

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO



OXÍGENO GAS

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

Nombre del Producto:	Oxígeno comprimido
Nombre Químico:	Oxígeno
Formúla:	O ₂
Familia Química:	Gases Oxidantes
Nombre comercial y sinónimos:	Oxígeno Pureza Estándar, Oxígeno Industrial, Oxígeno Medicinal
Nombre de la Compañía Fabricante:	EXEL AIR S. DE R.L. DE C.V. Av. Gustavo Baz No. 4863, Colonia San Pedro Barrientos, Tlalnepantla de Baz, Estado de México, C.P. 54010
Teléfonos:	55 53171000
E-mail:	contacto@exelair.com.mx
SETIQ:	018000021400

**Teléfonos de Emergencia
suministrados por el fabricante:**

COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

GRUPO QUÍMICO	NÚMERO DE CAS	CONCENTRACIÓN	NÚMERO UN
Oxígeno	7782-44-7	≥99%	1072

PICTOGRAMA SGA:



H270



H280

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN

Gas Oxidante a alta presión. El producto acelera vigorosamente la combustión

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 espiración de oxígeno puro son más probables y podrían ocurrir más rápidamente. Las presiones de oxígeno mayores a 2 atmosferas pueden producir una variedad de manifestaciones al sistema nervioso central, incluyendo hormigueo en los dedos de la mano y pie, disturbios auditivos y visuales, sensaciones anormales, deterioro en la coordinación, confusión, contracciones nerviosas musculares y ataques parecidos a los de la epilepsia. Diversos peligros pueden presentarse cuando la confusión y deterioro del juicio provocan daños operacionales.
Contacto con la Piel	No se esperan lesiones
Ingestión	Poco probable que suceda, este producto es un gas a temperatura y presiones normales.
Contacto Ocular	No se esperan lesiones
Efectos por Sobreexposición Repetida (Crónica)	No se esperan lesiones
Límite de Exposición	No aplica. El oxígeno no está clasificado como cancerígeno por NTP, OSHA o IARC CPT (<i>Concentración máxima permisible para cortos periodos de tiempo</i>): No aplica CCT (<i>Limite de exposición a corto plazo</i>): No aplica IPVS (<i>Concentración inmediatamente peligrosa para la vida y la Salud</i>): No aplica

PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con la piel, ojos o congelamiento de tejidos

A causa del gas muy frío deberán ser irrigados o empapados con agua tibia (40 a 45°C) NO USE AGUA CALIENTE. Las quemaduras que produzcan ampollas o causen un congelamiento muscular severo deberán ser tratadas de inmediato con un médico. El tratamiento de soporte deberá incluir sedación inmediata, terapia anticonvulsiva si se requiere y reposo.

Inhalación:

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

MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

Propiedades Inflamables	Agente oxidante; el producto acelera vigorosamente la combustión. El contacto con materiales inflamables puede ocasionar incendio o explosión.
Medios de Extinción adecuados	El producto acelera vigorosamente la combustión. Utilice los medios adecuados para extinguir el fuego circundante. El agua (por ejemplo, regaderas de seguridad) es el método preferido de extinción en caso de que la ropa se incendie.
Productos de Combustión	No aplicable
Protección para escuadrones de bomberos	¡ADVERTENCIA! Gas oxidante a alta presión. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Enfríe de inmediato los cilindros con rocío de agua desde una distancia máxima; después retírelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos.
Riesgos específicos físicos y químicos	El calor de un incendio puede ocasionar un aumento de presión en el cilindro y ocasionar su ruptura. Los cilindros de oxígeno vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. Ninguna parte de un cilindro deberá estar sujeta a temperaturas superiores a 52°C. El fumar, abrir flamas o generar chispas eléctricas en presencia de atmosferas enriquecidas con oxígeno representa riesgos potenciales de explosión.

MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA

- Mantener alejados, los materiales combustibles (*madera, papel, aceite, etc.*) lejos del material derramado
- No tocar ni caminar sobre el material derramado
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo
- Si es posible, voltee los contenedores que presentan fugas para que escapen los gases en lugar del líquido
- Use rocío de agua para reducir los vapores; o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Deje que la sustancia se evapore.
- Aislé el área hasta que el gas se haya dispersado.

PRECAUCION: GAS OXIDANTE A ALTA PRESIÓN, Cuando se está en contacto con líquidos criogénicos/refrigerados, muchos materiales se vuelven quebradizos y es probable que se rompan sin ningún aviso.



MANEJO Y ALMACENAJE

Precauciones sobre el manejo

- La limpieza y la compatibilidad de materiales en contacto con oxígeno son esenciales especialmente en las partes internas de sistemas de tuberías.
- Algunos elastómeros (*Empaques, asientos de válvulas, etc.*) no son compatibles con el oxígeno.
- Abra lentamente las válvulas de oxígeno.
- Los cilindros de gases comprimidos contienen oxígeno a alta presión y por lo tanto deben ser manejados con cuidado.
- Utilice un regulador para reducir la presión cuando se conecte a un sistema de baja presión.
- Asegure los cilindros cuando estén en servicio.
- Nunca utilice flama para calentar los cilindros.
- Utilice una válvula check para prevenir el retroceso al cilindro o contenedor.
- Evite arrastrar, deslizar o rotar los cilindros aún en cortas distancias.
- Utilice un porta cilindros adecuado.
- Utilice las conexiones CGA adecuadas. NO UTILICE ADAPTADORES

ROSCADAS:	0-3000 psig	CGA-540
YUGO "PIN-INDEXED":	0-3000 psig	CGA-870 (Uso Medicinal)
CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD	0-3000 psig	CGA-714

Precauciones sobre almacenaje

- Almacene y utilice el producto solo con ventilación.
- No almacene cilindros de oxígeno a menos de 6 metros de distancia de materiales combustibles o inflamables, especialmente aceite o grasa o utilice barricada de material no combustible.
- Esta barricada debe ser por lo menos de 1.5 m de alto y contar con una clasificación de resistencia al fuego.
- Almacene cilindros solo en donde la temperatura no exceda de 55°C.
- Mantenga los cilindros lejos de fuentes de calor.
- No almacenar en áreas de tráfico para prevenir la caída accidental o el daño al caerse objetos en movimiento.
- Los capuchones deben permanecer fijos a los cilindros cuando no están en servicio.
- Nunca lubrique las válvulas o capuchones.
- Separe los cilindros llenos de los vacíos.
- Las áreas de almacenamiento deben estar libres de materiales combustibles.
- Evitar la exposición en áreas donde están presentes sales y otros químicos corrosivos.

OXÍGENO GAS

CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Limites de exposición

COMPONENTE	PEL	STEL	TLV-TWA
Oxígeno	N.E.*	N.E.*	N.E.*

*N.E.= No establecido
IDLH = No disponible

IDLH: Immedistely Dangerous to life or Health concentration: La máxima concentración a la cual se puede estar expuesto por 30 min. Sin generar síntomas o efectos dañinos a la salud. Este es un valor de referencia para la escogencia de mascarillas.

PEL: Permissible Exposure Limit, REL: Recommended Exposure Limit. (OSHA), equivalente a TLV: Concentración promedio en aire (TWA), de una sustancia potencialmente toxica que se define segura para jornadas laborales de hasta 10 horas diarias o 40 semanales. Si el valor es precedido por una letra "C", dicha concentración no puede ser excedida por ningún motivo.

STEL: Short Term Exposure Limit. Concentración promedio en aire (TWA), a la cual los trabajadores pueden ser expuestos por periodos de hasta 15 minutos, no más de 4 veces en un día, y con una diferencia de 1 hora por lo menos entre una exposición y la siguiente.

TLV: Threshold Limit Value. (ACGIH), equivalente a PEL: Concentración promedio en aire (TWA), de una sustancia potencialmente toxica, en la cual se cree que los trabajadores adultos sanos, pueden estar expuestos de manera segura por 40 horas a la semana, durante toda su vida laboral.

TWA: Time Weighted Average. Concentración promedio en aire a la cual una persona está expuesta, usualmente en un periodo de 8 horas. Por ejemplo, si una persona se expuso a 0,1 mg/m3 durante 6 horas, y a 0,2 mg/m3 por dos horas, el TWA de esas 8 horas es: $(0,1 \times 6 + 0,2 \times 2)/8=0,125$ mg/m3.

Condiciones de ventilación	Utilice un sistema de ventilación, El venteo deberá realizarse evitando el incremento de la concentración de oxígeno. La ventilación mecánica (forzada) puede efectuarse si puede mantener un adecuado suministro de aire que no se encuentre enriquecido con oxígeno.
Equipo de protección respiratoria	No se requiere bajo utilización normal. Sin embargo, se podría requerir de respiradores alimentados con aire al trabajar en espacios confinados con este producto.
Equipo de protección ocular	(Gas) Se deben utilizar lentes de seguridad al manejar cilindros.
Equipo de protección dérmica	Utilice guantes de trabajo al manipular los cilindros. Los guantes no deberán contener aceite ni grasa. Se deben utilizar zapatos con protección metatarsiana para el manejo de los cilindros. Para el manejo de líquidos utilice guantes de material impermeable fáciles de remover, tales como piel.

OXÍGENO GAS

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

FORMULA MOLECULAR:	O ₂	OLOR:	Ninguno
PESO MOLECULAR:	31.9988	pH:	No aplicable
ESTADO FÍSICO:	Gas a temperatura y presión normales.	PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm	-182.98°C
PUNTO DE FUSIÓN a 1 atm:	-218.79°C	LIMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE, % por volumen:	INFERIOR: No aplicable SUPERIOR: No aplicable
INFLAMABILIDAD	No aplicable	PRESIÓN DE VAPOR a 20°C	No aplicable
DENSIDAD DE VAPOR a 21.1°C y 1 atm:	1.325 kg/m ³	GRAVEDAD ESPECÍFICA: (H₂O=1) a punto de ebullición:	1.141
GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire=1) a 21.1°C	1.105		
APARIENCIA:	Gas incoloro, inodoro e insípido a temperatura y presión normales		

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

CONDICIONES A EVITAR

Los materiales que se queman en aire arderán violentamente en atmósferas que contengan más de 30% de oxígeno en aire. Algunos materiales no inflamables en el aire se incendiarán en presencia de oxígeno

ESTABILIDAD QUÍMICA

Estable

INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES A EVITAR)

Todos los materiales inflamables, especialmente derivados de petróleo, asfalto y otros productos inflamables volátiles.

RIESGOS DE POLIMERIZACIÓN

No ocurre

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS

Ninguno

INFORMACION TOXICOLÓGICA

A concentración y presión atmosférica, el oxígeno no representa riesgos de toxicidad. A altas concentraciones pueden presentarse daños en la retina en adultos expuestos a oxígeno al 100% por períodos prolongados (>1 día) o a presiones mayores a la presión atmosférica particularmente en individuos cuya circulación retinaria se haya visto afectada previamente. Todas las personas expuestas por períodos prolongados a oxígeno a alta presión y que muestren signos de toxicidad claros, deberán someterse a exámenes oftalmológicos. A dos o más atmósferas, ocurre afectación del Sistema Nervioso Central. Los síntomas incluyen náusea, vómito, mareo o vértigo, contracciones musculares, cambio de visión y pérdida del conocimiento, así como ataques generalizados. A tres atmósferas, la toxicidad en el Sistema Nervioso Central ocurre en menos de dos horas; a seis atmósferas en tan solo unos cuantos minutos.

EFFECTOS SOBRE ECOLOGÍA

No se esperan efectos ecológicos adversos por ser un producto que es extraído del aire y regresa al mismo en caso de algún evento de fuga, derrame o venteo.

OXÍGENO GAS

CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

No se esperan efectos ecológicos adversos por ser un producto que es extraído del aire y regresa al mismo. No intente desechar el oxígeno residual en cilindros de gases comprimidos. Regrese los cilindros con presión residual, la válvula del cilindro cerrada y el capuchón bien roscado.

INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Los cilindros deben transportarse en una posición segura con su capuchón en un vehículo bien ventilado. Los cilindros que se transporten en un compartimento cerrado y no ventilado de un vehículo pueden representar un riesgo de seguridad.

CLASE DE RIESGO	2.2
ETIQUETA DE EMBAQUE:	Puede utilizarse una etiqueta de oxígeno que indiquen GAS NO INFLAMABLE y OXIDANTE con información de riesgos primarios y secundarios.
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	UN1072 (GAS) UN1073 (LIQUIDO)
RÓTULO (cuando se requiera):	GAS NO INFLAMABLE, OXÍGENO Y/O OXIDANTE

La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia.

Nota: La información y los datos disponibles en esta Hoja de Datos de Seguridad, son para reforzamiento general de la utilización y manipulación apropiada de este producto. EXEL AIR no asume la responsabilidad por lesiones ó daños resultantes de su utilización y aplicación por el usuario.