

HDSM_0250

Versión: 1.0
Código: 300000000110
Fecha de Versión: 23.01.2018

SECCIÓN 1: Identificación del Producto Químico y de la Empresa

Identificación del Producto Químico: Oxígeno
Nombre Común: Oxígeno
Simbología Química del Producto: O₂
Uso Recomendado: Industrial en general.
Restricciones de Uso: Sin datos disponibles.
Nombre del Proveedor:
Dirección:
Número de Teléfono del Proveedor:
Número de Teléfono de Emergencias:
Fax:
Dirección Electrónica del Proveedor:
Página Web del Proveedor:

INDURA S.A.
Las Américas N° 585, Cerrillos, Santiago,
Chile
(56-22) 5303000
800 800 505
(56-22) 5303333
info@indura.net
www.airproducts.com.pe

SECCIÓN 2: Identificación de los Peligros

Clasificación según NCh 382: Clase 2, división 2.2
Distintivo según NCh 2190:

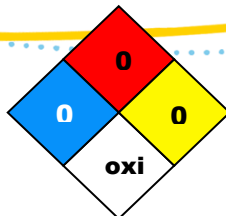


Clasificación según SGA: Gases oxidantes – categoría 1 H270: puede provocar o agravar un incendio; comburente.
Gases a presión – categoría H280: contiene gas a presión, peligro de explosión en caso de calentamiento.

Etiqueta SGA:



Señal de Seguridad según NCh 1411/4



Palabra de Emergencia:	Peligro
Clasificación Específica:	No Aplica
Distintivo específico:	No Aplica
Descripción de peligros:	H270: Puede provocar o agravar un incendio; comburente. H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
Prevención:	P220: Mantener lejos de la ropa y otros materiales combustibles. P244: Mantener las válvulas y los accesorios limpios de aceite y grasa.
Respuesta:	P370+P376: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.
Descripción de peligros específicos:	Ver sección 11
Almacenamiento:	P403: Almacenar en lugar bien ventilado.
Otros peligros	Gas oxidante a alta presión. Acelera la combustión vigorosamente. Mantener lejos de aceites, lubricantes y materiales combustibles. Puede reaccionar violentamente con materias combustibles

SECCIÓN 3: Composición/Información de los Componentes

En caso de una sustancia:
 Denominación Química sistemática: Oxígeno
 Nombre común o genérico: Oxígeno
 Número CAS: 7782-44-7
 Rango de Concentración: 100% (proporción de volumen)

En caso de una Mezcla: No aplica

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Denominación química sistemática			
Nombre común o genérico			
Rango de concentración			
Número CAS			

SECCIÓN 4: Primeros Auxilios

Inhalación: Consultar a un médico después de una exposición importante. Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar.

Contacto con la piel: No se esperan efectos adversos de este producto. EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico

Contacto con los ojos: EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico

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

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados: Sin datos disponibles

Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	Se sugiere que en actuaciones frente a emergencias se cuente con monitor portátil atmosférico, esto para evaluar la presencia de concentraciones de oxígeno.
Notas especiales para un médico tratante:	Sin datos disponibles.

SECCIÓN 5: Medidas para Lucha 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 asociados:	Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. Oxidante. Mantiene la combustión vigorosamente. Puede reaccionar violentamente con materiales combustibles. Algunos materiales no inflamables en el aire, pueden ser inflamables con la presencia de un oxidante. Algunos materiales incombustibles en el aire, se encenderán en una atmósfera rica en oxígeno (más de 23,5%). La ropa resistente al fuego puede encenderse y no proteger en atmósferas ricas en oxígeno.
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. Si es posible, detener el caudal de producto. En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma. Vestimenta y equipo de protección estándar para bomberos. Si es necesario, llevar aparato respiratorio autónomo para la lucha contra el fuego. Vestimenta y equipo de protección standard (aparato de respiración autónoma) para bomberos. Máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónoma de aire comprimido en circuito abierto. Vestimenta protectora para bomberos. Guantes de protección para bomberos
Precauciones para el personal de emergencia y/o bomberos:	

SECCIÓN 6: Medidas que se Deben Tomar en Caso de Derrame Accidental

Precauciones personales:	Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona
Equipo de protección:	Vestimenta estándar de bomberos (incluido equipo de respiración autónoma). La ropa expuesta a altas concentraciones puede retener el oxígeno durante 30 minutos o más, y potencialmente existe peligro de incendio. Mantener lejos de fuentes de ignición.
Procedimientos de emergencia:	La ropa expuesta a altas concentraciones puede retener el oxígeno durante 30 minutos o más, y potencialmente existe peligro de incendio. Mantener lejos de fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Ventilar la zona.
Precauciones medioambientales:	No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.
Métodos y materiales de concentración, confinamiento y/o abatimiento:	Ventilar la zona
Métodos y materiales de limpieza:	
Recuperación y Neutralización:	Si es posible, detener el caudal de producto. 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 al número 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 repararlo.
Disposición final Ver sección 13

SECCIÓN 7: Manipulación y Almacenamiento

Manipulación:

Precauciones para la manipulación segura, medidas operacionales y técnicas y prevención del contacto:

Todos los indicadores, válvulas, reguladores, tubos y equipo usados en servicio de oxígeno deben ser limpiados para el servicio de oxígeno. El oxígeno no debe ser usado como sustituto del aire comprimido. Nunca usar el chorro del oxígeno para depurar, especialmente la ropa, porque aumenta la posibilidad de incendio. Los gases comprimidos o líquidos criogénicos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. 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. 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 emborronar 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. 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. 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 intente transferir gases de un cilindro / envase a otro. Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías. Al devolver el cilindro instalar el tapón protector de la válvula o tapón protector de fugas. Nunca permitir el contacto de aceite, lubricante u otra sustancia combustible con válvulas o envases que contengan oxígeno u otros oxidantes. No usar válvulas de apertura rápida (por ejemplo: válvulas de bola). Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete. Nunca someter todo el sistema a presión al mismo tiempo. Usar sólo con equipo limpiado para el servicio de oxígeno e indicado para cilindros a presión. 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).

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

Medidas técnicas:	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.
Sustancias y mezclas incompatibles:	Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (por ejemplo: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local. El Oxígeno puede presentar incompatibilidades si se almacena junto con materiales inflamables o combustibles, se recomienda mantenerlos almacenados a una distancia mínima de 6 metros o construir muros con resistencia al fuego de 120 minutos entre los almacenamientos.
Material de envases y/o embalaje:	El Oxígeno se almacena de forma segura dentro de cilindros, el gas se encuentra sometido a presión.

SECCIÓN 8: Controles de Exposición / Protección Personal

Concentración máxima permisible:	
Legislación Nacional:	
Límite permisible ponderado (LPP): -	
Límite permisible absoluto (LPA): -	
Límite permisible temporal (LPT): -	
Legislación Internacional:	Sin Información
Elementos de Protección Personal:	
Protección respiratoria:	No se precisa en el uso normal. Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.
Protección de manos:	Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. Los guantes deben estar limpios y sin aceite o lubricante. Guantes que protegen contra riesgos mecánicos.
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.

SECCIÓN 9: Propiedades Físicas y Químicas

PARAMETROS	VALOR	UNIDAD
Estado físico:	Gas comprimido. Gas incoloro.	
Forma en que se presenta:	Gas comprimido. Gas incoloro.	
Color:	Gas incoloro	
Olor:	Ninguno	
PH:	No es aplicable a gases o mezclas de gases	
Punto de fusión/punto de congelamiento:	-219	°C
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición:	-183	°C
Punto de inflamación:	No es aplicable a gases o mezclas de gases	
Límites de explosividad:	No es inflamable	
Presión de vapor:	No aplicable	
Densidad relativa del vapor (aire= 1):	1.105 (aire=1)	
Densidad:	0.0013	g/cm ³
Solubilidad(es):	0.039	g/l
Coefficiente de partición n-octanol/agua:	No es aplicable a gases o mezclas de gases.	
Temperatura de autoignición:	No es inflamable	
Temperatura de descomposición:	No aplicable	
Umbral del olor:	La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuada para advertir del riesgo de sobrecarga.	
Tasa de evaporación:	No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.	
Inflamabilidad:	No es inflamable	
Viscosidad:	No se dispone de datos	
Otros:		
Peso molecular	32	g/mol
Volumen específico (21°C)	0,7540	m ³ /kg

SECCIÓN 10: Estabilidad y Reactividad

Estabilidad química: Estable en condiciones normales.
 Reacciones peligrosas: Oxida violentamente materiales orgánicos.
 Condiciones que se deben evitar: Nunca por debajo de las condiciones de manejo y almacenamiento (ver sección 7).
 Materiales incompatibles: Materiales inflamables. Materiales orgánicos. Evitar aceite, grasas y otras sustancias inflamables.
 Productos de descomposición peligrosos: Sin datos disponibles

SECCIÓN 11: Información Toxicológica

PARAMETROS	VALOR
Toxicidad aguda (LD50 y LC50):	Sin datos disponibles
Irritación/corrosión cutánea:	No se esperan efectos adversos de este producto.
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	En caso de contacto directo con los ojos, busque asistencia médica.
Sensibilización respiratoria o cutánea:	Sin datos disponibles
Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro:	Sin datos disponibles
Carcinogenicidad:	Sin datos disponibles
Toxicidad reproductiva:	Sin datos disponibles
Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:	Sin datos disponibles
Toxicidad específica en órganos particulares – exposición repetidas:	Sin datos disponibles
Peligro de inhalación:	La respiración con oxígeno 75% o superior en la atmósfera 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.
Toxicocinética:	Sin datos disponibles
Metabolismo:	Sin datos disponibles
Distribución:	
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria):	Sin datos disponibles
Disrupción endocrina:	Sin datos disponibles
Neurotoxicidad:	Sin datos disponibles
Inmunotoxicidad:	Sin datos disponibles
Síntomas relacionados:	Los nacidos prematuramente expuestos a concentraciones altas a oxígeno pueden sufrir lesión de retina, que puede progresar hasta su desprendimiento y ceguera. La lesión de retina puede también aparecer en adultos expuestos al oxígeno 100% durante períodos prolongados (de 24 a 48 horas). A dos o más atmósferas aparece toxicidad en el sistema nervioso central (CNS). Los síntomas incluyen náuseas, vómitos, mareos o vértigo, agarrotamiento de los músculos, cambios de visión, y pérdida de sentido y ataques generalizados. A tres atmósferas, la toxicidad del CNS afecta en menos de dos horas, y a seis atmósferas en solo algunos minutos.

SECCIÓN 12: Información Ecológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC): No hay datos disponibles sobre este producto
 Persistencia y degradabilidad: No hay datos disponibles sobre este producto.
 Potencial bioacumulativo: No hay datos disponibles sobre este producto.
 Movilidad en suelo: Debido a su alta volatilidad, es poco probable que el producto cause contaminación del suelo.

SECCIÓN 13: Información sobre la Disposición Final

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 el Transporte

	Modalidad de Transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	ADR - DS 298	IMDG	IATA
Numero NU	1072	1072	1072
Designación oficial de transporte	Oxígeno comprimido	Oxígeno comprimido	Oxígeno comprimido
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	-	-	-

Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code:

SECCIÓN 15: Información Reglamentaria

Regulaciones: D.S. 298 "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".
 D.S. 43 "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas".
 NCh 2190Of. 2003 "Sustancias peligrosas - Marcas para información de riesgos".
 NCh 382Of.2013 "Terminología y clasificación general de las sustancias peligrosas".

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico

SECCIÓN 16: Otras Informaciones

Control de cambios: En cada revisión se consignara si es adecuado el control de cambios.

Abreviaturas y acrónimos: LC 50 – Concentración letal para el 50% de una población de pruebas.

LD 50 – Dosis letal para el 50% de una población de pruebas (dosis letal media).

NU – Organización de las Naciones Unidas.

ADR – Acuerdo relativo al transporte terrestre.

IMDG – Código marítimo internacional para el transporte de sustancias peligrosas.

IATA – Asociación internacional de transporte aéreo.

Referencias: La información aquí entregada fue obtenida de fuentes confiables. Sin embargo, dado que la interpretación de esta información y el uso de los productos escapan del control del proveedor, INDURA S.A. no asume responsabilidad alguna por este concepto, recayendo ésta en forma exclusiva del usuario, quien deberá determinar las condiciones de uso seguro del producto. Algunos peligros son aquí descritos, sin embargo, no se garantiza que sean los únicos que existan, por lo que al manipular los productos se debe proceder con cautela y preocupación. INDURA S.A. de acuerdo a su sistema de gestión y a la normativa nacional vigente, revisara y actualizara las Hojas de Datos de Seguridad cada 3 años.