



NITRÓGENO

N₂ · GAS INERTE – ASFIXIANTE SIMPLE

GAS NO INFLAMABLE · ASFIXIANTE SIMPLE

NOMBRE QUÍMICO	Nitrógeno
Nº ONU / UN	UN 1066
Nº CAS	7727-37-9
CLASE DE PELIGRO D.O.T.	2.2
CÓDIGO NFPA 704	SALUD 0 · INFLAM. 0 · REACT. 0
VÁLVULA CGA	CGA 580

01 PRODUCTO · USOS · PRESENTACIÓN

Usos. Atmósfera inerte en industria química, alimentaria y metalúrgica. Inertización y purga de tanques y líneas. Gas de protección, presurización y envasado de alimentos. Refrigeración (forma líquida).

Presentación. Como gas comprimido en cilindros de alta presión.

Sinónimos. N₂; nitrógeno comprimido

02 COMPOSICIÓN

COMPONENTE	% MOLAR	Nº CAS	LÍMITES DE EXPOSICIÓN
Nitrógeno	99,99% (típico)	7727-37-9	TLV: Gas asfixiante simple

03 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

RESUMEN DE EMERGENCIA

Gas incoloro, inodoro e insípido, no inflamable e inerte. Constituye el 78% del aire. En espacios confinados puede desplazar el oxígeno y generar atmósferas asfixiantes sin previo aviso.

Inhalación. Actúa como asfixiante simple por desplazamiento del oxígeno. Una atmósfera con O₂ por debajo del 19,5% produce vértigo, somnolencia, náuseas y pérdida de conocimiento; por debajo del 10% puede causar la muerte en minutos sin síntomas de advertencia.

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 nitrógeno 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. Gas no inflamable. Los cilindros expuestos a calor intenso o llamas pueden explotar por sobrepresión.

Medios de extinción. El nitrógeno no es inflamable. Usar los medios de extinción apropiados al fuego del entorno.

Instrucciones. Evacuar al personal. Si es seguro, cerrar la válvula. Enfriar los cilindros con agua desde un lugar protegido y retirarlos del área del incendio cuando estén fríos.

06 ESCAPE ACCIDENTAL

Evacuar al personal hacia un lugar contra el viento. Ventilar el área y monitorear el oxígeno antes de ingresar (no ingresar con $O_2 < 19,5\%$ sin equipo de respiración autónoma). 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. Separar los cilindros vacíos de los llenos usando el sistema "primero en llegar, primero en salir". El área de almacenamiento debe estar delimitada para impedir el paso de personal no autorizado. Los cilindros deben almacenarse en áreas secas, frescas y bien ventiladas, lejos de zonas congestionadas y salidas de emergencia. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los $54\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($130\text{ }^{\circ}\text{F}$). Señalizar el área con avisos "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO" y los pictogramas de peligro correspondientes. El depósito debe contar con un sistema extintor apropiado.

08 CONTROLES DE EXPOSICIÓN · PROTECCIÓN PERSONAL

Ingeniería. Proveer ventilación adecuada. En espacios confinados, monitorear continuamente la concentración de oxígeno.

Respiratoria. No se requiere en condiciones normales ventiladas. En atmósferas deficientes en oxígeno usar aparato de respiración autónoma.

Vestuario. Guantes industriales, 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)	1,160 kg/m ³ (0,0724 lb/ft ³)
PUNTO DE EBULLICIÓN (1 ATM)	-195,8 °C
PESO ESPECÍFICO (AIRE = 1)	0,967 (ligeramente más liviano que el aire)
PESO MOLECULAR	28,013
SOLUBILIDAD EN AGUA	0,023 vol/vol a 0 °C
VOLUMEN ESPECÍFICO (21,1 °C)	0,862 m ³ /kg (13,80 ft ³ /lb)
APARIENCIA Y COLOR	Gas incoloro e inodoro a presión y temperatura normal.

10 REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Estabilidad. El nitrógeno es un gas estable e inerte.

Incompatibilidad. Ninguna en condiciones normales.

Condiciones a evitar. Ninguna.

Descomposición. Ninguno.

Polimerización. Ninguna.

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA Y ECOLÓGICA

Toxicología. El nitrógeno no es tóxico. Su único peligro es el desplazamiento del oxígeno (asfixia simple). No es irritante ni sensibilizante.

Ecología. No se espera ningún efecto ecológico adverso por su uso normal. Nitrógeno 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 1066
CLASE DE PELIGRO D.O.T.	2.2
RÓTULO Y ETIQUETA D.O.T.	GAS NO INFLAMABLE NO TÓXICO

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.

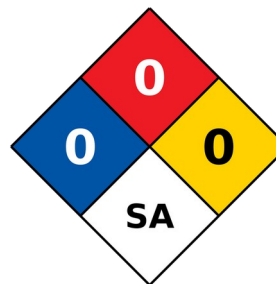


CLASE 2.2 · NO INFLAMABLE

14 INFORMACIÓN ADICIONAL

El nitrógeno constituye aproximadamente el 78% del aire atmosférico. Principal riesgo: asfixia en espacios confinados. Verificar siempre el nivel de oxígeno antes de ingresar a recintos inertizados.

SALUD	0 "No es peligroso para la salud"
INFLAMABILIDAD	0 "No arde"
REACTIVIDAD	0 "Estable"
SALIDA DE VÁLVULA	CGA 580
MATERIAL RECOMENDADO	Se pueden usar la mayoría de los materiales comunes.



NFPA 704