



Making our world more productive

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ARGÓN LÍQUIDO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre del Producto: ARGÓN LÍQUIDO REFRIGERADO
Nombre Comercial: Argón Líquido
Fórmula química: Ar
Identificación de la empresa: LINDE URUGUAY Limitada
Camino Tomkinson 1468
(12600) Montevideo
Uruguay
Teléfono de Emergencia: 0800 2600 / 0800 1945
Página web: www.praxair.com.uy

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia: Gas Líquido Refrigerado
Gas sometido a presión, Gas comprimido – Atención (H281)
Elementos de rotulación en el sistema SGS, Pictogramas:



Palabra de Advertencia: Peligro

Frases de Peligro:

H 281 Contiene gas refrigerado, puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Frases de Precaución:

P 282 Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.

Respuesta ante Emergencias:

P 370+376 En caso de incendio contenga de manera segura
P 336 + P 315: Descongelar las partes congeladas con agua tibia.
No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata

Almacenamiento:

P 403 Almacenar en lugares bien ventilados

Otros peligros que no resultan en una clasificación:

- Líquido y gas extremadamente fríos y oxidantes bajo presión
- Puede ocasionar rápida asfixia.
- Puede causar severas quemaduras por congelamiento.
- Puede ocasionar mareo y somnolencia.
- Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos así como de ropa protectora.

3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Este producto es una sustancia pura y esta sección cubre los materiales a partir de los cuales es fabricado. Para mezclas de este producto consulte la respectiva Hoja de Seguridad del Producto para cada componente. Vea la sección 16 para mayor información sobre mezclas.

Nombre Químico: Argón
Sinónimo: Argón, líquido criogénico.
N° CAS: 7440-37-1
Concentración: 99,0 % min.

4. PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN:

Llevar a la víctima hacia un lugar con aire fresco. Si no estuviese respirando administre respiración artificial. Si la respiración es dificultosa una persona calificada debe suministrar oxígeno. Llamar inmediatamente al médico.

CONTACTO CON LA PIEL:

En caso de exposición al líquido, mojar con agua corriente y calentar las áreas afectadas con agua tibia (no exceder los 41 °C). En caso de exposición masiva, quitar las ropas al paciente bajo una ducha de agua tibia. Llamar inmediatamente al médico.

CONTACTO CON LOS OJOS:

En caso de salpicaduras, inmediatamente enjuagar los ojos con abundante agua corriente, durante por lo menos 15 minutos. Los párpados deben mantenerse abiertos y distantes del globo ocular para asegurar que todas las superficies sean enjuagadas completamente. Llamar al médico de inmediato, preferentemente un oftalmólogo.

INGESTIÓN:

Es una manera poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

ACCIONES A SER EVITADAS:

No realizar respiración boca a boca a la víctima.

PROTECCIÓN PARA EL SOCORRISTA:

No debe tomarse ninguna acción que involucre riesgo personal o sin entrenamiento apropiado. Si se sospecha de que los vapores del producto pueden estar presentes, el socorrista debe usar un equipo de respiración autónomo. Puede ser peligroso para la persona que presta los primeros auxilios realizar respiración boca a boca.

NOTAS PARA EL MÉDICO:

No hay antídoto específico.
Este producto es un gas inerte.
El tratamiento debe dirigirse al control de síntomas y las condiciones clínicas del paciente.

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad del producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 5.0

HDSP P-4564



Making our world more productive

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ARGÓN LÍQUIDO

5. MEDIDAS DE COMBATE DE INCENDIO

MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS

El argón no es inflamable. Cuando sea necesario controlar el fuego circundante use extintores de CO₂, polvo químico seco o chorros de agua en forma de neblina.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR EL FUEGO.

Evacuar a todo el personal del área de riesgo. Inmediatamente enfriar los recipientes con chorros de agua desde una distancia máxima hasta que se enfrien, entonces, si puede hacerlo sin riesgo, retirar los recipientes lejos del área de fuego. No dirigir los chorros hacia el argón líquido, pues puede congelar el agua rápidamente. Equipo autónomo de respiración puede ser necesario para rescatar trabajadores del lugar.

PROTECCIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN EL COMBATE DE INCENDIO

Equipo autónomo de respiración y ropa de protección completa para combate de incendio. Antes de ingresar a las diversas áreas, especialmente las confinadas, verifique la atmósfera con un equipo adecuado (ej.: explosímetro)

RIESGOS QUÍMICOS Y FÍSICOS ESPECÍFICOS

El calor del fuego puede aumentar la presión del recipiente y provocar la ruptura. Ninguna parte del recipiente debe someterse a temperatura superior a 52 °C. Todos los recipientes de Argón líquido poseen un dispositivo de alivio de presión. Los vapores del producto ventilado pueden disminuir la visibilidad. El contacto con el producto líquido provoca lesiones con quemaduras graves.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y PRECAUCIONES PARA BOMBEROS

Los bomberos deben usar equipos autónomos de respiración y vestimenta completa para combate de incendios.

6. MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES O PÉRDIDAS

¡ATENCIÓN! LÍQUIDO Y GAS EXTREMADAMENTE FRÍO BAJO PRESIÓN.

Precauciones personales:

EL argón es un gas asfixiante. La falta de oxígeno puede causar la muerte. Inmediatamente evacuar a todo el personal de la zona de riesgo. Dejar que el líquido derramado se evapore. El líquido causa quemaduras graves por congelamiento. Si no hay riesgo, controlar la fuga. Ventilar el área de la fuga o llevar a un área bien ventilada el recipiente que presenta la fuga. Utilizar equipos autónomos de respiración si es necesario. Antes de permitir el reingreso del personal, verifique el área de la fuga con instrumento adecuado, especialmente las áreas cerradas para asegurarse de que hay suficiente oxígeno.

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 5.0

Precauciones al medio ambiente:

Prevenga para que el residuo no contamine al medio ambiente. Mantenga al personal alejado. Descarte cualquier producto, residuo, recipiente o revestimiento de manera ambiental aceptable y de acuerdo a la legislación vigente. De ser necesario, solicite asistencia a su proveedor.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para el manipuleo seguro:

Utilice el producto sólo en áreas bien ventiladas. No permita que ninguna parte del cuerpo entre en contacto con la tubería sin aislamiento o recipientes que contengan líquidos criogénicos. No deje que salpicaduras del líquido entren en contacto con ojos, piel o vestimenta. Para el manipuleo de líquido debe utilizar pantalla facial y guantes protectores apropiados. No arrastre, ruede o deje caer los recipientes. Utilice un carro para mover los recipientes. Impida la entrada de agua a los recipientes. Los recipientes criogénicos deben ser utilizados y almacenados en posición vertical. Abra la válvula lentamente, si la válvula está muy dura discontinúe el uso y entre en contacto con su proveedor. Por otras precauciones en el uso de Argón vea la sección 16.

Prevención de exposición del trabajador

Usar equipo de protección personal descrito en Sección 8. No comer, fumar o beber durante el manipuleo del producto. Lavar las manos luego del manipuleo del producto antes de ingresar en áreas de alimentación.

Condiciones de almacenamiento seguro:

Almacene y utilice con ventilación adecuada. No almacene en locales con temperaturas superiores a 52° C o en ambientes confinados. Los recipientes criogénicos están equipados con un dispositivo de alivio de presión y una válvula de control de presión. Los recipientes deben ser almacenados en posición vertical. En condiciones normales el recipiente libera el exceso de producto vaporizado por un dispositivo de alivio de presión, evitando el aumento de presión del líquido aprisionado, que puede generar presiones extremas cuando el vaporizado es debido al calentamiento.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control específicos

Límites de exposición ocupacional:

ACGIH (2018): Argón, asfixiante simple.

IDLH: No evaluado.

Indicadores biológicos: No evaluado

Medidas de Control de Ingeniería

HDSP P-4564



Making our world more productive

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ARGÓN LÍQUIDO

Extracción local: Utilice sistema de extracción local, si es necesario, para prevenir la deficiencia de oxígeno.

Mecánica (general): Bajo ciertas condiciones de trabajo, la ventilación general es recomendable si se mantiene el suministro de aire adecuado.

Especiales: No aplica.

Otros: No aplica

Equipo de Protección Individual Apropriado

Protección de ojos/rostro: Utilizar lentes de seguridad, transparentes y con protección lateral para el manejo del recipiente. En caso de manejo del producto utilice pantalla facial.

Protección de piel y del cuerpo: Utilizar guantes para productos criogénicos, holgados. Para operaciones de manejo de recipientes utilice zapatos de seguridad con puntera de acero y protección de metatarso. Ropas de protección pueden ser necesarias. Pantalones sin bajo deben ser utilizados por fuera de los zapatos. Durante la operación de corte o soldadura, nunca toque en partes eléctricas energizadas.

Protección respiratoria: Use purificadores de aire o respiradores con suministro de si la ventilación local no es adecuada. Es necesario suministro de aire cuando se trabaja en espacios confinados con este producto.

9. PROPIEDADES FÍSICO - QUÍMICAS

Aspecto: Líquido incolor

Olor: Inodoro

Estado físico: Líquido criogénico a temperatura y presión normales

PH: No aplica

Peso molecular: 39.95

Fórmula: Ar

Punto de fusión a 1 atm: -189,35 °C (-308,83 °F)

Punto de ebullición a 1 atm: -185,87 °C (-302,57 °F)

Punto de Ignición: No aplica.

Tasa de evaporación (Acetato de Butilo=1): Alta

Inflamabilidad: No inflamable

Límite de Inflamabilidad en el Aire, % en Volumen

Inferior No aplica.

Superior No aplica

Presión de vapor a 20°C (68°F): No aplica

Peso específico del vapor a 21,1 °C y 1 atm: 1,654 kg/m³ (0,103 lb/ft³)

Densidad del Gas (aire = 1) a 21,1 °C y 1 atm: 1,38

Densidad del líquido (H₂O = 1) en el punto de ebullición: 1,40

Solubilidad en Agua Vol/Vol a 0 °C (32 °F): 0,056

Coefficiente de reparto n-octano/agua: No evaluado

Temperatura de Auto ignición: No aplica

Porcentaje de materia Volátil en Volumen: 100 %

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable.

Reactividad: No evaluado.

Posibilidad de reacciones peligrosas: No ocurrirá.

Condiciones a ser evitadas: Ninguna actualmente conocida.

Materiales o sustancias incompatibles: Ninguno conocido, el Argón es químicamente inerte.

Productos peligrosos de la descomposición: Ninguno conocido.

11. INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS

Dosis de Efecto Agudo: El Argón es un asfixiante simple.

Resultados de estudios: Ningún efecto conocido.

12. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

Eco toxicidad: Ningún efecto conocido

Persistencia y degradabilidad: No evaluado.

Potencial bio acumulativo: No evaluado.

Movilidad en el suelo: No evaluado.

Otros efectos adversos: El Argón no contiene ningún material químico de las clases I o II (destructores de la capa de ozono)

13. CONSIDERACIONES SOBRE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN

Método de disposición de residuos: No intente deshacerse de los residuos o cantidades no utilizadas. Devuelva el recipiente a su proveedor. En caso de emergencia, mantenga el recipiente en un lugar bien ventilado y descargue lentamente el gas hacia la atmósfera.

14. INFORMACIONES SOBRE EL TRANSPORTE

Número ONU: 1951

Nombre apropiado para embarque: Argón, líquido refrigerado

Clase de riesgo: 2

Número de Riesgo: 22

Grupo de embalaje: No aplica

Rótulo de envío: Gas no inflamable y no tóxico.



LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 5.0

HDSP P-4564



Making our world more productive

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ARGÓN LÍQUIDO

Aviso de Advertencia (cuando sea requerido): Gas no inflamable y no tóxico.

Informaciones especiales de embarque: los cilindros deben ser transportados en posición vertical, en vehículo con ventilación. Cilindros transportados en vehículos cerrados, en compartimento no ventilado pueden presentar serios riesgos para la seguridad.

Marítimo

IMDG- International Maritime Dangerous Goods

Clase de Riesgo: 2.2

ONU: 1951

Aéreo

ICAO- International Civil Aviation Organization

IATA- International Air Transport Association

15. REGLAMENTACIÓN

Las siguientes leyes se aplican a este producto. El usuario de este producto es el único responsable del cumplimiento de todas las reglamentaciones nacionales que correspondan.

Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el Mercosur.

Decreto 560/003 aprueba el Reglamento Nacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Decreto 307/009 Etiquetado de Productos Químicos. Sistema Globalmente Armonizado.

16. OTRAS INFORMACIONES

Asegúrese de leer y comprender todas las informaciones de riesgo contenida en las etiquetas y otras instrucciones que se encuentran en los recipientes de este producto antes de iniciar su utilización.

OTROS RIESGOS EN CASO DE MANIPULEO, ALMACENAMIENTO Y USO:

Líquido y gas extremadamente fríos bajo presión. Use tubería y equipos adecuadamente proyectados para resistir las presiones que puedan ser encontrados. Evite materiales incompatibles con líquido criogénico, algunos materiales como acero carbono pueden fracturarse fácilmente a bajas temperaturas. **Prevenga el flujo reverso.** Flujo reverso en el cilindro puede causar la ruptura. Use válvula de seguridad u otro dispositivo en la línea o tubería del cilindro. Para prevenir que líquido o gas sea atrapado en la línea entre válvulas, coloque un dispositivo que libere presión. Utilice sólo líneas de transferencia apropiadas para líquidos criogénicos.

El gas puede causar una rápida sofocación debido a la deficiencia de oxígeno. Almacene y use con ventilación adecuada. Linde Uruguay recomienda ventear el producto hacia el exterior del predio. Cierre las válvulas de los recipientes después de cada uso, mantenga cerrado incluso cuando estén vacíos.

Nunca trabaje en sistemas presurizados, si ocurre una fuga,

cierre la válvula del cilindro, ventee el gas hacia un lugar seguro y luego repare la fuga.

MEZCLAS:

Cuando dos o más gases o gases licuados se mezclan, sus propiedades de riesgo pueden combinarse para crear peligros inesperados adicionales.

Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de producir la mezcla. Consultar a un especialista u otra persona entrenada cuando haga su evaluación de seguridad del producto final. Recuerde, los gases y los líquidos tienen propiedades que pueden causar lesiones graves o la muerte.

CLASIFICACIÓN NFPA

Salud: 3

Inflamabilidad: 0

Inestabilidad: 0

Especial: Asfixiante simple

Por medidas de seguridad está prohibido el trasvase de este producto de un cilindro a otro.

Para transporte de este producto, el recipiente deberá ser fijado en posición vertical.

Abreviaturas

NTP: Network time protocol

OSHA: Occupational Safety and Health Administration

IARC: International Agency for Research on Cancer

CAS: Chemical Abstracts Service

TLV: Threshold Limit Values

DOT: Department of transportation

NFPA: National Fire Protection Association

DMF: Dimethylformamide

CGI: Compressed Gas Inflammation

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por el personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. LINDE URUGUAY Limitada no tiene el control en el uso y manejo del producto por lo que no asume la responsabilidad por cualquier clase de siniestro originado por el uso indebido del producto.

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad del producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 5.0

HDSP P-4564