

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>1 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

## SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

### 1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

**NOMBRE DEL PRODUCTO:** Oxígeno Líquido

**NOMBRE COMERCIAL:** Oxígeno Líquido, Oxígeno Líquido Medipure

**SINÓNIMOS:** Oxígeno Líquido Criogénico

### 1.2 OTROS MEDIOS DE IDENTIFICACIÓN

#### CLASIFICACIÓN DE LA ONU

Clase: 2

Riesgo Principal: 2.2

Riesgo Secundario: 5.1

N° de Riesgo: 225



225
1073

#### CLASIFICACIÓN DE LA NFPA (National Fire Protection Association)

<p>SALUD = 3 (Demasiado Peligroso)</p> <p>INFLAMABILIDAD = 0 (Incombustible)</p> <p>REACTIVIDAD = 0 (estable y no reactivo con agua)</p> <p>ESPECIAL = OX (OXIDANTE)</p>	
--	--

FDS N° 022

Fecha de Emisión: 01/04/2016

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>2 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

### 1.3 USO RECOMENDADO DEL PRODUCTO QUÍMICO Y RESTRICCIONES DE USO

IDENTIFICACION PRINCIPAL DE USO: INDUSTRIAL, respiración para aviadores, USP

Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar.

### 1.4 NOMBRE DE LA COMPAÑIA

AirSud Argentina S.R.L  
Saavedra 2251. Ricardo Rojas, Tigre  
Buenos Aires- Argentina  
Teléfono: (0054 - 011) 4736 – 6100

### 1.5 NÚMERO DE EMERGENCIA


**Número de teléfono en caso de emergencia:** 0-800-444- AirSud

*\*Llame a los números de emergencia las 24 horas del día sólo en caso de derrames, fugas, fuego, exposición o accidentes que involucren este producto. Para obtener información de rutina, comuníquese con su proveedor, representante de ventas de AirSud, o llame al 0-800-444 AirSud*


## SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

### 2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA


#### PELIGROS FISICOS


	<b>Clase de Riesgo:</b>	Gas oxidante
	<b>Clasificación:</b>	Categoría 1

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>3 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

	Clase de Riesgo:	Gas bajo presión
	Clasificación:	Gas líquido refrigerado

#### PELIGROS PARA LA SALUD

	Clase de Riesgo:	Toxicidad reproductiva
	Clasificación:	Categoría 2

	Clase de Riesgo:	Toxicidad específica de órganos diana (Exposición única)
	Clasificación:	Categoría 3 (Irritación en Tracto Respiratorio)

#### 2.2 ETIQUETADO DE LOS RECIPIENTES SEGÚN SGA

##### PICTOGRAMA SGA:



**PALABRA DE ADVERTENCIA:** PELIGRO

**INDICACIÓN DE PELIGRO:**

**H270:** Puede provocar o agravar un incendio; comburente.

**CONSEJOS DE PRUDENCIA:**

**P244:** Mantener las válvulas y accesorios libres de aceite y grasa.

**P220:** Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.

FDS N° 022

Fecha de Emisión: 01/04/2016

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>4 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

**P370+376:** En caso de incendio: detener la fuga si puede hacerse sin riesgo.

**P403:** Almacenar en un lugar bien ventilado.

**PICTOGRAMA SGA:**



**PALABRA DE ADVERTENCIA:** ATENCIÓN

**INDICACIÓN DE PELIGRO:**

**H281:** Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

**CONSEJOS DE PRUDENCIA:**

**P282:** Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.

**P336 + P315:** Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata.

**P403:** Almacenar en un lugar bien ventilado.

**PICTOGRAMA SGA:**



**PALABRA DE ADVERTENCIA:** ATENCIÓN

**FDS N° 022**

**Fecha de Emisión:** 01/04/2016

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>5 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

**FRASES DE PELIGRO:**

**H361:** Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

**CONSEJOS DE PRUDENCIA:**

**P308+313:** En caso de exposición demostrada o supuesta, consultar a un médico.

**P201:** Procurarse las instrucciones antes del uso.

**P202:** No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.

**P281:** Utilizar equipo de protección personal obligatorio.

**P405:** Guardar bajo llave.

**P501:** Eliminar el contenido/recipiente

**PICTOGRAMA SGA:**



**PALABRA DE ADVERTENCIA: ATENCIÓN**

**FRASES DE PELIGRO:**

**H335:** Puede irritar las vías respiratorias.

**CONSEJOS DE PRUDENCIA:**

**P403+P233:** Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

**P304+P340:** En caso de inhalación transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

**P261:** Evitar respirar polvo/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.

**FDS N° 022**

**Fecha de Emisión: 01/04/2016**

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>6 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

**P312:** Llamar un Centro de Toxicología/médico si la persona se encuentra mal.

**P271:** Utilizar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

**P405:** Guardar bajo llave.

**P501:** Eliminar el contenido/recipiente

### 2.3 OTROS PELIGROS QUE NO CONTRIBUYEN A LA CLASIFICACIÓN

Líquido y gas extremadamente fríos y oxidantes bajo presión.

El producto acelera vigorosamente la combustión.

Los combustibles que hagan contacto con oxígeno líquido pueden explotar al inflamarse o al haber un impacto.

Puede ocasionar severas quemaduras por congelamiento.

Puede causar mareo y somnolencia.

Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos así como ropa protectora.

Este material es un líquido criogénico, azul pálido, inoloro.

Por Políticas de Seguridad internas, AirSud ARGENTINA S.R.L. prohíbe el trasvase de productos entre cilindros de gases permanentes.

## SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES/ SUSTANCIAS

### 3.1 SUSTANCIA

**Identidad Química:** Oxígeno líquido

**Fórmula Molecular:** O<sub>2</sub>

COMPONENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN	NÚMERO DE LA ONU
Oxígeno líquido	7782-44-7	>99.0 %	UN 1073

FDS N° 022

Fecha de Emisión: 01/04/2016

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>7 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

Componentes e Impurezas: No aplicable. No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

### 3.2 MEZCLA

No aplicable.

## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 DESCRIPCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS

#### MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE INHALACIÓN

Retire a la víctima hacia un lugar donde haya aire fresco. Administre respiración artificial si la víctima no respira. Mantenga a la víctima caliente y en reposo. Llame inmediatamente a un médico. Informe al especialista que la víctima ha sido expuesta a altas concentraciones de oxígeno.

#### MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL

En caso de exposición al líquido, caliente el área congelada con agua tibia (no exceder los 41 °C). En caso de exposición masiva, retire la ropa contaminada mientras aplica una ducha con agua tibia. Llame a un médico. Si se han generado quemaduras por congelamiento, obtenga atención médica de inmediato.

#### MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE INGESTIÓN

Es una manera poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

#### MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO OCULAR

Enjuague de inmediato los ojos con agua corriente durante 15 minutos, como mínimo. Sostenga los párpados separados y alejados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>8 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

las superficies sean enjuagadas perfectamente. Consulte a un médico, preferentemente un oftalmólogo, de inmediato.

**NOTAS PARA EL MÉDICO:** No tiene antídoto específico. Asfixia y colapsos pueden suceder. El tratamiento deber ser dirigido para el control de los síntomas y de las condiciones clínicas del paciente.

#### 4.2 PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS AGUDOS Y RETARDADOS

##### EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD: Efectos por Sobreexposición Simple (Aguda)

###### Inhalación

La respiración de oxígeno al 80% o más a presión atmosférica durante varias horas puede ocasionar constipación nasal, tos, dolor de garganta, dolor de pecho y dificultad para respirar. A presiones más altas, los efectos adversos de la respiración de oxígeno puro son más probables y podrían ocurrir más rápidamente. La respiración de oxígeno puro bajo presión puede dañar los pulmones y afectar el Sistema Nervioso Central (CNS por sus siglas en inglés), producir mareo, afectación de coordinación, sensación de hormigueo, afectación visual y auditiva, contracciones musculares, pérdida del conocimiento y convulsiones. Las personas que respiran oxígeno bajo presión podrían adaptarse más lentamente a la oscuridad y padecer reducción de su visión periférica.

###### Contacto con la piel

No se esperan lesiones debido al vapor. El gas o líquido frío pueden ocasionar severas quemaduras por congelamiento.

###### Ingestión

Una ruta poco probable de exposición; sin embargo se pueden ocasionar quemaduras severas por congelamiento en los labios y boca a



	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>9 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

consecuencia de contacto con producto líquido.

<b>Contacto ocular</b>	No se esperan lesiones debido al vapor. El gas o líquido frío puede ocasionar severas quemaduras por congelamiento.
<b>Sobreexposición Repetida</b>	No se esperan lesiones.
<b>Otros Efectos por Sobreexposición</b>	Consulte la sección 11, Información Toxicológica.
<b>Carcinogenicidad</b>	El oxígeno no es considerado como material cancerígeno por NTP, OSHA e IARC.

#### 4.3 INDICACIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA Y TRATAMIENTO ESPECIAL NECESARIO

**NOTAS PARA EL MÉDICO:** No aplicable.

### SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

#### 5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN

Utilice recursos adecuados para control del fuego circundante. El agua (ducha de emergencia) es el medio de extinción preferido para el fuego en vestimenta incendiada.

#### 5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Agente oxidante. Acelera vigorosamente la combustión. En contacto con materiales inflamables puede causar fuego ó explosión. No circule o transporte equipos sobre un derrame de producto líquido, pues cualquier impacto puede provocar una explosión.

	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>10 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

Fumar, llamas o descargas eléctricas tienen potencial de riesgo para ocasionar una explosión en atmósferas ricas de oxígeno. Los recipientes que contienen Oxígeno Líquido están equipados con dispositivo de alivio de presión. Los vapores liberados por el venteo de los recipientes puede disminuir la visibilidad. El producto líquido puede causar severo congelamiento de la piel pudiendo derivar en una lesión por quemadura criogénica.

### 5.3 RECOMENDACIONES

#### Riesgos físicos y químicos específicos

El aire atmosférico será condensado en la superficie de vaporizadores y cañerías expuestas al líquido ó gas extremadamente frío. El Nitrógeno, por tener un punto de ebullición menor al del Oxígeno, evaporará primero, haciendo que el condensado sea rico en Oxígeno. Mantener todas las áreas con posibilidades de condensación libre de aceite, grasa u otros materiales combustibles para evitar la posibilidad de ignición ó explosión.

#### Medio de combate al fuego

Acelera vigorosamente la combustión. Utilice recursos adecuados para control del fuego circundante. El agua (ducha de emergencia) es el medio de extinción preferido para el fuego en vestimenta incendiada.

#### Procedimientos especiales de combate del fuego

El contacto con materiales inflamables puede causar fuego o explosión. Recipientes cerrados pueden romperse debido al calor del fuego. Los recipientes se encuentran provistos de dispositivo de alivio de presión los que se encuentran diseñados para aliviar el contenido cuando sean expuestos a temperaturas superiores a 52° C

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>11 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

(aproximadamente 125 ° F).

No circule o transporte equipos sobre un derrame de producto líquido, pues cualquier impacto puede provocar una explosión.

Fumar, llamas o descargas eléctricas en presencia de atmósfera enriquecida con oxígeno son riesgos potenciales de explosión.

**Productos posibles de causar combustión en contacto con Oxígeno líquido**

Ninguno actualmente conocido.

**Posibilidades inusuales de incendio**

Ninguna conocida

**Equipo de Protección y Precauciones para Escuadrones de Bomberos**

Los bomberos deben usar equipos de respiración autónoma y vestimenta para combate de incendios.

## SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

### 6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

**ATENCIÓN: LÍQUIDO EXTREMADAMENTE FRÍO, OXIDANTE, BAJO PRESIÓN.**

Inmediatamente evacue a todo el personal del área de riesgo. Evite el contacto con el líquido derramado y deje evaporar. El líquido puede causar severo congelamiento de la piel derivando en una posible quemadura criogénica. No circule o transporte equipos en torno a un derrame pues puede provocar explosión. El contacto con materiales inflamables puede provocar incendio o explosión. Fumar, llamas o descargas eléctricas en presencia de atmósfera enriquecida con oxígeno son riesgos potenciales de explosión.

Eliminar la fuga si no hay riesgos.

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>12 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

Ventile el área de la pérdida o remueva los recipientes con pérdida hacia áreas ventiladas. Retire todo el material inflamable que se encuentre en la vecindad del evento.

## 6.2 PRECAUCIONES AMBIENTALES

Mantenga al personal alejado. El oxígeno líquido debe ser descargado en lugar con piedra partida exenta de grasas ó aceite, donde se evaporará con seguridad. Descarte cualquier producto, residuo, recipiente disponible de manera que no perjudique al medio ambiente de acuerdo a la reglamentación local. Si es necesario entre en contacto con su proveedor para solicitar asistencia.

## 6.3 MÉTODOS DE LIMPIEZA

No hay información adicional disponible.

## SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 PRECAUCIONES PARA EL MANEJO SEGURO

Nunca contacte ninguna parte de su cuerpo desprotegida en cañerías ó válvulas que contengan fluidos criogénicos. La piel queda presa al metal extremadamente frío y se rompe cuando intenta desprenderla.

Nunca utilice el oxígeno como sustituto de aire comprimido.

Nunca use chorros de oxígeno para limpieza de cualquier tipo, en especial limpieza de ropas. Ropa impregnada en oxígeno puede encenderse al menor contacto con chispas, quemando rápidamente.

No permita que el líquido entre en contacto con ojos, piel o ropa.

Proteja al cilindro contra daños físicos.

Use un carro de mano para mover los recipientes.

Los recipientes criogénicos deben ser almacenados y transportados en posición vertical.

No arrastre el cilindro. No lo ruede sobre uno de los lados.

Cierre la válvula luego de cada uso.

**FDS N° 022**

**Fecha de Emisión: 01/04/2016**

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>13 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

Abra la válvula lentamente. Si estuviese muy dura, discontinúe la tarea, y llame a su proveedor.

#### **Prevención de exposición del trabajador**

Usar equipo de protección personal.

No comer, fumar o beber durante el manipuleo del producto.

Lavar las manos luego del manipuleo del producto antes de entrar en áreas de alimentación.

#### **7.2 CONDICIONES DE ALMACENAJE SEGURO, INCLUIDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES**

Almacene y utilice con ventilación adecuada, apartada de aceites, grasas y otros hidrocarburos.

No almacene en locales confinados.

Mantener los recipientes por debajo de 52°C en lugar bien ventilado

Los recipientes criogénicos tienen dispositivos de alivio de presión y una válvula de control de presión.

Los recipientes criogénicos deben ser almacenados en posición vertical, separados de materiales inflamables a una distancia mínima de 6,1 m ó utilice una barrera de material no combustible con un mínimo de 1,53 m de altura y con resistencia al fuego por lo menos de 30 minutos.

Use dispositivo de alivio de presión adecuado a sistemas o cañerías que utilicen producto criogénico. .

El líquido confinado en cañerías puede generar presiones extremadamente altas cuando es vaporizado por calentamiento.

Almacene separadamente los recipientes llenos de los vacíos.

Use un sistema que permita prevenir el almacenamiento de cilindros llenos por largos períodos.

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>14 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1 VALORES LÍMITES DE EXPOSICIÓN

COMPONENTE	PEL DE LA OSHA	TLV – TWA DE ACGIH (2015)
Óxido Nitroso	No establecido	No establecido

Los TLV-TWA deben ser utilizados como una guía en el control de riesgos para la salud y no como líneas de connotación entre concentraciones seguras y peligrosas.

IDLH = No establecido

### 8.2 CONTROLES DE EXPOSICIÓN

<b>Ventilación local:</b>	Usar un sistema de extracción local si es necesario para prevenir el aumento de la concentración de oxígeno en la atmósfera.
<b>Ventilación Mecánica (General):</b>	Adecuada.
<b>Especial:</b>	Ninguno
<b>Protección Ocular:</b>	Utilice guantes de seguridad y careta completa tal como se recomienda.
<b>Protección Piel/Cuerpo:</b>	Se deben utilizar guantes criogénicos que no queden apretados y zapatos con protección metatarsiana así como ropa protectora para el manejo de contenedores, según se requiera. Se deberán utilizar pantalones sin pliegues. Los guantes no deberán contener aceite ni grasa.
<b>Protección Respiratoria:</b>	No se requiere bajo utilización normal. Sin embargo se podría requerir la utilización de un sistema de respiración alimentado con aire mientras se trabaje en espacios confinados con este producto.

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>15 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

#### SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido criogénico	
Apariencia:	Líquido criogénico azul pálido	
Masa molecular:	31,9988	
Umbral de olor	No aplicable	
Olor:	Inoloro	
pH:	No aplicable	
Punto de congelación:	-218,4°C a 1 atm	
Punto de ebullición:	-183°C a 1 atm	
Punto de inflamación:	No aplica	
Inflamabilidad:	no inflamable	
Límites de inflamabilidad en el aire, % por volumen:	INFERIOR: No evaluado	SUPERIOR: No evaluado
Densidad del gas (aire=1)	1,105	
Densidad del líquido (H2o=1):	1,141 (-89 °C)	
Peso específico del líquido (aire=1) a 21,1 °C (70 °F) y 1 atm:	1,325 kg/m3	
Solubilidad en agua:	0.0489 (gas) a 0 °C (32 °F) y 1 atm	

FDS N° 022

Fecha de Emisión: 01/04/2016

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>16 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

Temperatura de autoignición No aplicable

Temperatura de descomposición Ninguna

Coeficiente de partición; n-octano/agua No evaluado

Tasa de evaporación (Acetato de butilo=1) Alta

#### SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

##### 10.1 REACTIVIDAD

Ninguna.

##### 10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA

Estable bajo condiciones normales.

##### 10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

Puede ocurrir. El contacto con materiales incompatibles puede resultar en fuego o explosión.

##### 10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

Debe evitarse el contacto con materiales incompatibles.

##### 10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES

Materiales inflamables, hidrocarburos tales como grasas, aceites, éteres asfalto, alcoholes, ácidos y aldehídos.

##### 10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA

No evaluado.

FDS N° 022

Fecha de Emisión: 01/04/2016



<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>17 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

#### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA: No evaluado.

**RESULTADOS DE ESTUDIOS:** En la concentración y presión del aire atmosférico el oxígeno no presenta riesgo de toxicidad. A altas concentraciones, recién nacidos prematuros pueden sufrir daños en la retina (fibroplasia retrolental), que puede evolucionar a desprendimiento de retina y ceguera. Daños en la retina también pueden ocurrir en adultos expuestos a 100% de oxígeno por largos períodos (24 a 48 horas), o a presiones mayores que la atmosférica, particularmente en individuos que hayan tenido la circulación retinal comprometida. Todas las personas expuestas a oxígeno a alta presión por largos períodos y todos los que manifiesten toxicidad en los ojos, deben solicitar asistencia de un oftalmólogo.

A dos o más atmósferas, ocurre toxicidad del Sistema Nervioso Central (SNC). Síntomas incluyen náuseas, vómitos, vértigo, contracciones musculares, confusión visual, pérdida de conciencia y convulsiones generalizadas. A tres atmósferas, la toxicidad del SNC ocurre en menos de dos horas, a seis atmósferas, en pocos minutos.

Pacientes con obstrucción pulmonar crónica retienen dióxido de carbono de forma anormal. Si se administra oxígeno, aumenta la concentración de oxígeno en sangre, la respiración se vuelve dificultosa y retienen el dióxido de carbono, pudiendo generar niveles elevados.

Estudios con animales sugieren que la administración de ciertas drogas, incluyendo fenotiazina y cloroquina aumentan la susceptibilidad para envenenamiento por oxígeno a altas concentraciones o presiones. El estudio con animales sugiere que la falta de vitamina E puede aumentar la susceptibilidad al envenenamiento por oxígeno.

La obstrucción de las vías aéreas con altas tensiones de oxígeno puede causar colapso alveolar seguido de absorción de oxígeno. De manera similar, la oclusión de las trompas de Eustaquio puede causar retracción del tímpano y obstrucción del seno paranasal, pudiendo producir dolor de cabeza "tipo vacío"

#### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad: Ningún efecto adverso ecológico es esperado. La atmósfera posee aproximadamente 21% de oxígeno.

Persistencia y degradabilidad: No evaluado.

FDS N° 022

Fecha de Emisión: 01/04/2016

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>18 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

Potencial bioacumulativo: No evaluado.

Movilidad en el suelo: No evaluado.

Otros efectos adversos: Ninguno conocido. Este producto no contiene ningún material químico de las Clases I o II. (Destruyores de la capa de ozono).

### SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

**MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS:** No deseche las cantidades residuales o no utilizadas. Comuníquese con su proveedor.

Desecho de Emergencia.

**PRECAUCIÓN:** Todos los desechos deberán realizarse de acuerdo con lo indicado en la reglamentación nacional, provincial y local vigente. Descargue lentamente a la atmósfera en áreas bien ventiladas o en exteriores. También consulte la sección 6 para obtener información acerca de actividades de desecho después de derrames.

### SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

<b>NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO:</b>	OXÍGENO LÍQUIDO
<b>CLASE DE RIESGO:</b>	2
<b>RIESGO PRINCIPAL:</b>	2.2
<b>RIESGO SECUNDARIO:</b>	5.1
<b>GRUPO/ZONA DE ENVASE:</b>	NINGUNO ASIGNADO
<b>NÚMERO DE RIESGO:</b>	225

FDS N° 022

Fecha de Emisión: 01/04/2016

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>19 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	UN 1073
RQ DE PRODUCTO:	Ninguna
ETIQUETA(s) DE EMBARQUE:	GAS NO INFLAMABLE, OXIDANTE
RÓTULO (cuando se requiera):	GAS NO INFLAMABLE, OXIDANTE



225
1073

INFORMACIÓN DE EMBARQUE ESPECIAL: Los cilindros deben estar bien sujetos en posición vertical, en vehículos con ventilación. Cilindros transportados en vehículos cerrados, en compartimento no ventilado pueden presentar serios riesgos a la seguridad.

**CONTAMINANTES MARINOS:** El oxígeno no se encuentra listado como un contaminante marino de acuerdo con el DOT.

#### SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Los siguientes requisitos de reglamentación seleccionados podrían aplicar a este producto. No todos los requisitos se identifican. Los usuarios de este producto son los únicos responsables por el cumplimiento de la reglamentación nacional, provincial y local respectiva.

**LEY 24.449 – Ley de Tránsito**

FDS N° 022

Fecha de Emisión: 01/04/2016

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>20 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

#### **RESOLUCIÓN SECRETARÍA DE TRANSPORTE 195/97**

Instrucciones complementarias del Reglamento de Transporte Terrestre de Mercancías Peligrosas.

#### **LEY DE RIESGOS DEL TRABAJO N° 24.557 - Superintendencia de Riesgo del Trabajo**

Esta ley tiene por objeto la reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo, reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados, entre otros objetivos.

#### **CONTAMINACIÓN ATMÓSFERICA Ley N° 20.284 - Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable**

Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas.

#### **IRAM 3797**

Símbolos de riesgo y la manipulación para el transporte y almacenamiento de materiales.

#### **RESOLUCIÓN SRT N° 801/2015**

El Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de productos químicos comprende conformar un criterio armonizado para clasificar sustancias y mezclas teniendo en cuenta sus peligros ambientales, físicos y para la salud humana, pudiendo realizar una correcta comunicación de peligros, con requisitos expresos sobre las etiquetas y las fichas de seguridad.

### **SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES**

Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas e instrucciones que vienen con todos los contenedores de este producto.

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>21 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

**PRECAUCIONES ESPECIALES:** Líquido y gas bajo presión extremadamente frío y oxidante. Todos los indicadores, válvulas, reguladores, tubería y equipo que vayan a ser utilizados en servicio de oxígeno deberán limpiarse para servicio de oxígeno de acuerdo con lo establecido en el folleto G-4.1 de la CGA. Mantenga los contenedores y sus válvulas limpios de aceite y grasa. Se deberá utilizar tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar. Utilice un dispositivo de prevención de flujo en cualquier tubería. Se deberá evitar hacer uso de materiales que sean incompatibles con uso criogénico: algunos metales como el acero al carbón pueden fracturarse fácilmente a baja temperatura. Para evitar que un líquido criogénico o gas frío queden atrapados en tubería entre válvulas, se deberá equipar la tubería con dispositivos de alivio de presión; el líquido atrapado puede generar presiones extremadamente altas al vaporizarse conforme se vaya calentando. Se deberán utilizar sólo líneas de transferencia diseñadas para líquidos criogénicos. AirSud recomienda el entubado de todos los venteos al exterior de los edificios. Nunca trabaje en un sistema presurizado. Si ocurre una fuga, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma segura y ambientalmente correcta en pleno cumplimiento de la legislación federal, estatal y local; posteriormente repare la fuga.

Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido en donde pueda tornarse en parte de un circuito eléctrico. La utilización de este producto en manufactura podría generar humos y gases tóxicos o crear riesgos adicionales de toxicidad. Consulte con un experto en higiene industrial o alguna otra persona debidamente capacitada para evaluar las operaciones o procesos finales con respecto de los riesgos y establecer también medidas para proteger a los empleados.

**MEZCLAS:** Al mezclar dos o más gases licuados, sus propiedades de riesgo pueden combinarse y generar riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de generar la mezcla. Consulte a un especialista en higiene industrial o alguna otra persona debidamente capacitada al evaluar el producto final. Recuerde, los gases y líquidos cuentan con propiedades que pueden ocasionar lesiones serias o la muerte. Por medidas de seguridad está prohibido el trasvase de este producto de un cilindro hacia otro. Para transporte de este producto, el cilindro deberá ser fijado en posición vertical.

**FDS N° 022**

**Fecha de Emisión: 01/04/2016**

<b>AirSud S.R.L</b>	FDS N°/Revisión <b>022 / 0</b>
<b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página: <b>22 de 22</b>
Sustancia/Mezcla: <b>OXÍGENO LÍQUIDO</b>	

AirSud S.R.L. solicita a los usuarios de este producto estudiar esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS) del producto y familiarizarse con la información acerca de los riesgos asociados. Para promover la utilización segura de este producto, los usuarios deberán (1) dar a conocer a sus empleados, representantes y contratistas la información plasmada en esta FDS incluyendo cualquier otra información relacionada con riesgos y seguridad de este producto, (2) proporcionar la información a cada uno de los compradores del producto, y (3) solicitar a cada comprador que dé a conocer a sus empleados y clientes la información sobre riesgos y seguridad del producto.

Las opiniones aquí expresadas son aquellas de los expertos calificados de AirSud Inc. Consideramos que la información aquí establecida es como tal vigente a la fecha de la presentación de esta Ficha de Datos de Seguridad. Debido a que la utilización de esta información y a que las condiciones de uso del producto no se encuentran dentro del control de AirSud Inc., será obligación del usuario determinar las condiciones de uso seguro.

Las FDS de AirSud son provistas al realizar la venta o entrega por parte de ésta o los distribuidores que vendan nuestros productos. Para obtener las FDS actualizadas de estos productos, comuníquese con su representante de ventas o con el distribuidor o proveedor local respectivo. Si se tienen preguntas relacionadas con las FDS o si se desea el número y fecha de la más reciente u obtener información acerca de los nombres de los proveedores de AirSud de su área, comuníquese telefónicamente sin costo al 0-800-444- AirSud

-----	<b>FIN DEL DOCUMENTO</b>	-----
-------	--------------------------	-------