



Hoja de datos de seguridad del producto

O₂

INFRA S.A. DE C.V. FELIX GUZMÁN NO. 16 53398 NAUCALPAN DE JUÁREZ EDO. DE MÉXICO TEL. DE CONMUTADOR : 53-29-30-00 TELS. DIRECTOS VENTAS. GASES ESPECIALES: 5329-30-39 GASES INDUSTRIALES: 5329-30-44 GASES MEDICINALES : 5329-30-42	NOMBRE DEL PRODUCTO Oxígeno	No. CAS: 7782-44-7 No. UN (GAS) 1072 No. UN (LIQUIDO) 1073
	NOMBRE COMERCIAL Y SINÓNIMOS Oxígeno, Oxígeno Líquido, Oxígeno Gaseoso	
FECHA: 17 DE OCTUBRE 2004 NO. DE REVISIÓN 6	NOMBRE QUÍMICO Y SINÓNIMOS Oxígeno	
TELÉFONO PARA EMERGENCIAS (01)5310-6799 (01)5321-5121 (24 HRS.) SERVICIO AL CLIENTE 01800-221-9844 01800-712-2525	FÓRMULA= O ₂ P.M.: 32.00	FAMILIA QUÍMICA Gases Oxidantes
ANOTE AQUÍ EL TELÉFONO LOCAL DE LA SUCURSAL INFRA MAS CERCANA PARA CUALQUIER EMERGENCIA		

INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD

LÍMITE DE EXPOSICIÓN No aplica. El oxígeno no está clasificado como cancerígeno por NTP, IARC o OSHA. CPT: No aplica CCT: No aplica IPVS: No aplica
SÍNTOMAS DE EXPOSICIÓN El oxígeno no es tóxico bajo la mayoría de las condiciones de uso y es necesario para mantener la vida. El oxígeno líquido o el oxígeno gaseoso a bajas temperaturas congelará los tejidos y ocasionará quemaduras criogénicas muy severas.
PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS El oxígeno no es tóxico bajo las condiciones usuales de uso. La respiración de oxígeno puro a una atmósfera, puede producir tos y dolores de pecho en 8 a 24 hrs. Las concentraciones de 60% pueden producir esos síntomas en varios días. A dos atmósferas estos síntomas ocurrirán en 2 a 3 horas. Las presiones de oxígeno mayores a 2 atmósferas 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 el deterioro del juicio provocan daños operacionales. Los niños expuestos a niveles mayores de 35 a 40% pueden sufrir deterioros visuales o ceguera debido a la fibroplasia retrolental.
TRATAMIENTO Y PRIMEROS AUXILIOS RECOMENDADOS Los trabajadores que sufrieron contacto con la piel, ojos o congelamiento de tejidos a causa del líquido criogénico o del gas muy frío deberán ser irrigados o empapados con agua tibia (41 a 46°C) NO USE AGUA CALIENTE. Las quemaduras que produzcan ampollas o causen un congelamiento muscular severo deberán ser tratados de inmediato con un médico.
MEZCLAS PELIGROSAS DE OTROS LÍQUIDOS, SÓLIDOS O GASES El fósforo y magnesio se incendiarían con el oxígeno del aire a temperatura ambiente. Todos los materiales que son inflamables en aire, se quemarán con mayor violencia en presencia de oxígeno. Algunos materiales combustibles tales como grasas, aceites se quemarán con violenta explosión con el oxígeno.



PROPIEDADES FISICAS

PUNTO DE EBULLICIÓN @1 atm: - 297.3° F (-183.0 °C)	DENSIDAD DEL LÍQUIDO AL PUNTO DE EBULLICIÓN @ 1 atm: 71.23 lb/pie ³ (1,142 kg/pie ³)
PRESIÓN DE VAPOR N/A	DENSIDAD DEL GAS @21.1°C, 1 atm: 0.08279 lb/pie ³ (1.326 kg/m ³)
SOLUBILIDAD EN AGUA @77°F(25° C), 1 atm: 3.16% en volumen	PUNTO DE CONGELAMIENTO @1 atm: - 361.8°F(-218.8°C)
APARIENCIA Y OLOR El oxígeno gaseoso es incoloro e inodoro. El oxígeno líquido tiene un color azul pálido	

INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

DEFINICIÓN DE GRADO DE RIESGO SALUD: 3 INFLAMABILIDAD: 0 REACTIVIDAD: 0 ESPECIAL: NINGUNA		
PUNTO DE IGNICIÓN (MÉTODO USADO) N/A	TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN N/A	LÍMITES DE INFLAMABILIDAD % POR VOLUMEN INFERIOR N/A SUPERIOR N/A
MÉTODO DE EXTINCIÓN N/A	CLASIFICACIÓN ELÉCTRICA N/A	
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR INCENDIOS El oxígeno no es inflamable, pero favorece y VIOLENTAMENTE ACELERA LA COMBUSTIÓN de materiales inflamables. Para combatir incendios cierre las fuentes de alimentación de oxígeno y extinga el fuego de acuerdo a lo recomendado para los materiales involucrados.		
PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSIÓN El oxígeno no es inflamable, pero favorece y VIOLENTAMENTE ACELERA LA COMBUSTIÓN de materiales inflamables. Algunos materiales que no son inflamables con el aire, se quemarán en presencia de oxígeno.		

DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD		CONDICIONES A EVITAR Los materiales que se queman en aire arderán violentamente en atmósferas que contengan más de 25% de oxígeno en aire. Algunos materiales no inflamables en aire, se incendiarán en presencia de oxígeno
INESTABLE	ESTABLE X	
INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES A EVITAR) Todos los materiales inflamables, especialmente derivados de petróleo, asfalto y otros productos inflamables volátiles		PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS Ninguno
RIESGO DE POLIMERIZACIÓN		CONDICIONES A EVITAR Ninguna
PUEDÉ OCURRIR	NO OCURRE X	

INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

El oxígeno como gas comprimido está catalogado como material peligroso, la unidad que lo transporte se rotula con la etiqueta de transporte material peligroso. Además debe portar el rombo de señalamiento de seguridad con el número de naciones unidas ubicados en la unidad según NOM 004-SCT/1999. Cada envase requiere etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-SCT/1999. Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas, nunca transporte en el compartimiento de pasajeros del vehículo.



INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

El oxígeno por sus propiedades en general no forma parte de ningún listado o especificación dentro de NORMAS OFICIALES que impacte o limite su uso y manejo desde el punto de vista ecológico.

PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE FUGAS O DERRAMES

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASOS DE FUGAS O DERRAMES

Prevenga el contacto de oxígeno líquido con grasas, aceites, asfalto o materiales combustibles. Ventilar el área para evaporar y dispersar el oxígeno. Inundar el área con grandes cantidades de agua. **NO ENTRAR** en áreas con alta concentración de oxígeno, el cual puede saturar la ropa e incrementar su potencial inflamable. Evite fumar y el contacto con fuentes de ignición después de la exposición de oxígeno en concentraciones mayores a las presentes en el aire.

MÉTODO DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Permitir la evaporación del oxígeno líquido en un área al aire libre bien ventilada. Ventear el oxígeno fuera de las áreas cerradas de trabajo. El lugar de desecho debe ser alejado de áreas de trabajo, flamas o fuentes de ignición y materiales combustibles. Inundar con agua permitirá incrementar el rango de evaporación del líquido. No intente desechar el oxígeno residual en cilindros de gases comprimidos. Regrese los cilindros a INFRA con presión residual, la válvula del cilindro cerrada y el capuchón bien roscado.

INFORMACIÓN PARA PROTECCIÓN ESPECIAL

PROTECCIÓN RESPIRATORIA (ESPECIFICAR EL TIPO)

No aplica

VENTILACIÓN

Según se requiera. El venteo deberá realizarse evitando el incremento de la concentración de oxígeno en las áreas de trabajo.

GUANTES DE PROTECCIÓN

(Líquido) Guantes de material impermeable fáciles de remover, tales como piel.

(Gas) Guantes de carnaza para el manejo de cilindros de gas comprimido.

PROTECCIÓN OCULAR

(Gas) Anteojos de seguridad para el manejo de cilindros de alta presión (Líquido) Protector facial y anteojos de seguridad

OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN

No aplica





PRECAUCIONES ESPECIALES

INFORMACIÓN ESPECIAL DE CLASIFICACIÓN

El oxígeno está clasificado como un gas no inflamable y comburente. Debe especificarse en la calcomanía "GAS NO INFLAMABLE", "COMBURENTE".

RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL MANEJO

Evitar el contacto del oxígeno líquido con la piel. Prevenir que el oxígeno líquido pueda quedar atrapado en sistemas cerrados. Sólo utilizarlo en áreas bien ventiladas. La limpieza y la compatibilidad de materiales en contacto con oxígeno es esencial especialmente en las partes internas de sistemas de tuberías. Algunos elastómeros (O'rings, 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 rolar los cilindros aún en cortas distancias. Utilice un diablo adecuado. Para información adicional consulte el folleto P-1 de la CGA (Compressed Gas Association)

RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL ALMACENAMIENTO

Almacene los contenedores de oxígeno líquido y los cilindros en áreas con buena ventilación. No almacene cilindros de oxígeno a menos de 6m. de distancia de materiales combustibles o inflamables, especialmente aceite o grasa. Mantenga los cilindros lejos de fuentes de calor. No almacenar los cilindros 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. Para recomendaciones adicionales consulte el folleto P-1 de la CGA.

RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL ENVASADO

El oxígeno gaseoso es envasado en cilindros que cumplen las especificaciones DOT en USA o los códigos ASME. El oxígeno líquido es almacenado en contenedores aislados con alto vacío que cumplen las especificaciones DOT y el código ASME. En México, los cilindros se fabrican de acuerdo a la norma NOM S-11-1970.

OTRAS PRECAUCIONES O RECOMENDACIONES

El oxígeno no puede utilizarse como sustituto del aire comprimido. El uso en herramientas neumáticas, barrido de tuberías, etc. no está permitido debido a los lubricantes presentes. Sólo utilice equipo limpio para servicio de oxígeno. Consultar el folleto G-4.1 de la CGA para detalles sobre la limpieza. El oxígeno líquido es un gas criogénico. Los materiales de construcción deben ser seleccionados con compatibilidad para temperaturas extremadamente bajas. Evitar el uso de acero al carbón y otros materiales que sean frágiles a bajas temperaturas. Los cilindros de gases comprimidos sólo pueden ser llenados por proveedores calificados de gases comprimidos. Si las concentraciones de oxígeno superan el 23.5% o esto puede llegar a ocurrir, utilice equipo para monitorear atmósferas ricas en oxígeno.

