

# HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

## MEZCLA AGA Mix 2X

## ARGÓN Y DIÓXIDO DE CARBONO

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

**Producto Suministrado:** Mezcla (Argon 75% - Co2 25%)

**NIT:** 25

**Nombre Químico:** Mezcla de argon y Dióxido de Carbono.

**Sinónimos:** No se corresponde

**Grupo Químico:** Mezcla de Argon y Dióxido de Carbono

**Usos:** Soldadura de metales.

**Nota:** Las instrucciones y fundamentos contenidos en esta hoja de seguridad aplican para todas las mezclas AGA Mix compuestas de dióxido de carbono y argón.

**Aplica a Mezclas:** Mezcla AGA Mix 20, AGA Mix 22, AGA Mix 25, AGA Mix 28

**Empresa Distribuidora:** Gases Optimo S.A.S

**Dirección:** Barrio 20 de Julio K58-7C 19 Lt 2 - Cartagena de Indias

**Telefono:** 6437832

**Telefono de emergencias:** 01 8000 510 003 - (24 horas al día, 7 días a la semana, en todo el territorio Nacional)

**Empresa Fabricante:** Praxair Colombia

**Línea gratuita de atención nacional de emergencias 24 horas:** 01-8000-919245. Móvil: 3142956211.

### 2. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Dióxido de carbono	2 - 28%	124-38-9	<b>NIOSH REL:</b> TWA 5000 ppm (9000mg /m <sup>3</sup> ) ST 30.000 ppm (54.000 mg/m <sup>3</sup> ). <b>OSHA PEL:</b> 5000 ppm (9000mg / m <sup>3</sup> ). <b>NIOSH:</b> IDLH 40.000 ppm
Argón	Balance	7440-37-1	<b>TLV :</b> Gas asfixiante simple

### 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

#### Resumen de emergencia

Mezcla de gases comprimidos, inerte, de olor leve mente acidulante. El peligro mayor para la salud, asociado con escapes de este producto, es asfixia ocasionada por el desplazamiento del oxígeno presente en el aire.

**Efectos potenciales para la salud**

**Inhalación:** Tanto el dióxido de carbono como el argón no son gases tóxicos pero sí asfixiantes. Personas expuestas a altas concentraciones de esta mezcla pueden experimentar síntomas como dolor de cabeza, zumbido en los oídos, mareos, somnolencia, inconsciencia, náuseas, vómitos y depresión de todos los sentidos. La exposición a atmósferas con un contenido de oxígeno por debajo del 10% puede ocasionar la muerte. La piel de la víctima puede tener un color azul. Los órganos principalmente afectados son los del sistema respiratorio.

**4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

**Inhalación:** Trasladar a la víctima a un área no contaminada. En caso de encontrarse inconsciente, se debe suministrar respiración asistida y oxígeno, pero solo por personal capacitado. Es necesario brindar atención médica de inmediato, la cual deberá darse de acuerdo con los síntomas presentados.

**5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS**

**Punto de inflamación:** No aplica.

**Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico:** No sensible.

**Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica:** No sensible.

**Medios de extinción:** Se pueden utilizar dióxido de carbono, polvo químico seco o agua a presión.

**Instrucciones para combatir incendios:** Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Inmediatamente enfriar los cilindros con agua desde lo más lejos posible hasta mucho después que el incendio se haya extinguido.

En el caso de que un vehículo que transporte cilindros con este producto se vea involucrado en el incendio, aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda y combatir el incendio desde una distancia máxima utilizando soportes fijos para las mangueras.

**7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO****Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros**

**Antes del uso:** Mover los cilindros utilizando un carro portacilindros o montacargas. Para descargarlos, usar un rodillo y una base de caucho. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta o van.

**Durante su uso:** No calentar el cilindro para acelerar la descarga del producto. Usar una válvula de contención o anti retorno en la línea de descarga para prevenir un contraflujo peligroso al sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el cilindro a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar-3.000 psig). Jamás descargar el contenido del cilindro hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera.

**Después del uso:** Cerrar la válvula principal del cilindro. Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". Los cilindros deben ser devueltos al proveedor con el protector de válvula o la tapa. No deben reutilizarse cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco eléctrico. En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones.

**Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de cilindros**

Almacenar los cilindros en posición vertical. Separar los cilindros vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" con el fin de prevenir que los cilindros llenos sean almacenados por un largo período de tiempo.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada para evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Los cilindros deben ser almacenados en áreas secas, frescas y bien ventiladas lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. 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, extinguidores portátiles, etc.). Los cilindros no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico. Cuando los cilindros de la mezcla se utilicen en conjunto con soldadura eléctrica a no deben estar puestos a tierra ni tampoco se deben utilizar para conexiones a tierra; esto evita que el cilindro sea quemado por un arco eléctrico, afectando sus propiedades físicas o mecánicas.

**8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL****Controles de ingeniería**

**Ventilación:** Usar ventilación natural o mecánica.

Equipos de detección: Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Se sugiere seleccionar una escala que permita mantener 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), en caso de emergencia.

**Vestuario protector:** Para el manejo de cilindros es recomendable usar guantes de tipo industrial verificando que estén libres de aceite y grasa, gafas de seguridad y botas con puntera de acero.

**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.

**9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS****Densidad de gas a 21.1 °C (70°F), 1 atm :**

**CO<sub>2</sub>** = 1.833 kg/m<sup>3</sup> (0.114 lb/ft<sup>3</sup>)  
**Ar** = 1.650 kg/m<sup>3</sup> (0.103 lb/ft<sup>3</sup>)

**Punto de congelación / fusión a 1 atm:**

**Ar** = -189.2°C (-308.6°F)

**Densidad del líquido en el punto de ebullición a 21.1 °C (70 °F) : CO<sub>2</sub>**

= 762 kg/m<sup>3</sup> (47.6 lb/ft<sup>3</sup>)  
**Ar** = 1393 kg/m<sup>3</sup> (87 lb/ft<sup>3</sup>)

**Presión de vapor a 21.1 °C (70°F):**

**CO<sub>2</sub>** = 838 psia (5778 kPa)

**Solubilidad en agua :** Ligera mente soluble

**Apariencia y color:** Mezcla incolora, de olor y sin olor.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Mezcla completamente estable.

**Condiciones que se deben evitar:** No exponer los cilindros a temperaturas altas (por encima de los 54 °C) o llamas directas ya que pueden explotar violentamente.

**Incompatibilidad:** Ninguno.

### Reactividad

- a) Productos de descomposición: Ninguno.
- b) Polimerización peligrosa: No ocurrirá.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La mezcla no es tóxica. El dióxido de carbono es conocido como el vasodilatador cerebral más poderoso. Inhalar grandes concentraciones pueden causar rápidamente insuficiencia circulatoria llevando a un estado de coma y muerte. No se conocen efectos crónicos o dañinos por inhalación constante de concentraciones de bajo porcentaje molar (3-5%). Descargas de grandes cantidades de estas mezclas podrían causar colapso respiratorio o muerte debido a la falta de oxígeno. Estudios clínicos en animales expuestos a concentraciones altas de este gas indican efectos teratogénicos, así como efectos sobre el sistema reproductivo.

El argón no es un gas tóxico pero sí asfixiante. Estudios clínicos realizados con animales hasta el momento no han evidenciado efectos cancerígenos ni reproductivos de este gas.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ambos gases hacen parte del aire, pero debido al aumento acelerado de  $\text{CO}_2$ ; favorece el efecto invernadero y al calentamiento global en el planeta.

Ninguno de los componentes de la mezcla está listado 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 cilindros vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental.

## 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

### Sistema de identificación Naciones Unidas

Número de Naciones Unidas :

**UN 1956**

Clase de peligro D.O.T :

División 2.2

Rotulo y etiqueta D.O.T :

GAS NO INFLAMABLE, NO TÓXICO



Este producto se transporta en cilindros color gris (color pantone 429U) con hombro verde claro (color pantone 5783U), según lo establecido por la NTC 1672.

**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 qué hacer en caso de accidente o de una emergencia.

**Antes de transportar los cilindros:**

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 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 el Decreto 1609 de 2.002 del Ministerio de Transporte.

Para la elaboración de las hojas de seguridad de materiales se encuentra reseñada en la Norma técnica Colombiana NTC 4435.

Para el almacenamiento del producto se deben tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma técnica Colombiana NTC 4975.

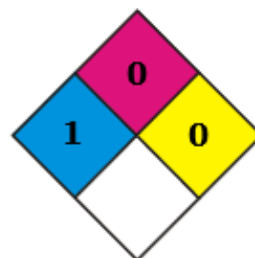
La identificación del producto por colores se encuentra reseñada en la Norma técnica Colombiana NTC 1672

**16. INFORMACIÓN ADICIONAL**

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

**Sistema de identificación NFPA 704**

**Salud:** 1 "Ligeramente peligroso"  
**Inflamabilidad:** 0 "No arde"  
**Reactividad:** 0 "Estable"



Otro

**Sistema de identificación HMIS III**



**Salida de válvula:** CGA 580

Esta mezcla no es corrosiva, por lo que puede ser usada en combinación con cualquier material estructural.

**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 Gases Optimo, 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.**