

HOJA DE SEGURIDAD

MEZCLA DE GAS CARBONICO EN NITROGENO

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del producto:	ARMAP 30 ARMAP 50	
Familia química	Mezcla Gaseosa Inerte – No Inflamable	
Nombre químico	Dióxido de carbono en Nitrógeno	
Fórmula	$\text{CO}_2 + \text{N}_2$	
Productores de la Materia Prima	PRAXAIR ARGENTINA SRL AIR LIQUIDE S.A	
Llenador/Distribuidor	ARGENGAS GROUP S.A. GASES POMPEYA S.A.	
Características del Envase	Cilindro de Acero al Carbono Cuerpo color Verde Ojiva Color Gris	

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

CLASIFICACION SGA	GAS A PRESION. GAS COMPRIMIDO.	
SIMBOLO SGA	SIMBOLO	
	PALABRA DE ADVERTENCIA	ATENCIÓN
	INDICACIONES DE PELIGRO	H280 CONTIENE GAS A PRESIÓN, PELIGRO DE EXPLOSIÓN EN CASO DE CALENTAMIENTO
CONSEJOS DE PRUDENCIA	PREVENCION	
	INTERVENCION	P370 + P376 . DETENER LA FUGA EN CASO DE QUE NO REPRESENTE PELIGRO
	ALMACENAMIENTO	P410 + P403 PROTEGER DE LA LUZ SOLAR. ALMACENAR EN UN LUGAR BIEN VENTILADO.

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN / PUREZA O FRACCION DE MEZCLA

ARMAP 30

COMPONENTE	% MOLAR	NÚMERO CAS	PRINCIPALES USOS
DIÓXIDO DE CARBONO	30	124-38-9	Envasado de Alimentos con Atmósfera Modificada Empuje de Cerveza Artesanal Tirada.
NITRÓGENO	70	7727-37-9	

ARMAP 50

COMPONENTE	% MOLAR	NÚMERO CAS	PRINCIPALES USOS
DIÓXIDO DE CARBONO	50	124-38-9	Envasado de Alimentos con Atmósfera Modificada
NITRÓGENO	50	7727-37-9	

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

UNA RÁPIDA ATENCIÓN MÉDICA ES OBLIGATORIA EN TODOS LOS CASOS DE SOBRE EXPOSICIÓN A ESTA MEZCLA. El personal de rescate debe estar equipado **con equipos de respiración autónoma**. Consultar sección 8 en caso de atmósfera deficiente en oxígeno.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

RIESGOS GENERALES: **GAS COMPRIMIDO NO INFLAMABLE**

Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.

RIESGOS ESPECÍFICOS: No posee.

PREVENCIÓN: Si los cilindros están involucrados en un incendio, llévelos a un lugar seguro, o manténgalos fríos mediante niebla de agua. El calentamiento puede aumentar su presión interna, pudiendo explotar violentamente.

LUCHA CONTRA INCENDIO: No se desprenden productos peligrosos de combustión. Utilice un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.

6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE ACCIDENTAL

Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera sea segura.

Utilizar elementos de protección personal adecuados.

Evacuar a todo el personal que se encuentre dentro del área afectada.

Intentar detener la fuga.

Si la pérdida se produjera en el equipo del usuario, se deberá cerrar la válvula del contenedor, antes de intentar reparaciones. Si la pérdida se encontrara en la válvula del cilindro, contactar a ARGENGAS GROUP S.A.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Proteger los cilindros de cualquier daño físico. **Almacenar en un área fresca, seca, bien ventilada, lejos de los lugares de tráfico vehicular, y de las salidas de emergencia. No permitir que, en el lugar de almacenaje, la temperatura exceda 52°C. Las tapas tulipas protectoras de las válvulas deben estar siempre colocadas.**

No operar instalaciones con otras fuentes de suministro de presión que puedan generar un retroceso hacia dentro del envase del producto causando una contaminación. Evitar por cualquier medio el ingreso de agua a los envases.

Los cilindros deben colocarse en posición vertical y bien asegurados, para evitar que se caigan o se golpeen. Se deben separar los cilindros llenos de los vacíos. Utilizar un sistema de inventario con fecha de ingreso y egreso de las unidades, para evitar que cilindros llenos queden almacenados durante períodos excesivamente largos.

Utilizar elementos de protección personal acorde a la tarea a realizar con el gas.

No arrastrar o deslizar los cilindros, sino rolar los mismos o preferentemente usar carritos para desplazarlos.

Utilice un regulador reductor de presión para extraer gas del contenedor. Mantenga el cilindro alejado del calor o llamas. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase o las válvulas de seguridad. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. No eliminar ni intercambiar conexiones. Cierre la válvula después de cada uso o cuando el cilindro se encuentre vacío.

RECARGAS: Los cilindros de gases comprimidos no deben ser recargados, excepto por llenadores de gases idóneos y calificados, caso contrario constituye una violación a las leyes vigentes si se demuestra manipulación indebida por algún llenador no autorizado, además de que constituye una violación a la propiedad privada.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetro para control: Porcentaje de oxígeno presente (>19.5% y < 23%)

Límites permisibles ponderados y absoluto: No aplicable

EXPOSICIÓN:

Es necesario prevenir la acumulación de altas concentraciones de gases, de modo tal que no reduzcan la concentración de oxígeno por debajo del 19,5 % molar.

LIMITES DE EXPOSICIÓN:

Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo CMP 5.000ppm (dióxido de carbono)

Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo CMP-CPT: 30.000ppm (dióxido de carbono)

PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección respiratoria: Equipo de respiración autónoma o línea de aire comprimido para situaciones de emergencia en lugares confinados.

Protección de la vista: Careta facial o lentes con protección lateral.

Otros equipos de protección: Guantes y zapatos de seguridad con punta de acero.

Ventilación: Ventilación adecuada en área de trabajo y almacenamiento.

TELEFONOS PARA COMUNICACIÓN DE INCIDENTES RELACIONADOS CON LOS GASES PROVISTOS:

ARGENGAS GROUP S.A 011- 5353-9286/7 -- GASES POMPEYA S.A. 011-4919-8154 / 8728 / 4559

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE INTERÉS

Al tratarse de una mezcla gaseosa, las propiedades físicas y químicas resultan de la ponderación de sus componentes. Se presentan las propiedades de los componentes en su estado puro.

NITROGENO (50-70%)

PESO MOLECULAR (g/mol)	28	Punto Ebullición (Peb)	-196 °C
SOLUBILIDAD EN AGUA (mg/l)	21	Punto de fusión (Pf)	-210 °C
		Punto Crítico (Tc y Pc)	-146,9°C – 34BAR
DENSIDAD GAS RELATIVA (aire=1,293kg/m3) 0°C y 1ATM	0,97	DENSIDAD ESTADO LIQUIDO RELATIVA (agua=1)	0,81 MAS LIVIANO QUE EL AGUA
DENSIDAD GAS (kg/m3) 15°C y 1 ATM	1,18	CALOR ESPECIFICO GAS (KJ/Kg°C) a 15°C	1,04
DENSIDAD GAS (kg/m3) 0°C y 1 ATM	1,25	CALOR ESPECIFICO LIQUIDO EN Peb (KJ/Kg°C)	2,06
Densidad del N₂ líquido: (kg/l) (-196°C)	1,141	CALOR LATENTE DE VAPORIZACION (KJ/Kg)	199

CO₂ (30%-50%)

PESO MOLECULAR (g/mol)	44	Punto Sublimación (Psub)	-78,5°C
SOLUBILIDAD EN AGUA (mg/l)	2000 (MUY SOLUBLE)	Punto de fusión (Pf)	-56,6°C
		Punto Crítico (Tc y Pc)	31°C – 74BAR
DENSIDAD GAS RELATIVA (aire=1,293kg/m3) 0°C y 1ATM	1,53	DENSIDAD ESTADO LIQUIDO RELATIVA (agua=1) CO ₂ liq a 15°C presurizado	0,82
DENSIDAD GAS (kg/m3) 15°C y 1 ATM	1,87	CALOR ESPECIFICO GAS (KJ/Kg°C)	0,87 (+15°C)
DENSIDAD GAS (kg/m3) 0°C y 1 ATM	1,98	CALOR ESPECIFICO LIQUIDO EN Peb (KJ/Kg°C)	1,97 (-20°C)
Densidad del CO₂ líquido (kg/L) (dependiendo de temperatura y presión)	0,63 – 1,17 kg/L	CALOR LATENTE DE VAPORIZACION (KJ/Kg)	348

Propiedades De Mezcla

estimadas (a 15 °C, 1 atm) por promedio molar ideal para fines orientativos

Propiedad	ARMAP 30 (30 % CO ₂)	ARMAP 50 (50 % CO ₂)
Densidad a 15 °C y 1 atm	≈ 1,41 kg/m ³	≈ 1,52 kg/m ³
Densidad relativa (aire=1)	≈ 1,09	≈ 1,18
Calor específico estimado	≈ 0,96 kJ/kg·K	≈ 0,91 kJ/kg·K

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Gas estable. Forma ácido carbónico en presencia de agua.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION RIESGOSA: Puede formar **Monóxido de carbono** ante una liberación en presencia de fuego circundante

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El dióxido de carbono es el más potente vasodilatador cerebral conocido. Bajas concentraciones de CO₂ (3-5 % molar) provocan incremento de la respiración y dolor de cabeza. Concentraciones de 8 a 15 % molar causan dolor de cabeza, náusea y vómitos, los cuales pueden preceder a la inconciencia, si no es trasladado al aire libre o se le suministra de oxígeno. Altas concentraciones, causan una rápida insuficiencia circulatoria, conduciendo al coma y la muerte.

Los efectos nocivos crónicos, de la inhalación reiterada de bajas concentraciones (3 - 5% molar), no se conocen.

El dióxido de carbono no se encuentra registrado en el IARC, NTP o en la OSHA como carcinogénico o potencial carcinogénico.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

La elevada concentración de dióxido de carbono en la atmósfera es considerada causal del efecto invernadero.

El Nitrógeno no causa daños ecológicos.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

No genera residuos. No elimine el remanente de los envases. Devuélvalos al proveedor tal como le fueron entregados, adecuadamente etiquetados, con la válvula cerrada y la tulipa de protección ajustada.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE TERRESTRE

Nombre Apropriado para Embarque	GAS COMPRIMIDO, N.E.P. (contiene dióxido de carbono y nitrógeno)
No UN/ID	1956
Clase de Peligro - Primario :	2.2
Grupo de Embalaje :	No Aplica

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 conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que las válvulas de los envases están cerradas y sin fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Cumplir con lo dispuesto en la Ley 11459, Dec. N° 1741/96 y las Res. 231/96 y 129/97 de la Provincia de Buenos Aires, sobre habilitaciones de equipos sometidos a presión.

Esta hoja de seguridad fue elaborada conforme a la Resolución SRT 801/2015 basada en el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) para clasificación y etiquetado de productos químicos

16. OTRA INFORMACION

Pueden existir otras normas específicas relativas al transporte, manipuleo, anclaje y utilización de este producto que no hayan sido mencionadas en este informe. El usuario deberá revisar toda la reglamentación al respecto para asegurarse que esté actuando de conformidad a las mismas. Los datos proporcionados en este informe, se brindan sin cargo para ser utilizado por personal técnico calificado a su discreción y riesgo. Toda la información técnica y recomendaciones están basadas en test e informaciones consideradas confiables, pero no se garantiza una precisión completa y no damos garantías de ninguna clase. Esta información no intenta constituirse en una licencia para operar, ni una recomendación para practicar o infringir cualquier patente de la Compañía u otras cubriendo cualquier proceso o uso. Como la empresa no tendrá control del uso del producto aquí descripto, la Compañía no asume obligación por pérdida o daño incurrido debido al uso propio o impropio del producto.