

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	COD: SST-HDS-07
	OXIGENO LIQUIDO	VERSION: 04
Elaborado por: Alejandro Andia Cargo: Supervisor de Seguridad Fecha: 03/09/2024 Firma:	Revisado por: Paola Cornejo Cargo: Director Técnico Fecha: 03/09/2024 Firma:	F. Aprobación: 03/09/2024
		F. Vencimiento: 13/06/2027
		PAGINA: 1 de 5
		Aprobado por: Gina Vera Cargo: Gerente General Fecha: 03/09/2024 Firma:

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA EMPRESA

- Nombre del Proveedor: **Oxyman Comercial S.A.C.**
AV. Argentina 1956 Lima
- Información de contacto local: 054-28333
- Teléfono de emergencia: 054-28333
- Nombre del producto: Oxígeno Líquido
- Nombre Común: Oxígeno Líquido Refrigerado
- Simbología Química del producto: O₂

2. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

- Nombre Químico: Oxígeno Líquido Refrigerado
- Fórmula Química: O₂
- Sinónimo: Oxígeno / LOX
- N° ONU: 1073
- CAS: 7782 – 44 – 7

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD

Marca en etiqueta

Gas comprimido no inflamable

Clasificación de riesgo del producto

2.2



- Clasificación según SGA: Gases oxidantes - categoría 1 H270: puede provocar o agravar un incendio, Comburente
Gases a presión - Categoría H280: Contiene gas a presión, peligro de explosión en caso de incendio

- Etiqueta SGA:



<i>Elaborado por:</i> Supervisor de Seguridad	<i>Revisado por:</i> Director Técnico	<i>Aprobado por:</i> Director Técnico
--	--	--

Queda prohibida la reproducción o modificación total o parcial del presente documento sin la autorización del Coordinador SIG.

- Señal de seguridad según NFPA:



- Palabra de emergencia: Peligro
- Clasificación Especifica: No Aplica
- Distintivo específico: No Aplica
- Descripción de peligros: H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H281: Contiene un gas refrigerado, puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas. Los Combustibles en contacto con oxígeno líquido pueden explotar durante la ignición o por un Impacto.
- Prevención: P220: Mantener lejos de la ropa y otros materiales combustibles.
- Respuesta: P370+P376: En caso de incendio detener la fuga si no hay peligro en hacerlo.
- Descripción de peligros: Líquido extremadamente frío y gas a presión.
El contacto directo con el líquido puede provocar congelaciones.
- Otros peligros: Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.
Mantener lejos de aceites, lubricantes y materiales combustibles.

4. EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

Medidas de primeros auxilios tras una inhalación :	Evacuar la víctima hacia una zona no contaminada. Llevar a la víctima hacia una zona no contaminada utilizando equipo de respiración autónomo. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al médico. Aplicar respiración artificial si la respiración se detiene. Transportar la víctima al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Si no respira, dar respiración artificial. Si respira con dificultad el personal calificado debe administrar oxígeno. Llame a un médico.
Medidas de primeros auxilios tras el contacto con la piel	El líquido puede causar quemadura por congelamiento. Para una exposición al líquido, inmediatamente aplique agua tibia que no exceda 41°C (105°F) en la zona congelada. La temperatura del agua debe ser tolerable para la piel normal. Mantenga el calentamiento de la piel afectada al menos por 15 minutos o hasta que el color normal y la sensación en la piel hayan regresado. En caso de una exposición masiva, remueva la ropa mientras se baña con agua tibia. Busque una evaluación médica y tratamiento tan pronto sea posible.
Medidas de primeros auxilios tras un contacto con los ojos	Lavar inmediatamente los ojos con agua durante, al menos, 15 minutos. Mantenga los párpados separados del ojo para asegurar que toda la superficie ocular ha sido lavada completamente. Consultar inmediatamente a un oftalmólogo. Consultar a un médico inmediatamente.
Medidas de primeros auxilios tras una ingestión	La ingestión no se considera una vía potencial de exposición.

5. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

- Medios de extinción
Medios de extinción apropiados: Acelera vigorosamente la combustión. Utilice los medios apropiados para rodear el fuego. El agua (ej. Agua de regaderas), es el medio adecuado para extinguir el fuego en la ropa. Usar medios de extinción apropiados para los incendios cercanos.
- Peligros específicos de los productos químicos
Peligro de incendio: Agente oxidante; acelera vigorosamente la combustión. El contacto con material inflamable puede causar fuego o explosión. PUEDE AGRAVAR UN INCENDIO; COMBURENTE.
Reactividad: Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la subsección más adelante.
- Equipo de protección especial y precauciones para los equipos de lucha contra incendios

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Supervisor de Seguridad	Director Técnico	Director Técnico

Queda prohibida la reproducción o modificación total o parcial del presente documento sin la autorización del Coordinador SIG.

Instrucciones para extinción de incendio:

¡PELIGRO! Líquido extremadamente frío y gas bajo presión. Tenga cuidado de no rociar directamente en el vентe superior del contenedor. No rocíe agua directamente al líquido. El líquido criogénico puede congelar el agua rápidamente. Evacue a todo el personal del área de peligro. Inmediatamente enfríe los contenedores con agua desde una distancia máxima segura. Detenga el flujo de gas si es seguro de hacer, mientras continua rociando agua. Remueva las fuentes de ignición si es seguro de hacer. Remueva los contenedores del área de fuego si es seguro de hacer. La brigada contra incendio debe cumplir con lo requerido en OSHA 29 CFR 1910.156 y los estándares aplicables en 29 CFR 1910 Subparte L-Protección contra Fuego. En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo.

Protección durante la extinción de incendios:

No entrar en la zona de fuego sin un equipo de protección adecuado, incluida la protección respiratoria.

Otros datos:

No camine o ruede equipo sobre un derrame; cualquier impacto pudiera causar una explosión. Fumar, flamas y chispas eléctricas son un riesgo potencial de explosión en atmósferas con enriquecimiento de oxígeno. Los contenedores están equipados con un dispositivo de relevo de presión. El líquido criogénico causa congelación severa, una lesión por quemadura. Calor o fuego pueden incrementar la presión en un contenedor cerrado y causar su ruptura. El vентe de vapor puede obstruir la visibilidad. El aire puede condensar en superficies tales como vaporizadores o tubería expuesta al líquido o gas frío. El nitrógeno que tiene menor punto de ebullición que el oxígeno, se evaporará primero, dejando un condensado de oxígeno.

6. FUGA, DERRAME O LIBERACIONES ACCIDENTALES

- Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia**

Medidas generales

Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Eliminar las fuentes de ignición. Evacuar el área. Intentar parar el escape/derrame. Vigilar la concentración de producto emitido. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Detener el derrame sin riesgo si es posible.

- Precauciones medioambientales**

Intentar parar el escape/derrame. Impedir la contaminación del suelo y agua. Disponga el contenido/los contenedores de acuerdo con la regulación local/regional/nacional/internacional. Contacte a su proveedor para cualquier requerimiento especial.

- Métodos y materiales de aislamiento y limpieza**

Métodos de limpieza:

Notificar a las autoridades si el producto entra en los desagües o aguas públicas.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas:

Almacenar en termos/ tanques criogénicos autorizados.

Precauciones a tomar:

Utilizar producto en áreas bien ventiladas. Un litro de oxígeno líquido en el punto de ebullición vaporizará aproximadamente a 840 litros de oxígeno gaseoso a 21°C y 1atm.

Recomendaciones sobre manipulación:

Los tanques y termos deben ser operados de acuerdo a las instrucciones del fabricante o proveedor del producto. No intentar reparar o modificar, si hubiera un problema operacional, contactar al proveedor. Los termos deben mantenerse siempre en posición vertical, tanto para el transporte como en el uso.

Condición de almacenamiento:

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

Embalajes recomendados y no adecuados:

Usar termos/tanques criogénicos autorizados. No se debe usar material de acero al carbono.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN

- Controles de exposición**

Controles apropiados de ingeniería:

Evitar el enriquecimiento de oxígeno de la atmósfera por encima del 23,5%. Los sistemas sujetos a presión deben ser regularmente comprobados respecto a fugas. Mantener la concentración por debajo de los límites de concentración admitido para profesionales. Detectores de gases deben de ser usados siempre que gases oxidantes pueden ser emitidos. Detectores de oxígeno deben usarse cuando gases asfixiantes pueden ser emitidos. Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape. Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

Protección de las manos:

Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases.

Protección ocular:

Usar gafas con de seguridad con protecciones laterales. Usar gafas cerradas sobre los ojos y protector para la cara al hacer trasvases o al efectuar desconexiones.

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Supervisor de Seguridad	Director Técnico	Director Técnico

Queda prohibida la reproducción o modificación total o parcial del presente documento sin la autorización del Coordinador SIG.

Protección de la piel y del cuerpo:

Vista ropa holgada, guantes criogénicos, zapatos con protección para el manejo de contenedores y ropa protectora cuando se necesite. Los guantes deben estar libres de aceite y grasa. Seleccione el equipo de protección de acuerdo a NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, sección 5, NOM-113-STPS-1994, Calzado de protección, NOM-116-STPS-1994, Seguridad-Respiradores purificadores de aire contra partículas nocivas. Se deben usar guantes químicos adecuados durante el cambio de cilindros o cuando sea posible que exista contacto con producto.

Protección de las vías respiratorias:

No se requiere bajo condiciones normales de uso. Un respirador con suministro de aire debe ser utilizado cuando se trabaje con este producto en espacios confinados. La protección respiratoria usada debe cumplir con la norma NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo de acuerdo a la normas NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. NOM-116-STPS-1994, Seguridad

Protección contra peligros térmicos:

Respiradores purificadores de aire contra partículas nocivas o las reglas de OSHA especificadas en 29 CFR 1910.134. Seleccione en base a OSHA 29 CFR 1910.134 y ANSI Z88.2.

Controles de la exposición ambiental:

Usar guantes que aislen del frío. Usar guantes que aislen del frío al hacer trasvases o al efectuar desconexiones.

Otros datos:

No necesaria.

Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a las llamas. Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado:	Gaseoso
Apariencia	Gas incoloro
Masa molecular	32 g/mol
Olor:	Inodoro
PH:	No aplicable
Temperatura de ebullición:	-183°C
Temperatura de fusión:	-219 °C
Temperatura de Congelamiento:	-219 °C
Temperatura de inflamación:	No Aplicable
Temperatura de autoignición:	No Aplicable
Temperatura de descomposición:	No Aplicable
Densidad de vapor:	1.105 kg/m ³
Solubilidad en agua:	0.039 v/v a 0 °C
Presión de vapor a 20°C:	No aplicable

• Otros datos

Grupo de gas:	Gas Líquido Refrigerado
Información adicional:	El vapor es mas pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad:	Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección más adelante.
Estabilidad química:	Estable en condiciones normales
Posibilidad de reacciones peligrosas:	Riesgo de explosión si cae sobre materias de estructura orgánica (por ejemplo asfalto o madera). Oxida violentamente materiales orgánicos.
Condiciones que deben evitarse:	Nunca por debajo de las condiciones de manejo y almacenamiento
Materiales incompatibles:	Consulte al proveedor acerca de posibles recomendaciones específicas. En caso de combustión, téngase en cuenta el peligro potencial de toxicidad debido a la presencia de polímeros clorados o fluorados en conductos de oxígeno a alta presión (> 30 bar). Mantenga el equipo libre de aceite y grasa. Puede reaccionar violentamente con materias combustibles. Puede reaccionar violentamente con agentes reductores. Materiales combustibles.
Productos de descomposición peligrosos:	Ninguno

11. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

Toxicidad aguda (oral):	No está clasificado
Corrosión/irritación cutánea:	No está clasificado
Lesiones oculares graves o irritación ocular :	No está clasificado
pH:	No es aplicable.
Sensibilización respiratoria o cutánea :	No está clasificado

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Supervisor de Seguridad	Director Técnico	Director Técnico

Queda prohibida la reproducción o modificación total o parcial del presente documento sin la autorización del Coordinador SIG.

Mutagenicidad en células germinales :	No está clasificado
Carcinogenicidad :	No está clasificado
Toxicidad para la reproducción :	No está clasificado
Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única :	No está clasificado
Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas :	No está clasificado. Se desconocen los efectos de este producto.
Peligro por aspiración :	No está clasificado No es aplicable.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

• Toxicidad

Ecología – general Este producto no causa daños ecológicos.

• Persistencia y degradabilidad

Oxígeno (líquido refrigerado)	
Persistencia y degradabilidad	Este producto no causa daños ecológicos

• Potencial de bioacumulación

Oxígeno (líquido refrigerado)	
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Pow)	No es aplicable
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	No es aplicable
Potencial de bioacumulación	Este producto no causa daños ecológicos.

• Movilidad en suelo

Oxígeno (líquido refrigerado).	
Movilidad en suelo	Sin datos disponibles
Ecología - suelo	Este producto no causa daños ecológicos

• Otros efectos adversos

Puede causar hielo que dañe a la vegetación

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN

• Descripción de los residuos e información sobre la manera de manipularlos sin peligro, así como sus métodos de eliminación

Recomendaciones de eliminación del producto/empaque: Eliminar el contenido/el recipiente en De acuerdo con la regulación local/regional/nacional/internacional. Contacte a su proveedor para cualquier requerimiento especial. Disponga el contenido/los contenedores de acuerdo con la regulación local /regional/ nacional/ internacional. Contacte a su proveedor para cualquier requerimiento especial.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

• N° ONU:	1073
• Nombre:	Oxígeno Líquido
• Clase de riesgo:	2.2
• Riesgo secundario:	5.1

15. INFORMACION SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

• Normas internacionales aplicables:	NFPA 704
• Normas nacionales aplicables:	NTP 399.015 ; NTP 399.700; NTP 399.701; NTP 399.704 ; NTP 399.705; NTP 399.706 ; NTP 399.707; NTP-ISO 225; NTP – ISO 10286; NTP-ISO 11621.
• Marca en etiqueta :	Gas comprimido no inflamable, agente oxidante

16. OTRA INFORMACION

- Los datos consignados en este documento informativo, fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Tomando en cuenta que el uso de esta información y de los productos esta fuera de control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna para este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación el usuario.
- Esta hoja de seguridad es propiedad exclusiva de Oxyman Comercial S.A.C.; prohibida su reproducción parcial o total con fines comerciales por parte de personas ajenas a esta compañía.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Supervisor de Seguridad	Director Técnico	Director Técnico

Queda prohibida la reproducción o modificación total o parcial del presente documento sin la autorización del Coordinador SIG.