

OXÍGENO

O₂ · GAS COMBURENTE – OXIDANTE

GAS COMBURENTE · OXIDANTE

NOMBRE QUÍMICO	Oxígeno
Nº ONU / UN	UN 1072
Nº CAS	7782-44-7
CLASE DE PELIGRO D.O.T.	2.2 (5.1 riesgo subsidiario – Oxidante)
CÓDIGO NFPA 704	SALUD 0 · INFLAM. 0 · REACT. 0 · OX – Oxidante
VÁLVULA CGA	CGA 540

01 PRODUCTO · USOS · PRESENTACIÓN

Usos. Oxicorte y soldadura oxiacetilénica. Comburente en procesos metalúrgicos. Uso medicinal (oxigenoterapia). Tratamiento de aguas, acuicultura e industria química.

Presentación. Como gas comprimido en cilindros de alta presión.

Sinónimos. O₂; Oxígeno comprimido; Oxígeno medicinal / industrial

02 COMPOSICIÓN

COMPONENTE	% MOLAR	Nº CAS	LÍMITES DE EXPOSICIÓN
Oxígeno	99,5% – 99,99%	7782-44-7	TLV: No aplica

03 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

RESUMEN DE EMERGENCIA

Gas incoloro, inodoro e insípido, no inflamable pero fuertemente comburente. Acelera vigorosamente la combustión. Las atmósferas enriquecidas en oxígeno aumentan drásticamente el riesgo de incendio.

Inhalación. Respirar oxígeno al 100% a presión atmosférica por períodos prolongados puede causar irritación pulmonar. A presiones elevadas puede producir efectos tóxicos en el sistema nervioso central (convulsiones).

Piel y ojos. El contacto con el gas a presión atmosférica no produce efectos. La exposición a gas a alta presión o a fugas frías puede causar lesiones por frío.

Carcinogenicidad. El oxígeno no está listado por la NTP, OSHA ni IARC como cancerígeno.

04 PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación. Retirar a la víctima a un área no contaminada usando aparato de respiración autónoma. Mantenerla caliente y en reposo. Si no respira, aplicar respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, administrar oxígeno suplementario. Llamar a un médico.

Piel. En caso de lesión por frío, enjuagar con abundante agua tibia. No frotar. Buscar atención médica.

Ojos. Enjuagar con abundante agua durante al menos 15 minutos. Buscar atención médica.

Ingestión. La ingestión no es una vía de exposición considerada.

05 MEDIDAS CONTRA INCENDIO

PUNTO DE INFLAMACIÓN	No aplica
TEMP. DE AUTOIGNICIÓN	No aplica
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD	No aplica
SENSIB. IMPACTO MECÁNICO	No aplica
SENSIB. DESCARGA ELÉCTRICA	No aplica

Riesgo general. El oxígeno no arde pero alimenta y acelera violentamente la combustión de otros materiales. Muchas sustancias que no arden en aire lo hacen vigorosamente en atmósferas enriquecidas. Aceites, grasas y materiales orgánicos pueden inflamarse de forma espontánea o explosiva en contacto con oxígeno a presión.

Medios de extinción. Usar los medios de extinción apropiados al material que arde en el entorno. Cortar el suministro de oxígeno si es posible.

Instrucciones. Evacuar al personal. Si no hay riesgo, cerrar la válvula que alimenta el fuego. Enfriar los cilindros con agua desde un lugar protegido. Una atmósfera enriquecida en oxígeno hace que la ropa y el cabello se enciendan con facilidad; el personal expuesto debe alejarse y ventilarse antes de acercarse a cualquier llama.

06 ESCAPE ACCIDENTAL

Evacuar al personal hacia un lugar contra el viento. Eliminar todas las fuentes de ignición. Ventilar el área. Las personas u objetos expuestos a una atmósfera enriquecida deben ventilarse al menos 15 minutos antes de acercarse a fuentes de ignición. Si es seguro, cerrar el suministro.

07 MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Antes del uso. Mover los cilindros utilizando un carro porta cilindros o montacargas. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. No transportar en espacios cerrados como el baúl de un automóvil, camioneta o van. Para descargarlos usar un rodillo de caucho.

Durante el uso. No calentar el cilindro para acelerar la descarga. Usar válvula de contención o anti-retorno para prevenir contraflujo. Usar regulador para reducir la presión. Jamás descargar hacia personas, equipos o fuentes de ignición.

Después del uso. Cerrar la válvula principal del cilindro. Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACÍO". Los cilindros deben ser devueltos al proveedor con el protector de válvula o la tapa. No reutilizar cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco eléctrico. En estos casos notificar al proveedor para recibir instrucciones.

Almacenamiento. Almacenar los cilindros en posición vertical, en áreas secas, frescas y bien ventiladas. Separar los cilindros llenos de los vacíos. Mantener los cilindros separados de gases combustibles e inflamables y de materiales orgánicos por una distancia mínima de 6 metros (20 ft) o mediante una barrera incombustible de al menos 1,5 m (5 ft) de altura con resistencia al fuego de 0,5 horas. Mantener válvulas, reguladores y conexiones libres de aceites y grasas: en presencia de gas comburente pueden inflamarse violentamente. No permitir que la temperatura exceda los 54 °C (130 °F). Señalizar con avisos "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO", "NO ACEITES NI GRASAS" y los pictogramas correspondientes.

08 CONTROLES DE EXPOSICIÓN · PROTECCIÓN PERSONAL

Ingeniería. Proveer ventilación adecuada para evitar atmósferas enriquecidas en oxígeno (mantener O₂ por debajo del 23,5%).

Respiratoria. No se requiere en condiciones normales.

Vestuario. Usar guantes y ropa limpia, libres de aceites y grasas. Gafas de seguridad y calzado con puntera de acero para el manejo de cilindros.

09 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

DENSIDAD (21,1 °C, 1 ATM)	1,331 kg/m ³ (0,0831 lb/ft ³)
PUNTO DE EBULLICIÓN (1 ATM)	-183,0 °C
PESO ESPECÍFICO (AIRE = 1)	1,105
PESO MOLECULAR	31,999
SOLUBILIDAD EN AGUA	0,031 vol/vol a 20 °C
VOLUMEN ESPECÍFICO (21,1 °C)	0,755 m ³ /kg (12,08 ft ³ /lb)
APARIENCIA Y COLOR	Gas incoloro e inodoro a presión y temperatura normal.

10 REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Estabilidad. El oxígeno es un gas estable.

Incompatibilidad. Reacciona violentamente con aceites, grasas, materiales combustibles y orgánicos, agentes reductores y muchos metales finamente divididos.

Condiciones a evitar. Evitar el contacto con aceites, grasas e hidrocarburos. Evitar fuentes de ignición en presencia de materiales combustibles.

Descomposición. Ninguno.

Polimerización. Ninguna.

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA Y ECOLÓGICA

Toxicología. El oxígeno es necesario para la vida. La exposición a concentraciones elevadas y prolongadas o a presiones altas puede producir toxicidad pulmonar y del sistema nervioso central.

Ecología. No se espera ningún efecto ecológico adverso por su uso normal. Oxígeno no está identificado como contaminante marino por el D.O.T.

12 CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Regresar los cilindros vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental vigente (ANMAT, Secretaría de Ambiente y normativa provincial de Mendoza).

13 INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

NÚMERO DE NACIONES UNIDAS	UN 1072
CLASE DE PELIGRO D.O.T.	2.2 (5.1 riesgo subsidiario – Oxidante)
RÓTULO Y ETIQUETA D.O.T.	GAS NO INFLAMABLE – COMBURENTE / OXIDANTE

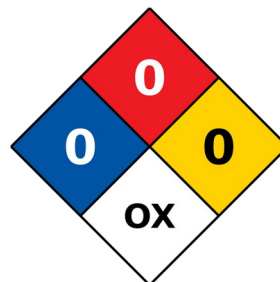
Embarque. Los cilindros se deben transportar en una posición segura en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado.



14 INFORMACIÓN ADICIONAL

El oxígeno constituye aproximadamente el 21% del aire atmosférico. Nunca usar aceite o grasa en válvulas, reguladores o conexiones. No probar fugas con llama.

SALUD	0 "No es peligroso para la salud"
INFLAMABILIDAD	0 "No arde"
REACTIVIDAD	0 "Estable"
ESPECIAL	OX – Oxidante
SALIDA DE VÁLVULA	CGA 540
MATERIAL RECOMENDADO	Usar solo materiales compatibles con oxígeno, limpios y desengrasados. Acero inoxidable, latón y bronce son adecuados.



NFPA 704