



OXIGENO LIQUIDO REFRIGERADO

DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

PRODUCTO Oxígeno Líquido	CAS: 7782-44-7 ONU N°: 1073
NOMBRE COMERCIAL Y SINONIMOS Oxígeno Líquido Criogénico, LOX, Oxígeno Líquido	CLASE DE RIESGO    División 2.2, Gas No Inflamable, No Tóxico Clase 5.1, Comburente
NOMENCLATURA QUIMICA Y SINONIMOS Oxígeno	FORMULA O ₂
FECHA DE EMISION Y REVISIONES Revisado en Marzo 2015	FAMILIA Oxidantes

PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS DEL PRODUCTO

TEMP. EBULLICION -182,96 °C @ 1atm	TEMP. FUSION -219 °C @ 1atm	TEMP. INFLAMACION N/A	TEMP. AUTOIGNICION N/A
DENSIDAD 1,326 kg/m ³ @ 21,1 °C, 1atm	pH ND	PESO MOLECULAR 32 g/mol	ESTADO FISICO Líquido Comprimido
COLOR Líquido Azulado	OLOR Inodoro	VELOCIDAD EVAPORACION ND	SOLUBILIDAD EN AGUA 0,0489 v/v @ 0 °C y 1atm
PRESION DE VAPOR NA	PORCENTAJE VOLATILIDAD NA	LIMITE SUPERIOR INFLAMABILIDAD NA	LIMITE INFERIOR INFLAMABILIDAD NA



**HOJA DE DATOS
DE SEGURIDAD
(HDSM)**

Código: MSDS-LOX
Revisión: N° 2
Fecha de Vigencia: 23/03/2015
Página: 2/5

OXIGENO LIQUIDO REFRIGERADO

INFORME SOBRE RIESGOS PARA LA SALUD

PELIGROS PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS

Inhalación: La inhalación continua de concentraciones superiores al (75%), ocasiona al individuo, después de 17-24 horas de exposición, congestión nasal, náusea, mareo, tos, dolor de garganta, hipotermia, problemas respiratorios, dolor en el pecho y pérdida de la visión. Respirar oxígeno puro a presión baja puede causar daño a los pulmones; afecta el sistema nervioso causando mareo, mala coordinación, sensación de hormigueo, molestia en los ojos y oídos, contorsiones musculares, pérdida del conocimiento y convulsiones.

Contacto con los ojos: Enrojecimiento y quemaduras criogénicas graves.

Contacto con la piel: Congelación grave y quemaduras criogénicas.

MEDIDAS PRECAUTORIAS EN CASO DE

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco lo más pronto posible. El médico debe ser avisado de la exposición a altas concentraciones de oxígeno. Personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como la resucitación cardiopulmonar, si es necesario. No es apropiado suministrar oxígeno suplementario.

Contacto con la piel: Remover toda la ropa que pueda reducir la circulación en el área congelada. No hacer fricción sobre las partes congeladas ya que puede dañar la piel. Tan pronto sea posible darle a la parte afectada un baño de agua tibia cuya temperatura no exceda 40°C (105°F). Nunca usar aire caliente. Remover y ventilar la ropa contaminada. En caso de exposición masiva, sacudir la ropa mientras el individuo se baña en una regadera con agua tibia. Suministrar atención médica lo más pronto posible. En la piel quemada por congelación no hay dolor. El aspecto es encerado y de color amarillento. En cuanto se descongela es muy doloroso, se hincha y la piel es muy propensa a infecciones. Si la parte afectada se descongela antes de recibir asistencia médica, cubrir el área con cantidad de gasas secas y estériles.

Contacto con los ojos: En caso de que salpique los ojos, enjuagarse rápidamente con agua por 15 minutos. Obtener asistencia médica, preferiblemente de tipo oftalmológica.

TRATAMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS – RECOMENDACIONES

- Mover a la víctima a un lugar donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- Suministrar oxígeno si la víctima respira con dificultad.
- Descongelar la ropa congelada a la piel antes de ser quitada.
- Descongelar con agua tibia las partes que hayan estado en contacto con el gas licuado.
- Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.
- Asegurar que el personal médico tenga conocimiento sobre los materiales involucrados y tomen las precauciones para protegerse a sí mismos.



**HOJA DE DATOS
DE SEGURIDAD
(HDSM)**

Código: MSDS-LOX
Revisión: N° 2
Fecha de Vigencia: 23/03/2015
Página: 3/5

OXIGENO LIQUIDO REFRIGERADO

INFORMACION SOBRE RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSION

PUNTO DE INFLAMACION N/A	TEMPERATURA DE AUTOIGNICION N/A	LIMITE DE INFLAMABILIDAD SUPERIOR: N/A INFERIOR: N/A
MEDIO DE EXTINCION Gas no inflamable, Comburente. Se puede utilizar agua, espuma, polvo químico, y todos los métodos de extinción conocidos.		CLASIFICACION ELECTRICA No Peligroso
EQUIPO DE PROTECCION ESPECIFICO Utilizar un equipo de respiración autónomo.		
PROCEDIMIENTOS Y PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL COMBATE DE INCEDIOS Riesgo general: Producto no inflamable. El oxígeno acelera la combustión. Materiales combustibles y algunos no combustibles se queman fácilmente en ambientes enriquecidos con oxígeno. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente. Instrucciones para combatir incendios: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, cerrar la válvula de oxígeno que alimenta el fuego. Inmediatamente enfriar los cilindros, rociándolos con agua desde un lugar distante. Cuando estén fríos, mover los cilindros del área del incendio, si ya no hay peligro.		
DATOS DE REACTIVIDAD Condiciones de Estabilidad: Estable. Condiciones de Inestabilidad: NA Incompatibilidad: NA Residuos Peligrosos de la Descomposición: NA Polimerización Espontanea: NA Otros: NA		

PROCEDIMIENTO EN CASO DE FUGAS O DERRAMES

PROCEDIMIENTOS Y PRECAUCIONES INMEDIATAS

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 25 a 50 metros a la redonda. Monitoree el área afectada para asegurarse que la concentración de oxígeno no este por encima de 23.5%. Prevenir la entrada de producto en las alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier otro lugar donde la acumulación pudiera ser peligrosa. Si es posible cerrar la válvula que alimenta el derrame de oxígeno. Eliminar fuentes de calor, ignición y sustancias combustibles. Prevenir que el oxígeno líquido haga contacto con grasa, aceite, asfalto y otros combustibles. Para aumentar el grado de vaporización rociar grandes cantidades de agua sobre el derrame, en posición contraria al viento.



**HOJA DE DATOS
DE SEGURIDAD
(HDSM)**

Código: MSDS-LOX
Revisión: N° 2
Fecha de Vigencia: 23/03/2015
Página: 4/5

OXIGENO LIQUIDO REFRIGERADO

METODO DE MITIGACION

Si es posible, detener el caudal de producto. Aumentar la ventilación del área y controlar el nivel de oxígeno. Si la fuga se encuentra en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro y efectuar un venteo de seguridad de la presión antes de efectuar cualquier reparación.

PRECAUCIONES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Intentar parar la fuga o derrame. Prevenir el ingreso del producto a sótanos, alcantarillas, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar en donde la acumulación pueda crear una atmósfera suboxigenada.

ETIQUETADO

Nombre: Oxígeno	Clase de Riesgo DOT: División 2.2 Clase 5.1
Etiqueta de Embarque: Gas Comprimido No Inflamable, Comburente	UN: 1073

MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

GENERAL

Almacenar en tanques/termos criogénicos autorizados. Utilizar producto en áreas bien ventiladas, un litro de oxígeno líquido en el punto de ebullición vaporizará aproximadamente a 860 litros de oxígeno gaseoso a 21°C / 1atm.

MANIPULACION

No usar adaptadores, herramientas que generen chispas ni calentar el termo para aumentar el grado de descarga del producto. Usar válvula de contención o anti retorno para prevenir un contraflujo peligroso en el sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el termo a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar–3.000 psi). Jamás descargar el contenido del termo hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera. No usar aceites o grasas en los acoples o en el equipo de manejo del gas.

Inspeccionar el sistema para escapes usando agua y jabón. No intentar introducir objetos como alicates, destornilladores, palancas, etc. en la válvula ya que puede dañarse y causar un escape. Si el usuario experimenta alguna dificultad en el funcionamiento de la válvula del termo discontinuar el uso y ponerse en contacto con el fabricante o proveedor. No usar el termo como parte de un circuito eléctrico.

ALMACENAMIENTO

Proteger los tanques/termos de daños físicos, instalar en área ventilada. No permitir fuentes de calor cerca al tanque/termo.



**HOJA DE DATOS
DE SEGURIDAD
(HDSM)**

Código: MSDS-LOX
Revisión: N° 2
Fecha de Vigencia: 23/03/2015
Página: 5/5

OXIGENO LIQUIDO REFRIGERADO

INFORMACION SOBRE TRANSPORTACION

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 no inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. 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, nunca transporte en el compartimiento de pasajeros del vehículo.

INCOMPATIBILIDAD DE TRANSPORTE

No debe cargarse, transportarse o almacenarse junto con sustancias, materiales o residuos peligrosos con clase o división de riesgo 1.1, 1.2, 1.5, en la misma unidad o vehículo de transporte, así como el cualquier instalación de almacenamiento.

DIVISION

2.2

RIESGO PRIMARIO

2.2



Gas Comprimido No
Inflamable

RIESGO SECUNDARIO

Clase 5.1



Comburente

Los datos proporcionados en este informe, se brindan para ser utilizado por personal técnico calificado a su discreción y riesgo. El usuario deberá revisar toda la reglamentación al respecto para asegurarse que esté actuando de conformidad con las mismas.