	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-03
	HDS OXIGENO LIQUIDO	FECHA	10-03-2018
		VERSION	04
		PAGINA	1 de 8

OXÍGENO LIQUIDO

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	

SECCIÓN 1.1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO

Identificación del Producto Químico:	Oxígeno Liquido
Nombres Comunes:	Oxígeno Liquido
Simbología Química del Producto:	O2
Usos Recomendados:	Industrial en general, aplicaciones en área salud.
Restricciones de Uso:	Sin datos disponibles.

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

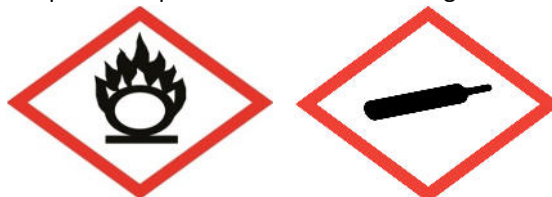
Clasificación Según NCh 382: Clase 2, División 2.2




Distintivo Según NCh 2190:

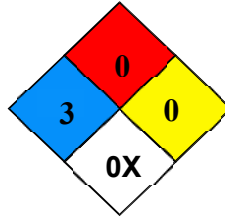
Clasificación Según: Gases oxidantes – categoría 1 H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
Gases a presión – Gas licuado refrigerado H281: Contiene un gas refrigerado, puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Etiqueta SGA:



	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-03
	HDS OXIGENO LIQUIDO	FECHA	10-03-2018
		VERSION	04
		PAGINA	2 de 8

Señal Según NCh 1411/4:



Clasificación Específica:	No aplicable.
Distintivo Específico:	No aplicable.
Descripción de Peligros:	Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Descripción de Peligros Específicos:	Almacenar en lugar bien ventilado
Otros Peligros:	Gas oxidante. Puede provocar o agravar un incendio; comburente. Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas. Mantener lejos de la ropa y otros materiales combustibles. Mantener las válvulas y los accesorios limpios de aceite y grasa.

SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTE

Sustancia Pura:

Denominación Química Sistemática:	Oxígeno
Nombre Común o Genérico:	Oxígeno
Número CAS:	7782-44-7
Rango de Concentración:	> 99.5 % (proporción de volumen).

Mezcla de Gases: No aplicable.

SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. En caso de complicaciones médicas, trasladar a centro asistencial de salud más cercano.


Contacto con la piel: En caso de congelación asegurar el tratamiento médico inmediato tan pronto como sea posible, colocar el área afectada bajo agua caliente que no exceda los 40°C de temperatura. Contacto con los ojos: No aplicable.

Contacto con los ojos: En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Efectos agudos previstos: Sin datos disponibles.

Efectos retardados previstos: Sin datos disponibles.

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-03
	HDS OXIGENO LIQUIDO	FECHA	10-03-2018
		VERSION	04
		PAGINA	3 de 8

Síntomas/efectos más importantes: La exposición a una atmósfera enriquecida con oxígeno puede tener como consecuencia mareos hasta la pérdida de conciencia.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Se sugiere que en actuaciones frente a emergencias se cuente con monitor de atmósferas, esto para evaluar la presencia de concentraciones de oxígeno. Se recomienda que el personal de emergencia este dotado de equipos de respiración autónomo.

Notas para el médico tratante: Sin datos disponibles.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS PARA COMBATE CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción: Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos.

Agentes de extinción inapropiados: Sin datos disponibles.

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: Sin datos disponibles.

Peligros específicos asociados: Combustibles en contacto con oxígeno criogénico, pueden explotar por chispa o golpe. Algunos materiales no inflamables en el aire, pueden ser inflamables con la presencia de un oxidante. El contacto con materiales orgánicos y con la mayoría de los inorgánicos puede provocar incendios. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. No pulverizar agua directamente en la válvula del envase. Si es posible, detener el caudal del producto. El gas es más pesado que el aire y puede concentrarse a poca altura o desplazarse por encima de la superficie, en donde puede encontrarse con una fuente de ignición. La nube de vapor puede empeorar la visibilidad. Mantener el área evacuada y libre de fuentes de ignición hasta que el líquido derramado se haya evaporado.

Métodos específicos de extinción: 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 autónomo).

SECCIÓN 6 - MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Precauciones personales: Ventilar la zona y realizar monitoreo de atmósferas antes de ingresar al área.

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


Procedimiento de emergencia: Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración de oxígeno pueda ser inferior al 19,5% o superior al 23%. Frente a emergencias con gases además de monitorear la atmósfera circundante, se recomienda utilizar en todo momento protección respiratoria del tipo equipo de respiración autónomo.

Precauciones para la protección del 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: Como la sustancia pasa a en estado gaseoso, solo se recomienda ventilar la zona.

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 emergencia. 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.

	OXICALI LTDA - AIRE GASES LTDA	CODIGO	SST-ES-03
	HDS OXIGENO LIQUIDO	FECHA	10-03-2018
		VERSION	04
		PAGINA	4 de 8

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura: Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas. 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. No quitar ni dañar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los contenedores. 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. 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. 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. No eliminar ni intercambiar conexiones. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas. Es necesario evitar el atrapamiento de líquido criogénico en sistemas cerrados no protegidos por válvulas de seguridad. A presión atmosférica, una cantidad pequeña de líquido produce grandes volúmenes de gas por evaporación. Los recipientes que se utilizan para el transporte, almacenamiento y transferencia de líquidos criogénicos son contenedores provistos de un buen aislamiento, diseñados de manera especial y equipada con un dispositivo para el alivio de la presión y válvulas para el control de la presión. En condiciones normales, estos contenedores ventilan periódicamente el producto para limitar la elevación de la presión. Asegúrese de que el contenedor esté en un área bien ventilada para evitar crear una atmósfera enriquecida de oxígeno. Utilice un alivio adecuado de la presión en los sistemas y tuberías para evitar la elevación de la presión; el líquido dentro de un contenedor cerrado puede generar presiones extremadamente elevadas cuando se evapora debido al calentamiento. 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. Usar solamente las líneas de transporte destinadas para los líquidos criogénicos. No someta los recipientes a sacudidas mecánicas anormales. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor.


Medidas operacionales y técnicas: Los recipientes 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 almacenamiento de sustancias peligrosas. Cumplir con la legislación local relacionada con el almacenamiento de sustancias peligrosas

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 de 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.

	OXICALI LTDA.	CODIGO	SST-ES-02
	HDS OXIGENO GAS	FECHA	10-03-2018
		VERSION	04
		PAGINA	5 de 8

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

Sustancias y mezclas incompatibles: El oxígeno presenta incompatibilidades con grasas, aceites y derivados del petróleo. Frente a aumentos de temperatura externa al contenedor, puede aumentar su presión interna.

Material de envase y /o embalaje: El Oxígeno se almacena de forma segura dentro de cilindros, el gas se

SECCIÓN 8 - CONTROL DE EXPOSICIÓN - PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros para control:

Límite permisible ponderado (LPP): No disponible.

Límite permisible absoluto (LPA): No disponible.

Límite permisible temporal (LPT): No disponible.

Elementos de Protección Personal

Protección respiratoria: Para casos de actuación frente a emergencias, se recomienda utilizar equipo de respiración autónomo.

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: Durante el manejo de cilindros se recomienda la utilización de zapatos con protección en el metatarso.

Medidas de ingeniería: Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados encuentra sometido a presión.

SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PARAMETRO	VALOR	UNIDADES
Estado físico	Gas Licuado - Azulino	
Olor	Ninguno(a)	
pH	No aplicable	
Temperatura de fusión	-219	°C
Temperatura de ebullición	-183	°C
Punto de inflamación	No aplicable	
Límite superior e inferior de explosión e inflamabilidad	No aplicable	
Presión de vapor	No aplicable	
Solubilidad en agua	0,039	g/L
Densidad relativa del vapor	1,1	Aire = 1
Temperatura de autoignición	Sin datos disponibles	
Temperatura de descomposición	Sin datos disponibles	
Viscosidad	No aplicable	
Peso molecular	32	g/mol
Densidad relativa	0,0013	g/cm ³ a 21 °C
Volumen específico	0,7540	M ³ /kg a 21 °C

	OXICALI LTDA.	CODIGO	SST-ES-02
	HDS OXIGENO GAS	FECHA	10-03-2018
		VERSION	04
		PAGINA	6 de 8

SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable en condiciones normales.

Reacciones peligrosas: Sin datos disponibles.

Condiciones que se deben evitar: Sin datos disponibles.

Materiales incompatibles: Evitar aceite, grasas y otras sustancias inflamables. Materiales inflamables. Materiales orgánicos, aluminio finamente dividido, acero al carbono y agentes reductores.

Productos de la descomposición **peligrosos:** Sin datos disponibles.

SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

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

Irritación/ corrosión cutánea: El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

Lesiones oculares graves / irritación ocular: El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

Sensibilización respiratoria o cutánea: La respiración con oxígeno superior al 75% en la atmosfera durante más de unas horas puede taponar la nariz, tos, dolores de garganta, tórax y dificultades en la respiración. Inhalación del oxígeno puro comprimido puede causar lesiones de pulmón y trastornos del sistema nervioso.

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: Sin datos disponibles.

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

	OXICALI LTDA.	CODIGO	SST-ES-02
	HDS OXIGENO GAS	FECHA	10-03-2018
		VERSION	04
		PAGINA	7 de 8

Residuos: Contactar al proveedor si es necesaria información y asesoramiento. Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original.

Envase y embalaje contaminados: Devolver el cilindro al proveedor.

Material contaminado: Devolver el cilindro al proveedor.

SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	ADR – DS 298	IMDG	IATA
Número UN	1073	1073	1073
Designación oficial de transporte	Oxigeno Liquido comprimido	Oxygen, Refrigerated Liquido	Oxygen, REFRIGERATED LIQUIDO
Clasificación de peligro primario NU	2.2	2.2	2.2
Clasificación de peligro secundario NU	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	-	-	-
Peligros ambientales	No	No	No
Precauciones especiales	-	-	-


SECCIÓN 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones Nacionales :

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 1409 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)** Productos químicos Oxigeno.
- **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 4435 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)** Transporte de mercancías. hojas de seguridad para materiales. Preparación.
- **NTC 2462 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)** Transporte. Rotulado de recipientes para gases a presión
- **NTC 4702-2 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)** Embalajes y envases para transporte mercancías peligrosas clase 2. Gases
- **DECRETO 1609 de 2002** Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- **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.

SECCIÓN 16 - OTRAS INFORMACIONES

	OXICALI LTDA.	CODIGO	SST-ES-02
	HDS OXIGENO GAS	FECHA	10-03-2018
		VERSION	04
		PAGINA	8 de 8

Asegúrese de leer y comprender todas las etiquetas y otras instrucciones colocadas en todos los recipientes de este producto.

PELIGRO: Las aplicaciones con oxígeno medicinal deben ser usadas solamente bajo control y autorización de un médico que conozca el producto y sus peligros.

PRECAUCIONES ESPECIALES: *Gas y líquido oxidante a alta presión extremadamente frío.* Todos los medidores, válvulas, reguladores, tuberías y equipos usados con oxígeno deben estar limpios. Mantenga los recipientes y sus válvulas lejos de aceites y grasas. Use tuberías y equipos adecuadamente diseñados para resistir las presiones que puedan ser encontradas. Evite el uso de materiales incompatibles con el uso de criogénicos; algunos metales como el acero al carbono se pueden quebrar fácilmente a baja temperaturas. Para prevenir que líquido o gas frío se quede retenido en las tuberías entre válvulas, equipe la tubería con dispositivos de alivio de presión. Use solamente las líneas designadas para líquidos criogénicos. Se recomienda desviar todas las válvulas de escape al exterior del edificio. **Prevenga el flujo en reverso.** Use una válvula de seguridad u otro dispositivo en la línea u tubería del cilindro. **Nunca use oxígeno como sustituto de gas comprimido.** Nunca use chorros de oxígeno para ningún tipo de limpieza, especialmente ropas. Una ropa saturada de oxígeno se puede incendiar con una chispa y ser fácilmente envuelta por el fuego. **No ahogue líquido en las ropas.** Las personas expuestas a altas concentraciones de oxígeno líquido o gaseoso, deben permanecer por 30 minutos en un área bien ventilada, antes de entrar a un espacio confinado, o permanecer próximo a fuentes de ignición. Almacene y utilice con ventilación adecuada. Cierre las válvulas después de su uso; mantenga cerrada la misma cuando el cilindro esté vacío. **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.**

OTRAS CONDICIONES DE RIESGO EN EL MANEJO, USO Y ALMACENAMIENTO: Almacene y utilice con ventilación adecuada. Cierre la válvula después del uso; y manténgala cerrada cuando el cilindro esté vacío. Las ropas expuestas al oxígeno deben ser removidas inmediatamente y expuestas al aire para reducir la probabilidad de un incendio por la absorción. Las fuentes de ignición como la electricidad estática generada en las ropas al caminar, debe ser considerada. Proteja los recipientes de daños físicos. Aísle las instalaciones de gas e materiales combustibles mediante una distancia adecuada o por barreras resistentes al fuego. Proteja contra el sobrecalentamiento.

Dependiendo de la finalidad del uso del producto, humos y gases tóxicos adicionales pueden ser producidos. Consulte con un especialista en higiene industrial u otras personas entrenadas para evaluar, de este modo, las operaciones y las medidas posibles de protección a los involucrados.

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.

CONEXIONES ESTÁNDAR DE VÁLVULAS PARA E.U.A. Y CANADÁ

ROSCA: CGA-440 (para salida de líquido criogénico)

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.