

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

I.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO :

Producto: OXÍGENO (LÍQUIDO CRIOGÉNICO)	
Sinónimos: OXÍGENO	Grupo Químico : No se aplica.
Fórmula: O ₂	Peso Molecular : 31,998
Nombre/s Comercial/es: OXÍGENO LÍQUIDO	

II.- COMPONENTES DE RIESGO :

Para mezclas de este producto, consulte la Hoja de Datos de Seguridad del Producto, para los componentes respectivos, ver sección IX.

Material (componente)	(%) Peso	LT(TLV)= Límite de Tolerancia del Producto
Oxígeno (CAS - 7782-44-7) (ONU - 1073)	100	Ninguno actualmente establecido.

III.- PROPIEDADES FÍSICAS :

Punto de ebullición @ 760 mm hg -182,6°C (-297,33°F)	Punto de Congelamiento -218,78°C (-361,8°F)
Densidad (agua = 1) 1,141 @ -183°C	Presión de Vapor @ 21°C No aplica
Densidad de Vapor (aire = 1) 1,14	Soluble en Agua % en Peso 0,491
Porcentaje de materia volátil en Volumen 100	Coefficiente de Vaporización (Acetato de Butilo=1) Alto.

Apariencia y olor:
Líquido criogénico levemente azulado, inodoro.

Número de Teléfono para Emergencia :

Llamar a cualquier hora del día al siguiente teléfono : PRAXAIR Santa Cruz 346-1838 o 346-2797; PRAXAIR La Paz 277-2778, El Alto 286-0170 o 286-0018; PRAXAIR Cochabamba 426-8415 o 437-2233; PRAXAIR Oruro 526-1888 o 526-3600.
Para información de rutina consulte a su Representante Técnico de Ventas de PRAXAIR BOLIVIA.

PRAXAIR solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo del mismo, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá : (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad del producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

Producto**OXÍGENO (LÍQUIDO CRIOGÉNICO)****IV.- INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD :****Valor límite de tolerancia (TLV):**

Ninguno actualmentemte conocido.

EFFECTOS DE SOBREEXPOSICIÓN (AGUDA)**INHALACIÓN:**

La respiración de Oxígeno a concentraciones del 80% o superior por unas pocas horas puede causar congestión nasal, constricción en la garganta, dolor de pecho y dificultad en la respiración. La respiración de oxígeno a alta presión, incrementa la probabilidad de efectos adversos en un período de tiempo más corto. La respiración de oxígeno puro bajo presión puede causar daño al pulmón y al sistema nervioso central, reflejándose en débil coordinación, vértigo, somnolencia, disturbios visuales y auditivos, contracción muscular, inconsciencia y convulsiones. La respiración de oxígeno bajo presión puede disminuir la capacidad de adaptación a la oscuridad, y la reducción de la periferia visual.

CONTACTO CON LA PIEL:

El líquido puede causar un congelamiento severo. No se espera ningún efecto negativo del gas.

CONTACTO CON LOS OJOS:

El líquido puede causar un congelamiento severo. No se espera ningún efecto negativo del gas.

INGESTIÓN:

Congelamiento severo de los labios y boca puede resultar del contacto con el líquido. No se esperan efectos negativos del gas.

EFFECTOS DE LA SOBREEXPOSICIÓN (CRÓNICA) :

No hay evidencia de efectos adversos.

OTROS EFFECTOS DE SOBREEXPOSICIÓN :

Ver Notas al Médico.

CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA SOBREEXPOSICIÓN:

Ver Notas al Médico.

DATOS DE LABORATORIO SIGNIFICATIVOS, CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD HUMANA : Ninguna conocida hasta la fecha.**PRIMEROS AUXILIOS:****INHALACIÓN:**

Trasladar la víctima al aire fresco. Proporcionar respiración artificial, si no respira. Mantener a la víctima confortable y en reposo. Llamar a un médico. Informar al médico que la víctima fue expuesta a altas concentraciones de oxígeno.

CONTACTO CON LA PIEL:

En caso de exposición al líquido, calentar inmediatamente la zona afectada con agua tibia (no mayor de 40°C) y quitar toda la ropa contaminada. En caso de exposición masiva, quitar las ropas debajo de una ducha de agua tibia. Llamar al médico.

CONTACTO CON LOS OJOS:

En caso de salpicaduras, mojar con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. Los párpados deberán estar completamente abiertos y separados del globo ocular para asegurar que toda la superficie sea completamente lavada. Llamar a un Oftalmólogo.

INGESTIÓN:

No hay evidencia de efectos adversos. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

NOTAS PARA EL MÉDICO :

El tratamiento de soporte deberá incluir el sedado inmediato, terapia anticonvulsiva si fuera necesario y reposo. Estudios con animales sugieren que la administración de ciertas drogas, como la cloroquina y la fenotiazina incrementan la susceptibilidad a la toxicidad del oxígeno a temperaturas y presiones altas. También indican que la deficiencia de la vitamina E puede incrementar la susceptibilidad a la toxicidad del oxígeno. La obstrucción de las vías respiratorias durante la administración de oxígeno puede provocar un colapso alveolar seguido de la absorción de oxígeno. Similarmente, la obstrucción de las Trompas de Eustaquio puede provocar la retracción del oído medio y obstruir los senos paranasales, con la posibilidad de producir dolor de cabeza del "Tipo Vacío ". Los niños prematuros, expuestos a concentraciones altas de oxígeno, pueden sufrir posteriormente daño a la retina, que puede progresar hasta el desprendimiento de la retina y la ceguera. El daño en la retina puede presentarse en adultos expuestos a concentraciones del 100% de oxígeno a presiones mayores que las atmosféricas, particularmente en individuos cuya circulación retinal ha tenido problemas previos.

Todas las personas expuestas por períodos largos a oxígeno a altas presiones, así como las que han exhibido toxicidad por oxígeno deberán hacerse un examen con un oftalmólogo.

Producto**OXÍGENO (LÍQUIDO CRIOGÉNICO)****V.- DATOS INDICATIVOS DE LA POSIBILIDAD DE INCENDIO :**

Punto de Ignición (Método y Norma) : No se aplica.	Temperatura de Autoignición : No se aplica.	
Límite de Inflamabilidad en el Aire, % en Volumen	Inferior No se aplica.	Superior No se aplica.
<p>Métodos de extinción : Acelera vigorosamente la combustión. Use los medios apropiados para los fuegos circundantes. El agua (Lluvia de Emergencia) es el medio de extinción preferido para el fuego en ropas.</p> <p>Procedimientos especiales para combatir el fuego: CUIDADO! Líquido y gas extremadamente frío bajos presión y oxidantes. Evacuar a todo el personal del área de peligro. Enfriar rápidamente los recipientes con agua atomizada desde la máxima distancia posible. Aleje los recipientes del área de fuego, si no hay riesgo. No permitir que el agua entre en contacto con el oxígeno líquido. El líquido puede congelar al agua rápidamente. Para el rescate de víctimas puede ser necesario el uso de equipos autónomos.</p> <p>Peligros inusuales de fuego y explosión : Agente oxidante, acelera vigorosamente la combustión. El contacto con materiales inflamables puede provocar fuego o explosión. El recipiente puede romperse debido al calor del fuego. Ninguna parte del recipiente deberá someterse a temperaturas mayores de 52°C . Todos los recipientes están provistos de dispositivos de alivio de presión, diseñados para ventear el contenido cuando se exponen a temperaturas elevadas. Chispas eléctricas, flamas y cigarrillos en las presencia de atmósferas enriquecidas de oxígeno son riesgos potenciales de explosión. No circular con ningún vehículo cerca del área de derrame, podría provocar una explosión.</p>		

VI.- DATOS DE REACTIVIDAD :

Estabilidad		Condiciones a evitar : Calor.
Inestable	Estable	
	X	
<p>Incompatibilidad (Materiales a evitar): Materiales inflamables, hidrocarburos como aceite, grasas, asfalto, éter, alcohol, ácidos y aldeídos.</p> <p>Productos de riesgo después de la descomposición: Ninguno.</p>		
Riesgos de Polimerización		Condiciones a evitar : Ver sección IX.
Podría ocurrir	No ocurre	
	X	

VII.- PROCEDIMIENTOS EN LOS DERRAMES O PÉRDIDAS :

<p>Medidas a tomar si el material se derramara o perdiera: Evacuar a todo el personal del área de riesgo. Líquido y gas oxidante extremadamente fríos. Permitir que el líquido derramado se evapore. No circular ni utilizar ningún vehículo cerca del área de derrame, ya que podría provocar una explosión. El contacto con materiales inflamables puede causar incendio y explosión. Eliminar la fuga, si no hay riesgo. Ventilar el área de fuga o mover el recipiente que pierde a un área bien ventilada.</p> <p>Método para la disposición de residuos: Mantener retirado al personal. El oxígeno líquido debe ser descargado en un pozo al aire libre, lleno de piedra partida libre de aceites o grasas, donde se podrá evaporar con seguridad. Descartar cualquier producto, residuos o recipiente de una forma ambientalmente aceptable. Consultar lo dispuesto por las Leyes Nacionales y Provinciales vigentes.</p>
--

Producto**OXÍGENO (LÍQUIDO CRIOGÉNICO)****VIII.- INFORMACIONES SOBRE PROTECCIONES ESPECIALES :**

Protección respiratoria : No se requiere. Los respiradores con suministro de aire pueden ser requeridos cuando se trabaja en espacios confinados con este producto.

VENTILACIÓN	Extracción Local :	Preferible.
	Mecánica general :	Aceptable.
	Especial :	No se aplica.
	Otra :	No se aplica.

GUANTES PROTECTORES:

Se requieren guantes criogénicos, bien holgados.

PROTECCIÓN OCULAR:

Utilizar anteojos de seguridad con protección lateral. Se aconseja complementar con pantallas faciales completas. No deberán usarse lentes de contacto o pupilentes.

OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN :

Consultar las Normas Vigentes de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Utilizar calzado tipo botín con protección metatarsal y de acero para el manejo de cilindros. Los pantalones deberán llevarse por fuera del calzado y sin valenciana. Utilizar ropa protectora cuando sea necesario. Son preferibles los calzados de caña larga.

IX.- CUIDADOS ESPECIALES :**CUIDADO !**

Gas y líquido oxidante, muy frío. Acelera vigorosamente la combustión. El contacto con el líquido o el gas frío puede causar congelamiento severo. El contacto del líquido con materiales combustibles (aceites , grasas y otros) puede causar explosión por ignición o contacto. Nunca utilizar manifolds para cilindros de oxígeno, a menos que hayan sido diseñados específicamente para este uso. Usar solamente equipo acondicionado para servicio de oxígeno. Usar tuberías y equipos diseñados apropiadamente para resistir las presiones. Proteger los recipientes contra cualquier daño físico. Aislar el oxígeno de instalaciones y materiales de gas combustible por medio de una adecuada distancia o barreras resistentes al fuego. Proteger los recipientes contra el sobrecalentamiento. Nunca utilizar oxígeno atomizado para propósitos de limpieza de cualquier tipo, especialmente de ropa, ya que incrementa la posibilidad de fuego. Las ropas expuestas al oxígeno deben ser aireadas inmediatamente para reducir la probabilidad de incendio por explosión. Se debe prever la formación de fuentes de ignición por carga estática en las ropas.

MEZCLAS :

Cuando dos o más gases o gases licuados se mezclan , sus propiedades peligrosas pueden combinarse para crearse un riesgo adicional inesperado. Obtener y evaluar la información de seguridad de cada componente antes de producir la mezcla. Consultar a un experto en Seguridad u otra persona entrenada cuando haga su evaluación de seguridad del producto final. Recuerde, los gases y los líquidos tienen propiedades que pueden causar lesiones graves o la muerte. Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas y otras instrucciones proporcionadas con todos los recipientes de este producto. La compatibilidad con plásticos deberá ser confirmada antes de su utilización por PRAXAIR BOLIVIA

Otras condiciones para el manipuleo y almacenamiento:

Almacenar y utilizar en lugares con ventilación adecuada, nunca en espacios cerrados. Nunca trabajar en un sistema presurizado. Si hay fuga, cerrar la válvula del cilindro, descargar el sistema venteándolo a un lugar seguro y después reparar la fuga. Nunca lubricar las válvulas, reguladores y equipos al servicio de oxígeno con cualquier sustancia combustible.

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por el personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. PRAXAIR BOLIVIA no tiene el control en el uso y manejo del producto por lo que no asume la responsabilidad por cualquier clase de siniestros originados por el uso indebido del producto.