

Ficha de datos de seguridad

Argón Líquido

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Argón líquido

Familia química: Gas inerte

Nombre químico: Argón

Fórmula: Ar

Sinónimos: Argón líquido criogénico, LAR.

Usos: Como gas de protección en soldadura de aluminio y titanio por procesos MIG y TIG; soldadura y corte por arco de plasma; soldadura y corte en ambiente inerte; soldadura eléctrica con protección gaseosa; fabricación de lámparas incandescente y fluorescentes; pasivador del acero en hornos siderúrgicos. Actúa como gas protector para evitar efectos oxidantes (shield gas) en la fabricación del acero sin alterar el contenido final de carbono ya que la adición del argón reduce las pérdidas de cromo.

Presentación: Como líquido refrigerado en tanques, termos y pallet tank.

Fabricante :

Messer Colombia S.A Carrera 68 11 – 51 Bogotá Colombia

Página web: www.messer-co.com

Clientes: Bogotá: 493 1212 - Línea Nacional: 018000 919242

Pacientes: Bogotá: 493 1101- Línea Nacional: 018000 124242

2. Identificación del peligro o peligros

CLASIFICACION (CLASE Y CATEGORIA DEL PELIGRO)

Gas licuado refrigerado

PICTOGRAMA



PALABRA DE ADVERTENCIA

Atención

INDICACIONES DE PELIGRO

H281: Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Prevención:

N/A

Intervención

P336 + P315: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata.

Almacenamiento

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Eliminación

N/A

RESUMEN DE EMERGENCIA

Gas licuado a temperatura criogénica. El contacto con el producto puede producir quemaduras por frío o congelación. Puede causar asfixia en altas concentraciones por desplazamiento del oxígeno.

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

Inhalación: Asfixiante simple. El Argón Líquido no es un tóxico, pero puede en altas concentraciones causar asfixia al desplazar el oxígeno del aire. Exposición a una atmósfera deficiente de oxígeno (<19.5%) puede causar: aumento de pulso y respiración, mareo, náusea, vómito, dolor de cabeza y descontrol muscular. Exposición a atmósferas que contengan el 10% o menos de oxígeno pueden causar: ansiedad, cansancio, dificultad de movimiento, calambres, paro cardio-respiratorio y hasta la muerte.

Contacto con la piel: Congelamiento a la piel y graves quemaduras criogénicas. En la piel quemada por congelación no hay dolor. El aspecto es encerado y de color amarillento. En cuanto se descongela puede causar fuertes dolores, se hincha y es muy propensa a infecciones.

Contacto con los ojos: Congelamiento de la membrana de los ojos y graves quemaduras criogénicas.

3. Composición, información sobre los componentes

COMPONENTE	% MOLAR	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Argón	99.995 - 99.999%	7440-37-1	TLV : Gas asfixiante simple

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación: Trasladar a la persona expuesta a altas concentraciones de nitrógeno al aire libre lo antes posible. Solamente personal profesionalmente entrenado puede suministrar oxígeno suplementario y/o reanimación cardio-pulmonar, de ser necesario. Obtener asistencia médica inmediatamente.

Contacto con la piel: Remover toda la ropa que pueda reducir la circulación en el área congelada. No frotar las partes congeladas ya que puede dañar la piel. Tan pronto sea posible darle a la parte afectada un baño con agua tibia cuya temperatura no exceda 40°C (105°F). Nunca usar aire caliente. Remover y ventilar la ropa contaminada. En caso de exposición masiva remover la ropa mientras el individuo se baña en una regadera con agua tibia. Obtener asistencia médica lo más pronto posible. Si la parte afectada se descongela antes de recibir asistencia médica, cubrir el área con cantidad de gasas secas y estériles.

Contacto con los ojos: En caso de que salpique los ojos, enjuagarse rápidamente con agua por 15 minutos. Obtener asistencia médica, preferiblemente de tipo oftalmológica.

5. Medidas para extinción de incendios

Riesgo general: Producto no inflamable, cuando los termos se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.

Medios de extinción: El Argón líquido no es inflamable, ni tampoco comburente.

Instrucciones para combatir incendios: Instrucciones para combatir incendios: El argón líquido es un asfixiante simple, Si es posible remover los termos de argón del incendio o enfriarlos con agua. No rociar agua directamente sobre la salida de la válvula del termo. Evacuar la zona de peligro. Si un trailer o semitrailer está involucrado en un incendio, aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

6. Medidas para escape accidental

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 25 a 50 metros a la redonda. Si es posible y si no hay riesgo, localizar y sellar la fuente del escape antes de entrar al área. Permitir que el gas líquido, el cual es más pesado que el aire, se disipe. Monitorear los alrededores para verificar el nivel de oxígeno. La atmósfera debe tener por lo menos 19.5 % de oxígeno antes de permitir el paso de personal al área afectada. Para aumentar el grado de vaporización rociar grandes cantidades de agua sobre el derrame, en posición contraria al viento. Si la fuga está en el termo o en la válvula, ponerse en contacto con el proveedor.

7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que deben tomarse durante el manejo de termos

Antes del uso: Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Mover los termos utilizando un carro porta termos o montacargas; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar.

Durante su uso: Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo con procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Proteja los recipientes de daños físicos. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación de contenido del recipiente. Cuando mueva los recipientes, incluso a distancias cortas, use montacargas.

Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado eléctricamente a tierra. No usar adaptadores, herramientas que generen chispas ni calentar el termo para aumentar el grado de descarga del producto. Usar válvula de contención o anti retorno para prevenir un contraflujo peligroso en el sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el termo a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar–3.000 psig). Jamás descargar el contenido del termo hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera. No usar aceites o grasas en los acoples o en el equipo de manejo del gas. Inspeccionar el sistema para escapes usando agua y jabón. No intentar introducir objetos como alicates, destornilladores, palancas, etc. en la válvula, ya que puede dañarse y causar un escape.

Si el usuario experimenta alguna dificultad en el funcionamiento de la válvula del termo, discontinuar el uso y ponerse en contacto con el fabricante o proveedor. No usar el termo como parte de un circuito eléctrico.

No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas a no ser que el recipiente no esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del termo. Cerrar firmemente las otras válvulas. Marcar los termos vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de

seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. No deben reutilizarse termos que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego. En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de los termos

Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales/internacionales.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Almacenar los termos en posición vertical. Separar los termos vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" para prevenir que los termos llenos sean almacenados por un largo período. Usar solo envases y equipo (tubería, válvulas, conectores, etc.) diseñados para almacenar y operar con líquidos criogénicos. Los termos pueden ser almacenados al descubierto, pero, en tal caso, deben ser protegidos contra la intemperie y humedad para prevenir deterioro.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada para evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Almacenar lejos de materias combustibles en áreas secas, frescas y bien ventiladas lejos de áreas con- gestionadas o salidas de emergencia. Evite zonas asfaltadas para el almacenamiento y utilización. El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del cilindro. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 50° C (122° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO", "NO FUMAR" y con avisos donde se muestre el tipo de peligro representado por el producto. El almacén debe contar con un sistema extintor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extintores portátiles, etc.). Los termos no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico.

8. Controles de exposición, protección personal

Controles de ingeniería

Ventilación: Usar ventilación natural o mecánica.

Equipos de detección: Utilizar un detector de atmosfera que permita monitorear el nivel de oxígeno por encima del 19.5%. Solicitar asesoría técnica al respecto con el proveedor.

Protección respiratoria: Usar equipo de auto-contenido de presión positiva (SCBA), si el nivel de oxígeno está por debajo del 19.5%.

Guantes aislantes: Guantes largos de tipo criogénicos. Los guantes deben estar limpios y libres de grasa y aceite.

Protección a los ojos: Es recomendable usar pantalla facial, que cubra la totalidad del rostro y gafas de seguridad.

Otros equipos de protección: Durante el manejo de termos usar botas con puntera de acero, camisa de manga larga y pantalones sin doblez en el ruedo.

Equipo contra incendios: El personal de rescate debe contar, como mínimo, con un equipo de auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego (equipo para línea de fuego).

9. Propiedades físicas y químicas

Densidad de gas a 0 °C (32 °F), 1 atm:	1.7838 kg/m ³ (0.111 lbs/ft ³)
Punto de ebullición a 1 atm:	-185.8 °C (-301 °F)
Punto de congelación a 1 atm:	-189 °C (-308.2 °F)
Densidad del líquido en el punto de ebullición a 1 atm:	1394 kg/m ³ (87.02 lb/ft ³)
Peso específico (aire = 1) a 0°C (32°F) :	1.38
Peso molecular:	39.943
Solubilidad en agua vol/vol a 0°C (32°F) y 1 atm:	0.056
Volumen específico del gas a 21.1°C (70°F) 1 atm:	0,606 m ³ /kg (9.71 ft ³ /lb)
Presión de vapor a 21.1°C (70°F):	No aplica
Coeficiente de distribución agua / aceite:	No aplica.
Apariencia y color:	Líquido incoloro.

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: El argón líquido es estable en condiciones normales.

Condiciones a evitar: Termos expuestos a temperaturas altas o llamas directas pueden explotar violentamente.

Incompatibilidad: Ninguno; gas inerte.

Reactividad: Gas inerte.

11. Información toxicológica

El Argón es un asfixiante simple. En humanos se presentan los siguientes síntomas según la concentración de oxígeno:

Concentración	Síntomas de exposición
12-16% Oxígeno:	Respiración y grados del pulso aumenta, coordinaciones musculares ligeramente alterada.
10-14% Oxígeno:	Desajuste emocional, fatiga anormal, respiración perturbada.
6-10% Oxígeno:	Nausea y vómito, colapso o pérdida de conocimiento.
Abajo 6%:	Movimientos convulsivos, colapso de la respiración es posible y muerte.

Capacidad irritante del material: Producto no irritante.

Sensibilidad a materiales: El producto no causa sensibilidad en humanos.

Efectos al sistema reproductivo Habilidad mutable: No aplicable

Mutagenicidad: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para Argón.

Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para Argón.

Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico ha sido descrito para Argón.

Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para Argón.

12. Información ecológica

No se espera ningún efecto ecológico. El Argón líquido no contiene ningún químico Clase I o Clase II que reduzca el ozono. No se anticipa ningún efecto en la vida de las plantas, a excepción de la escarcha producida en la presencia de gases expandiéndose velozmente.

El Argón líquido no ha sido identificado como contaminante marino por el D.O.T.

13. Consideraciones sobre la disposición del producto

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

Regresar los termos vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final de acuerdo a lo establecido por la normatividad ambiental. En caso de emergencia eliminar poco a poco en un área bien ventilada.

14. Información sobre transporte

Sistema de identificación Naciones Unidas

Número de Naciones Unidas:

UN 1951

Clase de peligro:

División 2.2

Rotulo y etiqueta D.O.T:

ARGÓN LÍQUIDO CRIOGÉNICO
NO INFLAMABLE, NO TÓXICO



Información especial de transporte:

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que sabe que hacer en caso de accidente o de una emergencia.

Antes de transportar los termos:

Asegúrese de que los cilindros están asegurados al vehículo de transporte. Asegúrese que las válvulas de los cilindros estén cerradas y no presenten fugas.

Asegúrese que el tapón del acoplamiento de la válvula (cuando exista), está adecuadamente apretado. Asegúrese que la tapa y/o protección de seguridad de la válvula; (cuando exista), está adecuadamente apretada. Asegurar una ventilación adecuada.

15. Información reglamentaria

Para la manipulación de ese producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1.993, en la cual se aprueba el “Convenio 170 y la recomendación número 177 sobre la “Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo”, adoptados por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Ginebra, 1990; para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.

El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en la sección 8 sobre “Trans- porte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera” del Decreto 1079 de 2015 “Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte” expedido por el Ministerio de Transporte.

Para la elaboración de las hojas de seguridad de materiales se tiene como base los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC 4435 en su primera actualización del 19 de enero de 2011.

Para el almacenamiento del producto se debe tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4975 en su primera actualización del 04 de agosto de 2010.

La identificación del producto por colores se encuentra reseñada en la Norma Técnica Colombiana NTC 1672 en su quinta actualización del 10 de diciembre del 2008.

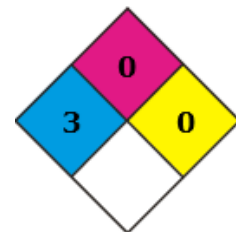
Para la identificación de peligros del producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en el Decreto 1496 de 2018, por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

16. Información adicional

En las zonas de almacenamiento de termos se debe contar con la siguiente información de riesgos:

Sistema de identificación NFPA 704

Salud: 3 “Demasiado peligroso: Use ropa de protección apropiada”
Inflamabilidad: 0 “No arde”
Reactividad: 0 “Estable”



Sistema de identificación HMIS III



Líquido: CGA 295
Venteo: CGA 295
Uso gas: CGA 580

Pallet argón:
Líquido: CGA 295

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, asegúrese de llevar a cabo un análisis completo de compatibilidad de materiales y seguridad industrial. Estas instrucciones han sido elaboradas por MESSER COLOMBIA S.A. Con base en la información disponible y el estudio de las aplicaciones más habituales registradas. Así que no se garantiza que su contenido sea suficiente en todos los casos y situaciones. No se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o daños resultantes de su utilización.

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de
MESSER COLOMBIA S.A.
Está prohibida su reproducción total o parcial, con fines comerciales por
parte de personas ajenas a esta compañía.