

PRAXAIR COSTA RICA S.A.
Cédula Jurídica: 3-101-063829
Parque Industrial Propark
Coyol de Alajuela
Tel.: (506) 2482-8600

ONU 1977

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO	Nitrógeno (Líquido Criogénico)	SINONIMOS	No aplica
NOMBRE QUIMICO	Nitrógeno	FAMILIA QUIMICA	No aplica
FORMULA	N ₂	PESO MOLECULAR	28 g/mol
NOMBRE(S) COMERCIAL(ES) Nitrógeno líquido			
TELÉFONOS DE EMERGENCIAS: (506) 2482-8600			
MANUFACTURADO POR: PRAXAIR COSTA RICA S.A. Teléfonos (506) 2482-8600.			

II. RIESGOS DE LOS COMPONENTES

Para mezclas de este producto, consulte la Hoja de Seguridad del Producto para los componentes respectivos, ver sección IX.

MATERIAL (CAS No.) (Chemical Abstracts System No.)	(%) Peso	TLV-TWA (ACGIH 2004) Límite de Exposición máxima durante 8 hrs. /día y 40 hrs. /semana
Nitrógeno (772737-9)	> 99%	Simple asfixiante

III. PROPIEDADES FISICAS

PUNTO DE EBULLICION, a 1 atm	-195.8°C	PUNTO DE FUSION,	-210°C
GRAVEDAD ESPECIFICA (agua=1)	0.8	PRESION DE VAPOR A 21 °C	No aplicable
DENSIDAD DEL LIQUIDO a 1 atm	808,5kg/m3 pto ebullición	SOLUBILIDAD EN AGUA	20 mg/l
PORCENTAJE DE MATERIA VOLATIL EN VOLUMEN	100	COEFICIENTE DE EVAPORACION (Acetato de Butilo=1)	Alto

APARIENCIA Y OLOR Líquido incoloro e inodoro

NUMEROS DE TELEFONO PARA EMERGENCIA: Llame a cualquier hora del día o de la noche al siguiente teléfono **2482-8600**. Para información de rutina consulte a su Representante Técnico de Ventas de Praxair Costa Rica.

Praxair Costa Rica solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto que presten atención a los riesgos que implica el uso y manejo del mismo, así como a la información de seguridad. Para el uso seguro de producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta Hoja así como cualquier otra información pertinente, relativa a peligros y seguridad del producto, (2) Dar esta información a cada uno de sus clientes y producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

IV. INFORMACION NECESARIA PARA LA PROTECCION DE LA SALUD**(TLV) = VALOR LIMITE DE EXPOSICION**Ver Sección II

EFFECTOS DE UNA SOLA SOBRE EXPOSICION (AGUDA)**INGESTION:** El contacto con el líquido puede provocar congelamiento.**ABSORCION POR LA PIEL:** De acuerdo a la información disponible, no hay evidencia de efectos adversos.**INHALACION:** Asfixiante. Concentraciones moderadas pueden causar jaqueca, somnolencia, mareo, excitación, salivación excesiva, vómito e inconsciencia. La falta de oxígeno es causa de muerte.**CONTACTO CON LA PIEL:** No se esperan efectos dañinos del vapor. El líquido puede causar congelamiento.**CONTACTO CON LOS OJOS:** No se esperan efectos dañinos del vapor.**EFFECTOS DE SOBREEXPOSICION REPETIDA (CRONICA):** De acuerdo a la información disponible, no hay evidencia de efectos adversos.**OTROS EFFECTOS DE LA SOBREEXPOSICION:** El contacto con el líquido puede causar congelamiento.**CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR LA SOBREEXPOSICION:** El conocimiento de la información toxicológica disponible y de las propiedades físicas y químicas del material, sugiere que es improbable que la sobreexposición agrave condiciones preexistentes.**DATOS DE LABORATORIO SIGNIFICATIVOS CON POSIBLE RELEVANCIA EN LA EVALUACION DE LA SALUD HUMANA:**
Ninguno conocido a la fecha.**PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS****INGESTION:** Este producto es un gas a temperatura y presión normales.**CONTACTO CON LA PIEL:** En caso de exposición al líquido, caliente de inmediato el área congelada, con agua caliente (no más de 40°C). En caso de exposición masiva, quite las ropas al paciente bajo una ducha caliente. Llame al médico.**INHALACION:** Lleve al paciente al aire fresco. Si no respira, aplique respiración artificial. Si la respiración se dificulta, administre oxígeno. Llame al médico.**CONTACTO CON LOS OJOS:** Inmediatamente enjuague los ojos abundantemente con agua por lo menos durante 15 minutos. Mantenga los párpados abiertos y separados de las órbitas del ojo para asegurar que toda la superficie es enjuagada abundantemente. Llame de inmediato al médico, de preferencia a un oftalmólogo.**NOTAS PARA EL MEDICO:** No hay antídoto específico. El tratamiento debe enfocarse al control de síntomas y a la condición clínica.

V. PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSION

PUNTO DE IGNICION (Método de prueba) No aplica	TEMPERATURA DE AUTOIGNICION No aplica	
LIMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE % en volumen	INFERIOR No aplica	SUPERIOR No aplica

METODOS DE EXTINCION: El Nitrógeno no es inflamable. Use los medios adecuados para incendios en el entorno.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN CASO DE INCENDIO: Evacue a todo el personal del área de peligro. Asegure una ventilación adecuada. Utilice aparato de respiración autónomo cuando ingresa al área a menos que se haya probado que la atmósfera es segura. Inmediatamente rocíe los contenedores con agua por aspersión desde una distancia máxima de 5 metros sin riesgo, lleve los contenedores lejos del área del incendio. No descargue spray de agua en el Nitrógeno líquido.

PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSION: El líquido o el vapor no pueden incendiarse. Los contenedores cerrados pueden romperse debido al calor del fuego. El Nitrógeno líquido congelará el agua con rapidez. Los contenedores están provistos con un dispositivo alivio de presión diseñado para ventilar el contenido cuando son expuestos a temperaturas elevadas. El líquido causa quemaduras químicas (parecidas al daño por congelamiento; ver Sección IV).

PRODUCTOS PELIGROSOS POR COMBUSTIÓN: Ninguno conocido.

VI. DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD		CONDICIONES A EVITAR: Calor (Ver Sección IX)
Inestable	Estable	
	X	

INCOMPATIBILIDAD (Materiales a Evitar)

Bajo ciertas condiciones el nitrógeno puede reaccionar violentamente con litio, neodimio, titanio y magnesio para formar nubes. A altas temperaturas puede combinarse con oxígeno e hidrógeno.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS: Ninguno conocido.

RIESGOS DE POLIMERIZACIÓN		CONDICIONES A EVITAR: Ninguna conocida a la fecha.
Podría ocurrir	No ocurre	
	X	

VII. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME O FUGA

SI EL PRODUCTO SE DERRAMA O FUGA, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:

PELIGRO: Evacue de inmediato al personal del área de peligro. Permita que el líquido derramado se evapore. Si puede hacerlo sin riesgo, cierre la fuga. Lleve el contenedor que presenta la fuga a un área ventilada, o ventile el área de la fuga. Use respirador autónomo si se requiere. Verifique el área, especialmente las áreas cerradas, para asegurarse de que hay suficiente oxígeno, antes de permitir el paso del personal. Libere el Nitrógeno lentamente a la atmósfera, al aire libre.

METODOS DE ELIMINACION DE DESECHOS: Consulte los ordenamientos que indica la Ley General de Salud y los Reglamentos y Normas Técnicas aplicables en vigencia. Mantenga retirado al personal. Deseche el producto residuos y recipientes de acuerdo a la manera ambientalmente aceptable.

VIII. INFORMACION PARA PROTECCION ESPECIAL

PROTECCION RESPIRATORIA: Utilice equipo de respiración de aire autónomo de presión positiva en atmósferas deficientes en oxígeno (menores al 19.5% de oxígeno) o en concentraciones de contaminantes, tales, que sean de inmediato peligro para la vida o la salud.

VENTILACIÓN	EXTRACCION LOCAL	De preferencia
	MECANICA GENERAL	Aceptable
	ESPECIAL	Se deben utilizar detectores de oxígeno cuando se pueden liberar gases asfixiantes. Sistemas bajo presión se deben revisar regularmente para evitar fugas.
	OTRA	No aplica.

GUANTES DE PROTECCIÓN: Utilice guantes criogénicos de trabajo cuando manipula cilindros.

PROTECCION OCULAR: Utilice lentes de seguridad con protección lateral, goggles para proteger lentes correctores de la vista o pantallas faciales completas. No deberán utilizarse lentes del tipo de contacto.

OTRO EQUIPO DE PROTECCION: Utilice calzado tipo bota con protección metatarsal y puntera de acero para el manejo de cilindros. Los pantalones deberán portarse por fuera del calzado y sin valenciana.

IX. PRECAUCIONES ESPECIALES

ADVERTENCIA: Líquido y gas extremadamente fríos. El contacto con el líquido o gas frío causa congelamiento severo. El vapor puede provocar una sofocación rápida, debido a la deficiencia de oxígeno. Proteja los contenedores contra cualquier daño físico. Cierre la válvula cuando no esté en uso y cuando se termine. Use tubería y equipo diseñado adecuadamente para resistir posibles presiones y temperaturas. No permita que el líquido toque los ojos, piel o ropa.

MEZCLAS: Cuando se mezclan dos o más gases, o gases licuados, sus propiedades peligrosas pueden combinarse para crear peligros adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad para cada componente, antes de realizar la mezcla. Consulte al Higienista Industrial, o a otra persona capacitada, cuando haga la evaluación de seguridad de su producto final. Recuerde que los gases y los líquidos tienen propiedades que pueden causar daños muy serios e incluso la muerte. Asegúrese de leer y comprender bien todas las etiquetas e instructivos que se proporcionan con todos los contenedores de este producto.

NOTA: La compatibilidad con plásticos debe ser confirmada antes de usar el producto.

X. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Nunca trabaje en sistemas presurizados. Si hay alguna fuga, cierre la válvula del cilindro y ventile el sistema, cuidando la ventilación en un lugar seguro. Después, repare la fuga.

Por ningún motivo modifique las condiciones normales del recipiente. No retire la válvula, no golpee el cilindro, no lo use como arco eléctrico con el, no lo recargue con otros gases, evite que la válvula o el cuerpo del recipiente se contaminen con grasa o aceite. No desprenda las etiquetas, tomar estas precauciones puede evitarle peligros adicionales.

Almacene y use con ventilación adecuada. No almacene en espacios confinados. Recipientes criogénicos están equipados con dispositivos de relevo de presión y una válvula de control de presión. Bajo condiciones normales, estos contenedores ventearán periódicamente. Emplee un adecuado dispositivo de relevo de presión en sistemas presurizados para prevenir un aumento paulatino de la presión; residuos de líquido criogénico sin modo de relevo puede generar presiones extremadamente altas cuando es vaporizado por calentamiento.

Nunca permita que cualquier parte no protegida de su cuerpo toque superficies sin aislamiento o recipientes conteniendo líquidos criogénicos. La piel se adherirá al metal extremadamente frío y se rasgará cuando usted trate de tirar de ella. Use una carretilla manual para mover los contenedores. Contenedores para criogénicos deben ser manipulados y almacenados en posición vertical. No deje caer o incline los contenedores, ni los ruende sobre sus costados. Si la válvula está trabada para abrir, descontinúe el contacto a su proveedor.

XI. INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA

Nitrógeno es un asfixiante simple

XII. INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA

No se esperan efectos ecológicos adversos. El nitrógeno no contiene ninguna de las sustancias químicas clase I y II dañinas al ozono. Nitrógeno no está enlistado como un contaminante marino por la DOT.

XIII. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

Método de disposición del desecho: No disponga de ningún residuo o cantidades no usadas. Regrese al proveedor. Para disposición de emergencia, asegure el cilindro en áreas bien ventiladas o exteriores, entonces descargue lentamente el gas a la atmósfera.

XIV. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Nombre de envío DOT/IMO:	Nitrógeno, líquido refrigerado	Clasificación de peligro: 2.2
Número Identificación:	UN 1977	Producto RQninguno
Etiqueta de envío:	Gas No Inflamable,	

Información especial de envío: Evite el transporte en vehículos donde el espacio de carga no está separado de la cabina del conductor. Asegúrese que el conductor conoce los riesgos de la carga y sabe qué hacer en caso de accidente o emergencia. Antes de transportar contenedores, asegure una adecuada ventilación, los cilindros deberán ser asegurados firmemente. Asegure que la válvula del cilindro está cerrada y no está fugando. Asegúrese que el tapón de salida de la válvula está correctamente ajustado. Asegure que el dispositivo de protección de la válvula esté correctamente ajustado.

XV. OTRA INFORMACIÓN

Sistema de clasificación de riesgos

NFPA		HMIS	
Salud:	3	Salud:	3
Inflamabilidad:	0	Inflamabilidad:	0
Reactividad:	0	Riesgo físico	2
Especial:	Asfixiante simple		

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada por personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. Praxair Costa Rica no tiene control en el uso y manejo del producto por lo que no asume responsabilidad alguna por los daños originados por el uso de dicho producto.