

Ficha de Datos de Seguridad (MSDS) NITRÓGENO LÍQUIDO

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Nombre del producto: Nitrógeno, líquido refrigerado
Nombre químico: Nitrógeno
Familia química: Gas inerte
Fórmula: N₂
Sinónimos: Nitrógeno NF, LIN. Nitrógeno líquido criogénico, Nitrógeno líquido
Uso: Inertización medicinal, congelación de alimentos, equipo de instrumentación.
Uso no previsto: *Terapias respiratorias (La exposición a altos niveles de nitrógeno puro puede causar mareo y sensación de desvanecimiento).*
 Dirección de la compañía: km 7.5 carretera norte, Managua, Nicaragua.
 Número de teléfono: 2233-1674 al 77
 Dirección Sucursal Chinandega: km 131.5 Carretera León - Chinandega
 Número de teléfono: 2341-2442
 Dirección Sucursal Juigalpa: Del Hospital regional Asunción 1 c. al Norte.
 Número de teléfono: 2512-4853; 21
 Dirección Sucursal Estelí: De Cruz Lorena 1c. al norte carretera Panamericana
 Número de teléfono: 2714-0444

2. COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN DE INGREDIENTES

Nombre de ingrediente/número de CAS: Nitrógeno/7727-37-9
 Porcentaje: > 99%
 OSHA ACGIH
 PEL: Ninguno TLV: simple asfixiante
 LD₅₀: ninguno LD₅₀: ninguno

3. RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN

Peligro! Líquido extremadamente frío y gas bajo presión puede causar sofocación rápidamente, puede causar congelamiento severo.

Efectos en la salud. Vías de exposición

Inhalación: asfixiante simple. El Nitrógeno no es tóxico pero puede causar asfixia al desplazar el Oxígeno del aire. Exposición en atmósferas deficientes de Oxígeno (<19.5%) pueden causar mareos, sueño, náusea, vómito, salivación excesiva, disminución de la agudeza mental, pérdida del conocimiento y hasta la muerte. La exposición en atmósferas conteniendo 8-10 % o menos de oxígeno, podrán producir inconciencia sin ningún aviso y tan rápidamente que el individuo no tendrá tiempo de protegerse. La falta de suficiente oxígeno puede causar daños serios o la muerte.

Contacto con los ojos: congelamiento del tejido y quemaduras severas en los ojos

Contacto con la piel: congelamiento del tejido y quemaduras severas en la piel

Absorción de la piel: no aplicable

Ingestión: no aplicable

Efectos crónicos: no establecidos

Condiciones médicas agravadas por la sobre exposición: ninguna

Carcinogenicidad: el Nitrógeno no es listado por NTP, OSHA o IARC

4. MEDIDA DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: remover al afectado a un sitio donde haya aire fresco. Si la víctima no respira, administrar respiración artificial. Si la respiración es difícil, administrar oxígeno. Obtenga pronta atención médica.

Contacto con los ojos: inmediatamente enjuagarse con agua por 15 minutos. Vea al médico inmediatamente, preferiblemente un oftalmólogo.

Contacto con la piel: remueva la ropa que pueda estar restringiendo la circulación en el área congelada. No haga frotaciones en las partes congeladas, puede dañar el tejido. Ponga prontamente el área afectada en baño de agua tibia cuya temperatura no debe exceder los 40 °C (105 °F). Nunca use calor. En caso de exposición masiva, remueva la ropa al mismo tiempo que toma una ducha con agua tibia. Llame al médico lo más rápido posible.

El congelamiento de la piel no es doloroso, la piel parece tener cera con un posible color amarillo. Comenzará a hincharse, dará dolor y se estará propenso a infección cuando se descongele. Si la parte congelada del cuerpo se descongela antes de la atención médica, cubra el área con una gasa estéril seca.

5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

Punto de inflamación: no aplicable

Autoignición: no inflamable

Límites de flamabilidad en aire por volumen: no aplicable

Medio de extinguir el fuego: el Nitrógeno no es inflamable y no soporta la combustión. Use el medio de extinción apropiado para el fuego de los alrededores.

Instrucciones especiales para apagar el fuego: El Nitrógeno es asfixiante simple. Si es posible, remueva los cilindros de nitrógeno del área de fuego o enfríe con agua. No rocíe agua directamente al venteo del contenedor. Pueden ser necesarios equipos de respiración autónoma para los trabajadores del rescate. Evacue el área.

Fuego inusual y peligros de explosión: Cuando hay derrame de Nitrógeno líquido, éste se vaporizará rápidamente formando una nube deficiente de oxígeno. Evacue el área de la nube de vapor. La visibilidad puede perderse en la nube de vapor. La presión en el contenedor puede aumentar por el calentamiento, éste puede romperse si los accesorios de alivio fallan. El contacto con líquido frío o con oxígeno gaseoso puede causar congelamiento.

Peligros con productos combustibles: no aplica

Sensitividad a descarga estática: no aplica

Sensitividad a impacto mecánico: no aplica

6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME

Pasos para tomar si hay escape o derrame: evacue a todo el personal del área afectada. Cierre todas las fuentes de nitrógeno, si es posible sin tomar riesgos.

Elaborado: Jefe de Aseguramiento de Calidad	Revisado: Jefe de Sistemas de Gestión	Aprobado: Gerente General
--	--	------------------------------

Ventile el área o remueva el contenedor que tiene fuga a un área bien ventilada. Para incrementar la velocidad de vaporización rocíe grandes cantidades de agua en el derrame desde una posición contra el viento. Si la fuga proviene del contenedor o sus válvulas, contacte a su suplidor.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Precauciones a ser tomadas para el almacenamiento: almacene y use con adecuada ventilación. No almacene en espacio confinado. Los contenedores criogénicos son equipados con accesorios de alivio de presión para controlar la presión interna. Bajo condiciones normales esos contenedores periódicamente ventearán automáticamente producto. Algunos metales tales como acero al carbono pueden llegar a quebrarse a bajas temperaturas produciendo fracturas en el metal. Prevenga acumulación de líquido en sistemas cerrados o tubería que no tenga accesorios de alivio de presión.

Precauciones a ser tomadas en el manejo de los contenedores: nunca permita que alguna parte del cuerpo, no protegido, toque tubería o recipientes sin aislamiento que contengan líquidos criogénicos. El frío extremo del metal puede causar que la piel se pegue rápidamente y se desgarre cuando intente soltarse. Use una carretilla de mano para mover el contenedor. Los contenedores deben ser manejados y almacenados en posición vertical. No deje caer ni ruede los contenedores. Si experimenta alguna dificultad para manejar alguna válvula, descontinúe el uso y contacte a su suplidor. Nunca introduzca objetos (como llave fija de doble boca, destornillador, palanca, etc.) en las aberturas de la tapa de las válvulas.

8. CONTROL POR EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería
Ventilación: Natural o mecánica para prevenir atmósferas deficientes en oxígeno (< 19.5 % de oxígeno).
Protección Respiratoria (tipo específico)
Uso general: no se requiere
Uso de emergencia: aparato autónomo de respiración (SCBA) o mangueras de aire de presión positiva con máscara deben ser usados en atmósferas deficientes de oxígeno. Respiradores no funcionarán.
Guantes: guantes flojos, térmicos aislados o guantes de cuero.
Protección de ojos: careta (pantalla facial) que cubra toda la cara y anteojos de seguridad son recomendados.
Otro equipo de protección: zapatos de seguridad cuando se manipulan contenedores. Camisas mangas largas y pantalones sin doblez en el ruedo.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Peso Molecular: 28.01
Punto de ebullición (1 Atm.): -195.8 °C (-320.4 °F)
Gravedad específica (Aire=1): a 21.1 °C (70 °F) y 1 atm: 0.967

Punto de congelación/ punto de fusión: a 1 atm: -209.9 °C (-345.8 °F)
Presión de vapor (a 20 °C): no aplica
Densidad del gas: a 21.1 °C (70 °F) y 1 atm: 0.072 lbs/ft³ (1.153 kg/m³)
Velocidad de evaporación (Butyl Acetato = 1): gas, no aplica
Solubilidad en agua: vol/vol a 0°C (32 °F): 0.023

Relación de expansión: (de líquido a gas) 21.1 °C (70 °F): 1 a 696.5
PH: no aplica

Apariencia, olor y estado: sin color, sin olor, líquido criogénico
Coefficiente de distribución agua/aceite: no aplica
Umbral de olor: no aplica

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: estable
Condiciones de evitar: ninguna
Incompatibilidad (materiales a evitar): ninguno
Reactividad:
 a) Productos de descomposición peligrosa: ninguna
 b) Polimerización peligrosa: no debería de ocurrir

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El Nitrógeno es un asfixiante simple.
 Capacidad irritante del material: ninguna
 Efectos al sistema reproductivo: ninguno
 Teratogenicidad: ninguna
 Materiales sinérgicos: ninguno
 Habilidad mutable: ninguna

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

La atmósfera contiene aproximadamente el 78% de Nitrógeno. No se espera ningún efecto ecológico. El Nitrógeno no contiene ningún químico Clase I o Clase II que reduzca el ozono (40 CFR parte 82). El Nitrógeno no está identificado como contaminante marino por el DOT (49 CFR parte 171).

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION FINAL DEL PRODUCTO

Métodos para eliminar el desperdicio: no intente eliminar los residuos o cantidades sin uso. Contacte a su distribuidor.
 Para eliminaciones de emergencia: asegurar el contenedor, descargue el contenido poco a poco al aire libre o en área bien ventilada.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

DOT/ IMO Nombre de transporte: Nitrógeno, líquido refrigerado
 Clasificación de riesgos: 2.2 (gas no inflamable)
 Número de identificación: UN 1977
 Producto RQ: no aplicable
 Etiqueta(s) de transporte: gas no inflamable
 Letrero: Gas no inflamable

Elaborado: Jefe de Aseguramiento de Calidad	Revisado: Jefe de Sistemas de Gestión	Aprobado: Gerente General
--	--	----------------------------------

Información especial para el transporte: los cilindros deben ser transportados en posición segura y en vehículos bien ventilados. La transportación de cilindros con gas comprimido en automóviles o vehículos cerrados puede presentar un gran peligro y debe ser evitado.

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

La siguiente información se refiere a reglamentos requeridos y aplicables a este producto. No todos los reglamentos requeridos están identificados. Usuarios de este producto tienen la responsabilidad de cumplir con los reglamentos de acuerdo a las leyes federales, estatales y a nivel local.

Clases de Peligros de este producto:
 Inmediato: Sí Retardado: No
 Presión: Sí Reactividad: No
 Incendio: No

FDA: Administración de alimentos y Drogas
 21 CFR 184.1540: el Nitrógeno es reconocido generalmente como seguro para el consumo humano cuando se usa como un ingrediente de fuerza propulsora, agente gaseoso y gas.

16. OTRA INFORMACIÓN

Precauciones especiales: usar tubería y equipo exclusivamente diseñado para aguantar la presión a la cual van a ser sometidos. Usar una válvula de retención u otro aparato protector en las mangueras o tuberías del contenedor para prevenir contraflujo. Para evitar o prevenir que el líquido criogénico o gas refrigerado sean atrapados en las tuberías o entre las válvulas, la tubería debe estar equipada con válvulas de escape. Solamente tubería designada para el transporte de líquido criogénico debe ser usada. Se recomienda que todos los orificios de ventilación o escape estén equipados con tubería al exterior del edificio.

Clasificación NFPA
Salud: 3
Inflamabilidad: 0
Reactividad: 0
Especial: AS la CGA, Asociación de gases comprimidos recomienda designar a éste como un gas asfixiante simple.

Traducción del original en inglés preparado por la Asociación de Gases Comprimidos.



Etiqueta de Identificación:



Elaborado: Jefe de Aseguramiento de Calidad	Revisado: Jefe de Sistemas de Gestión	Aprobado: Gerente General
--	--	------------------------------