

N₂
**HOJA DE DATOS DE
SEGURIDAD DEL PRODUCTO.**

INFRA DE EL SALVADOR S.A. DE C.V. 25 AV. NTE. No. 1080. EDIFICIO OXGASA, COLONIA MEDICA ZONA 8 SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A. APTO POSTAL 1968 TEL. (503) 2234-3200 FAX. (503) 2225-8816 PLANTA: CARRETERA PANAMERICANA KM. 26 1/2, SAN JUAN OPICO, L.L. TEL. (503) 2338-4242 FAX: (503) 2318-1968	NOMBRE DEL PRODUCTO Nitrógeno	No. CAS: 7727-37-9 No. UN (GAS): 1066 No. UN (LIQ): 1077
	NOMBRE COMERCIAL Y SINÓNIMOS Nitrógeno, Nitrógeno Líquido (LIN)	
	NOMBRE QUÍMICO Y SINÓNIMOS Nitrógeno	
	FÓRMULA N ₂ P.M. 28.01	FAMILIA QUIMICA Gases Inertes

INFORMACION NECESARIA PARA LA PROTECCION DE LA SALUD

LÍMITE DE EXPOSICIÓN OSHA: Ninguno establecido. ACGIH: Simple asfixiante. El nitrógeno no está clasificado como cancerígeno por NTP, IARC, u OSHA. CPT: Asfixiante puro CCT: Asfixiante puro IPVS: No aplica
SÍNTOMAS DE EXPOSICIÓN El nitrógeno es inodoro y no tóxico, pero puede producir asfixia al diluir la concentración de oxígeno en el aire, hasta niveles inferiores a los necesarios para mantener la vida. EL PERSONAL, INCLUYENDO LOS TRABAJADORES DE RESCATE, NO DEBEN ENTRAR EN ÁREAS DONDE LA CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO, SEA MENOR AL 19.5% SIN EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO O UNA MASCARILLA CON LÍNEA DE AIRE. La exposición a atmósferas deficientes de oxígeno puede producir mareo, náusea, vómito, inconsciencia y hasta la muerte. La muerte puede ser el resultado de un error en el juicio, confusión o inconsciencia que evitaría el rescate de uno mismo. La inconsciencia y la muerte en concentraciones bajas de oxígeno pueden presentarse en segundos sin previo aviso. La exposición al nitrógeno líquido o a los vapores fríos pueden producir graves daños a los tejidos o quemaduras.
PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS El nitrógeno no es tóxico, pero puede actuar como un simple asfixiante al desplazar del aire la cantidad de oxígeno necesaria para mantener la vida.
TRATAMIENTO Y PRIMEROS AUXILIOS RECOMENDADOS Las personas que sufren de falta de oxígeno deben ser trasladadas a un área con atmósfera normal. SE REQUIERE UTILIZAR EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO PARA EVITAR LA ASFIXIA DE LOS TRABAJADORES DE RESCATE. Si la víctima no está respirando bien, debe suministrarse respiración artificial o bien oxígeno adicional. Si el líquido criogénico o el gas vaporizado hacen contacto con la piel o los ojos de un trabajador, los tejidos congelados deben lavarse abundantemente con agua tibia (41-46°C). NO USE AGUA CALIENTE. Las quemaduras criogénicas que produzcan ampollas o la congelación profunda de los tejidos deben ser atendidas de inmediato por un médico.
MEZCLAS PELIGROSAS DE OTROS LÍQUIDOS, SÓLIDOS O GASES. Ninguna

PROPIEDADES FISICAS

PUNTO DE EBULLICIÓN @1 atm: -195.8 °C (-320.5° F)	DENSIDAD DEL LÍQUIDO AL PUNTO DE EBULLICIÓN @ 1 atm: 0.808 Kg./lt.
PRESIÓN DE VAPOR N/A	DENSIDAD DEL GAS @ 21.1°C, 1 atm. 1.1614 Kg./m3
SOLUBILIDAD EN AGUA @20°C, 1 atm: 1.52% en volumen	PUNTO DE CONGELAMIENTO @ 1 atm: -210.0°C (-336.0°F)
APARIENCIA Y OLOR El Nitrógeno en estado líquido o gaseoso es incoloro. Gravedad específica a 68°F (Aire=1) 0.967	

INFORMACION SOBRE RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSION

DEFINICIÓN DEL GRADO DE RIESGO DE NITROGENO GASEOSO SALUD : 2 INFLAMABILIDAD : 0 REACTIVIDAD : 0 ESPECIAL : SA (Simple asfixiante)		
DEFINICIÓN DEL GRADO DE RIESGO DE NITROGENO LIQUIDO SALUD : 3 INFLAMABILIDAD : 0 REACTIVIDAD : 0 ESPECIAL : SA (Simple asfixiante)		
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 N/A		
PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSIÓN Los cilindros expuestos al calor o flama pueden ventearse rápidamente.		

DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD	CONDICIONES A EVITAR
INESTABLE ESTABLE X	Ninguna
INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES A EVITAR) Ninguno	RIESGO DE POLIMERIZACION
	PUEDA OCURRIR NO OCURRE X
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS Ninguno	CONDICIONES A EVITAR Ninguna

PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE FUGAS O DERRAMES

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASOS DE FUGAS O DERRAMES. Evitar el contacto del nitrógeno líquido o sus vapores fríos con la piel. Rocíar el nitrógeno líquido con agua para dispersarlo. Ventilar las áreas cerradas para evitar la formación de atmósferas deficientes de oxígeno causadas por la evaporación del nitrógeno gaseoso.

INFORMACION SOBRE ECOLOGIA

La atmósfera contiene aproximadamente un 78% de nitrógeno, no genera efectos adversos a la ecología, el nitrógeno no está catalogado como contaminante marino, el nitrógeno no se encuentra dentro de los listados que sirven para clasificar a una actividad como de alto riesgo.

MÉTODO DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Permita que el nitrógeno líquido se evapore en un lugar abierto bien ventilado, lejos de las áreas de trabajo. Ventear el gas nitrógeno hacia un lugar exterior bien ventilado alejado de las áreas de trabajo. No intente desechar el nitrógeno residual en cilindros de gases comprimidos. Regrese los cilindros a INFRASAL con una presión residual positiva, la válvula cerrada y el capuchón colocado en su lugar.

INFORMACION PARA PROTECCION ESPECIAL

PROTECCIÓN RESPIRATORIA (ESPECIFICAR EL TIPO)

Utilice equipo de respiración autónomo en atmósferas deficientes de oxígeno. ¡PRECAUCIÓN! Las mascarillas de cartucho no funcionarán. Su uso puede provocar asfixia.

VENTILACIÓN

Natural o mecánica donde el gas o los vapores estén presentes.

GUANTES DE PROTECCIÓN

(Líquido) Guantes de material impermeable fáciles de remover, tales como cuero. (Gas) Guantes de cuero 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 o anteojos de seguridad para el manejo de LIN.

OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN

Ninguno

PRECAUCIONES ESPECIALES

RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL MANEJO DE NITROGENO

Evitar el contacto del nitrógeno líquido o sus vapores fríos con la piel descubierta. Evitar dejar líquido atrapado dentro de sistemas cerrados. Sólo utilícelo en áreas bien ventiladas. Los cilindros de gas comprimido contienen nitrógeno a presiones extremadamente altas y deben ser manejados con cuidado. Utilice un regulador para reducir la presión cuando se la conecte a sistemas de suministro de menor presión. Asegure los cilindros cuando estén en uso. Nunca use flama directa para calentar un cilindro de gas comprimido. Use una válvula check para evitar el retroceso de flujo al cilindro.

OTRAS PRECAUCIONES O RECOMENDACIONES

El nitrógeno líquido es un líquido criogénico. Los materiales de construcción deben seleccionarse con compatibilidad a temperaturas extremadamente bajas. Evite el uso de acero al carbón y otros materiales que sean frágiles a bajas temperaturas. Los cilindros de gas comprimido sólo pueden ser llenados por proveedores calificados de gases comprimidos. Si se sospecha que existe una atmósfera deficiente de oxígeno o esta puede ocurrir, use equipo de monitoreo de oxígeno para comprobarlo.

NORMAS DE SEGURIDAD EN EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y USO DE GASES Y CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS

NORMAS DE LIMPIEZA

- No permita el contacto del cilindro con aceites, grasas, u otras sustancias combustibles, para evitar mezclas que puedan producir peligrosas explosiones.
- No lubrique las válvulas de los cilindros, reguladores y manómetros con aceite u otras sustancias combustibles.
- No repinte el cilindro ni pinte marcas en ellos.

NORMAS DE TRANSPORTE

- Los cilindros deben ser transportados y almacenados con la tapadera protectora.
- Utilice carretilla para transportar los cilindros.
- Los cilindros de acetileno deben ser transportados y almacenados en posición vertical.
- No transporte cilindros dentro de la cabina del vehículo, si por emergencia tiene que hacerlo, hágalo con las ventanas abiertas y no fume.
- Mueva los cilindros con cuidado, no los golpee cuando sean cargados o descargados de los vehículos de transporte.
- No suspenda los cilindros colgándolos de la tapa protectora.

NORMAS EN EL USO

- Para conectar el regulador u otro accesorio, utilice llaves fijas de la medida exacta. No utilice llaves regulables que puedan resbalar y provocar chispas.
- Retorne los cilindros vacíos con 25 psig de presión para evitar contaminaciones.
- No apriete con excesiva fuerza las conexiones de los cilindros, el bronce es blando y se ajusta con mucha facilidad.
- No fume ni provoque chispas donde se esta usando oxígeno o cualquier gas inflamable, como el acetileno.

NORMAS DE ALMACENAMIENTO

- Nunca deje los cilindros bajo el sol o a la intemperie, estos deben ser almacenados en un lugar fresco, seco y bien ventilado.
- No almacene los cilindros en sitios donde puedan convertirse en parte de un circuito eléctrico.
- Asegure los cilindros a una estructura sólida para evitar que se caigan.
- No almacene cilindros de oxígeno junto a otros cilindros que contengan gases combustibles (por ejemplo: propano, acetileno).

NORMAS GENERALES

- Para detectar fugas de gas, utilice soluciones como agua jabonosa., nunca pruebe fugas acercando una llama.
- No sopletee piezas con oxígeno, este no es sustituto del aire.
- Cada cilindro esta diseñado para un gas específico, no haga trasiegos de un cilindro a otro.