la válvula del envase después de cada uso y cuando esté vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase o las válvulas de seguridad. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. Cerrar la válvula después de cada uso y cuando esté vacía. Sustituir los protectores de válvulas o tapas y los protectores de los envases tan pronto como el envase sea desconectado. No someta los recipientes a sacudidas mecánicas anormales. Nunca intente levantar el cilindro/envase por el protector de la válvula. No usar envases como rodillos o soportes, o para cualquier otro propósito que no sea contener el gas, tal como ha sido suministrado. Nunca crear un arco voltaico en un cilindro de gas comprimido o hacer que el cilindro forme parte de un circuito eléctrico. No fumar durante la manipulación de productos o cilindros. Nunca re-comprimir el gas o la mezcla de gases sin consultarlo previamente con el proveedor. Nunca

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	5 de 10

intente transferir gases de un cilindro / envase a otro. Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías. Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas. Al devolver el cilindro instalar el tapón protector de la válvula o tapón protector de fugas. Nunca usar fuego directo o calentadores eléctricos para aumentar la presión en el envase. Los envases no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 50°C (122°F). Asegúrese que el equipo está adecuadamente conectado a tierra.

Medidas operacionales y técnicas: Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.e.: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local. Manténgase lejos de materias combustibles. Todo equipo eléctrico en áreas de almacenamiento debe ser compatible con los materiales inflamables almacenados. Los envases con gases inflamables deben ser almacenados lejos de otros materiales combustibles. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego.

Otras precauciones: Información no disponible.

Prevención del contacto: Información no disponible.

Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro: Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y asegurados para prevenir las caídas. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas y donde sea necesario, las salidas de las válvulas deben ser protegidas con tapones. Los protectores de las válvulas o tapones deben estar en su sitio. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes del calor e ignición. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C (122 °F). Prohibido fumar en las zonas de almacenamiento o durante la manipulación de productos o los envases. Colocar señales "Se prohíbe fumar y usar el fuego abierto" en las áreas de almacenamiento. La cantidad almacenada de gases inflamables o tóxicos debe ser mínima. Devolver los envases una vez que se desocupen.

Medidas técnicas: Cumplir con legislación y normativa aplicable al almacenamiento de sustancias peligrosas.

Sustancias y mezclas incompatibles: Manténgase lejos de materiales combustibles. Todo equipo eléctrico en áreas de almacenamiento debe ser compatible con los materiales inflamables almacenados. Los envases con gases inflamables deben ser almacenados lejos de otros materiales combustibles. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y comburentes deben estar separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego.

Material de envase y /o embalaje: El Hidrógeno se almacena de forma segura dentro de cilindros.


SECCIÓN 8 - CONTROL DE EXPN - PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros para control.

Límite permisible ponderado (LPP): No disponible.

Límite permisible absoluto (LPA): No disponible.

Límite permisible temporal (LPT): No disponible.

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	6 de 10

Elementos de Protección Personal

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

Protección de manos: Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases.

Protección de Ojos: Se aconseja el uso de gafas de seguridad durante la manipulación de cilindros.

Protección de la piel y el cuerpo: Considerar en casos especiales el uso de prendas de seguridad resistentes a llama. Además durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos con protección al metatarso.

Medidas de ingeniería: Es necesario garantizar la ventilación natural o a prueba de explosiones de manera que el gas inflamable no alcance su límite inferior de explosión.

SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PARAMETRO	VALOR	UNIDADES
Estado físico	Gas disuelto. Gas incoloro.	
Olor	Sin olor	
pH	No aplicable	
Temperatura de fusión	-259.2	°C
Temperatura de ebullición	-259.9	°C
Punto de inflamación	No aplicable	°C
Límite superior e inferior de explosión e inflamabilidad	75 % (límite superior de inflamabilidad) 4 % (límite inferior de inflamabilidad)	V
Presión de vapor	No aplicable	Psia a 20°C
Solubilidad en agua	No aplicable	
Densidad relativa del vapor	0,07 (aire=1)	
Temperatura de autoignición	560	°C
Temperatura de descomposición	Sin datos disponibles	
Viscosidad	No aplicable	
Peso molecular	2,02	g/mol
Densidad	Sin datos disponibles	
Volumen específico	11,9830	M3/kg a 21 °C

SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable en condiciones normales.


Reacciones peligrosas: Consulte las secciones sobre posibilidad de reacciones peligrosas y/o materiales incompatible

Condiciones que se deben evitar: Los cilindros no deben ser expuestos a fuentes de calor, llamas o chispas. Puede formar mezclas inflamables con el aire y agentes oxidantes.

Materiales incompatibles: Comburentes, incluido el oxígeno.

Productos de la descomposición peligrosos: Sin datos disponibles

SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	7 de 10

Toxicidad aguda (LD50 y LC50): No hay datos disponibles.

Irritación/ corrosión cutánea: Sin datos disponibles.

Lesiones oculares graves / irritación ocular: Sin datos disponibles.

Sensibilización respiratoria o cutánea: 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.

Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro: No hay datos disponibles sobre este producto.

Carcinogenicidad: Sin datos disponibles.

Toxicidad reproductiva: Sin datos disponibles.

Peligro de 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.

Distribución: Sin datos disponibles.

Patogenicidad e infecciosidad aguda: Sin datos disponibles.

Neurotoxicidad: Sin datos disponibles.

Inmunotoxicidad: Sin datos disponibles.

SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC): No hay datos disponibles sobre este producto.

Persistencia y degradabilidad: Sin datos disponibles.

Potencial bioacumulativo: No hay datos disponibles sobre este producto.

Movilidad en suelo: Sin datos disponibles.


SECCIÓN 13 - CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

Residuos: Contactar al proveedor si es necesaria información y asesoramiento. Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disponga de anti retroceso de llama.

Envase y embalaje contaminados: Devolver el cilindro al proveedor.

Material contaminado: Devolver el cilindro al proveedor.

SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE


	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	8 de 10

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	ADR – DS 298	IMDG	IATA
Número UN	1049	1001	1001
Designación oficial de transporte	Hidrogeno Comprimido	Hydrogeno Comprimido	Hidrogeno Comprimido
Clasificación de peligro primario NU	2.1	2.1	2.1
Clasificación de peligro secundario NU	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	-	-	-
Peligros ambientales	No	No	No
Precauciones especiales	Inflamable	Inflamable	Inflamable

SECCIÓN 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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 4795 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
Cilindros de gas. Seguridad en el manejo y Almacenamiento
- Ley 769/2002.
Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
- NTC 4435 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)
Transporte de mercancías. hojas de seguridad para materiales. Preparación

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	9 de 10

- DECRETO 1609 Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera

SECCIÓN 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 galvanizado 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) – fosfina altamente tóxica 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 mas 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.

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**

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-09
	HDS HIDROGENO GAS	FECHA	10-05-18
		VERSION	01
		PAGINA	10 de 10

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.

Grupooxi. Recomienda que todos sus funcionarios, usuarios y clientes de este producto estudien detenidamente esta hoja de datos a fin de quedar notificados de eventuales posibilidades de riesgos relacionados al mismo. A favor de la seguridad se debe:

- 1) Notificar a todos los empleados, usuarios y clientes acerca de las informaciones incluidas en estas hojas y entregar uno o más ejemplares a cada uno.
- 2) Solicitar a los clientes que también informen a sus respectivos funcionarios y clientes, y así sucesivamente.