	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página 1 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015



2.2 : Gases no inflamables, no tóxicos

Atención



SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA O PREPARADO Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial	Arcal 21 / Argón (Ar) y Dióxido de Carbono (CO ₂)
Número de la Ficha de Datos de Seguridad	ALM-015
Descripción Química	Dióxido de carbono (Entre 1 y 20 %) con Argón (resto) N° CAS argón :17440-37-1, Dióxido de carbono: 124-38-9
Número de Registro	Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Arcal 21

ALM - 015

Fórmula química

CO2 en Ar

1.2. Otros medios de identificación

Otros nombres :

Bióxido de carbono con Argón

1.3. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos aplicables identificados :

Industrial y profesional.Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Gas combustible para soldadura y corte. Gas de ensayo / gas de calibrado. Uso en laboratorio. Para mayor información sobre su uso contactar con el suministrador.

Para mayor información sobre su uso contactar con el suministrador

1.4. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Identificación de la Compañía :

AIR LIQUIDE MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.
AV. JOSÉ CLEMENTE OROZCO NO. 329
COL. VALLE ORIENTE
SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEON
CP 66269

1.5. Teléfono de emergencia

Teléfono de Emergencia :

01 800 247 5478



SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clase y categoría de riesgo, Código de Normativa SGA-MX

• **Peligros físicos :**

Gases a presión - Gases comprimidos - Atención - H280

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 3 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

2.2. Elementos de la señalización

- Pictogramas de peligro :



- Código de pictogramas de peligro : GHS04
- Palabra de advertencia : Atención
- Indicación de peligro : H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
- Consejos de prudencia
- Almacenamiento : P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.



2.3. Otros peligros

Asfixiante en altas concentraciones.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancia / Mezcla

Nombre del componente	Contenido	Nº CAS	Clasificación(DSD)	Clasificación(GHS)
Dióxido de carbono	Entre 1 y 20 %	124-38-9 204-696-9	No clasificado (DSD)	Press. Gas Liq. (H280)
Argón	Resto	7440-37-1 231-147-0	No clasificado (DSD)	Press. Gas Comp. (H280)

 	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página 4 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

* 1: Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro.

* 2: No ha expirado el plazo límite de solicitud de registro.

* 3: No exige su registro. Sustancias fabricadas o importadas < 1t/y.

Texto completo de declaraciones-H, véase capítulo 16. Para saber la composición exacta del producto consultar las especificaciones técnicas de Air Liquide.

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios



- **Inhalación :** Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial en caso de parada respiratoria.
- **Contacto con la piel :** No se esperan efectos adversos de este producto.
- **Contacto con los ojos :** No se esperan efectos adversos de este producto.
- **Ingestión :** La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. Para más información, ver la Sección 11.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Ninguno

 	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página 5 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

5.1. Medios de extinción



- **Medios de extinción adecuados:** Agua en spray o en nebulizador.
- **Medios de extinción inadecuados :** No usar agua a presión para extinguir

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Peligros específicos :** La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.
- Productos de combustión peligrosos :** Ninguno

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Métodos específicos :**
 - Desplazar los envases lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo.
 - Utilizar medidas de control de incendios apropiadas con el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor pueden provocar su ruptura. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües.
 - Si es posible, detener la fuga de producto.
 - En caso de fuga no rociar agua sobre el recipiente. Utilizar el agua para contener el fuego en el área circundante, desde un lugar protegido.
 - Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios.

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 6 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

Equipo de protección especial para extinción de incendios:

Vestimenta y equipo de protección estándar (aparato de respiración autónoma) para bomberos.
Máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto.
Vestimenta protectora para bomberos.
Guantes de protección para bomberos.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Intentar parar la fuga.
Evacuar el área.
Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.
Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.
Asegurar la adecuada ventilación de aire.
Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.
Mantenerse en contra del viento.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:

Intentar parar la fuga.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza :

Ventilar la zona.

6.4. Referencia a otras secciones:



Para más información sobre control frente a la exposición, protección personal o consideraciones de eliminación, ver también las Secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Uso seguro del producto :

Sólo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 7 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

La sustancia debe ser manipulada de acuerdo con los procedimientos de buena higiene industrial y seguridad.

Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.

No fumar cuando se manipule el producto.

Comprobar que el conjunto del sistema de gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a la posibilidad de fugas.

Considerar los instrumentos de reducción de la presión en las instalaciones de gas.

No respirar el gas.

Evitar la eliminación del producto a la atmósfera.

Manipulación segura del envase del gas :

Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los envases.

Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente.

Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.

No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.

Nunca intentar reparar o modificar las válvulas de los cilindros o los mecanismos de seguridad.

Las válvulas que están dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador.

Mantener los accesorios de la válvula libres de contaminantes, especialmente aceites y agua

Proteger los cilindros de los daños materiales, no arrastrar, ni rodar, deslizar o dejar caer. Si mueve cilindros, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc) diseñada para transportar cilindros.

Mantener colocada la protección (tulipa) de la válvula hasta que el envase quede fijo contra una pared, un banco o situado en una plataforma, y ya dispuesto para su uso.



Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de un cilindro en uso, cierre el envase y contacte al suministrador.

Reponer la tulipa de la válvula si es facilitada por el suministrador , siempre que el envase esté desconectado del equipo.

Cierre la válvula del envase después de su uso y cuando se quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo.

No intentar nunca trasvasar gases de un cilindro/envase a otro. .

No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 8 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
<h2>Arcal 21</h2>		<h2>ALM - 015</h2>

identificar el contenido de las cilindros .

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Los envases deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída. Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a posibles fugas. Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas. Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo y lejos de fuentes de calor e ignición. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.

7.3. Usos específicos finales

Ninguno

SECCIÓN 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1. Parámetros de control

DNEL: Nivel de efectos no derivados (trabajadores): Sin datos disponibles.

PNEC: Concentración prevista sin efectos: Sin datos disponibles.

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados : Deben usarse detectores de oxígeno cuando pueden ser emitidos gases asfixiantes. Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento. Los sistemas sujetos a presión deben ser regularmente comprobados respecto a fugas.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Arcal 21

ALM - 015

Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape.

8.2.2. Equipo de protección personal :

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el equipo de protección personal que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta. Sólo los equipos de protección personal que cumplan los estándares recomendados por las normas mexicanas deben seleccionarse.

• Protección para el ojo/cara :

Usar lentes cerrados sobre los ojos y protector para la cara al hacer trasvases o al efectuar desconexiones. Usar lentes de seguridad con protecciones laterales.

• Protección para la piel

- Protección de las manos :

Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. Guantes que protegen contra riesgos mecánicos.

- Otras :

Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases, con casquillo y protección metatarsal.

• Protección de las vías respiratorias :

Un aparato de respiración asistida (SCBA) o una máscara con una vía de aire a presión tienen que usarse en atmósferas con insuficiente oxígeno. Máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto. Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados

• Peligros térmicos :



No necesaria.

Protección personal :



8.2.3. Controles de exposición medioambiental :

No necesaria.

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 10 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	
Estado físico a 20°C / 101.3kPa :	Gas.
Color :	Incoloro.
Olor :	Sin olor que advierta de sus propiedades.
Umbral olfativo :	El umbral de olor es subjetiva e inadecuado para advertir de sobreexposición.
Valor de pH :	No es aplicable a mezcla de gases
Masa molecular [g/mol] :	No es aplicable a mezcla de gases
Punto de fusión [°C] :	No es aplicable a mezcla de gases
Punto de ebullición [°C] :	No es aplicable a mezcla de gases
Punto de inflamación [°C] :	No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Velocidad de evaporación (éter=1) :	No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire] :	No inflamable.
Presión de vapor [20°C] :	No aplica
Densidad relativa del gas (aire=1)	Más pesado que el aire



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 11 de 20

Revisión : 3

Fecha Revisión : 18/04/2018

Arcal 21

ALM - 015



Solubilidad en agua [mg/l]	Solubilidad en el agua de los componentes de la mezcla. • Argón : 61 • Dióxido de carbono : 2000
Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow] :	No es aplicable a mezcla de gases.
Viscosidad a 20°C [mPa.s] :	No aplica.
Propiedades explosivas :	No aplica
Propiedades comburentes :	No aplica

9.2. Información adicional

Información adicional :	El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.
--------------------------------	---

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad :	Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección más adelante.
10.2. Estabilidad química :	Estable en condiciones normales.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas :	Ninguno
10.4. Condiciones que deben evitarse :	Ninguno en las condiciones de manejo y almacenamiento recomendados (ver sección 7)
10.5. Materiales incompatibles :	Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la Norma ISO 11114.
10.6. Productos de descomposición peligrosos :	En condiciones normales de almacenamiento y uso no deben producir productos de descomposición peligrosos

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 12 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos



Toxicidad aguda :	No se conocen los efectos toxicológicos de este producto.
Corrosión o irritación cutánea :	Se desconocen los efectos de este producto.
Lesiones o irritación ocular graves :	Se desconocen los efectos de este producto.
Sensibilización respiratoria o cutánea :	Se desconocen los efectos de este producto.
Carcinogénesis :	Se desconocen los efectos de este producto.
Mutagenicidad :	Se desconocen los efectos de este producto.
Toxicidad para la reproducción :	Se desconocen los efectos de este producto.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única :	Se desconocen los efectos de este producto.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida :	Se desconocen los efectos de este producto.
Peligro de aspiración :	No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

Evaluación :	No se conocen daños ecológicos causados por este producto
---------------------	---

12.2. Persistencia y degradabilidad

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 13 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

Evaluación : No se conocen daños ecológicos causados por este producto

12.3. Potencial de bioacumulación

Evaluación : No se conocen daños ecológicos causados por este producto

12.4. Movilidad en el suelo

Evaluación : No se conocen daños ecológicos causados por este producto

12.5. Otros efectos adversos

Efectos sobre la capa de ozono: Ninguno.

Produce efectos en el calentamiento global: Ninguno.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos



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

Puede ser liberado a la atmósfera en un lugar bien ventilado.

Consulte el código de prácticas de EIGA Doc 30 "Eliminación de gases", se puede descargar en <http://www.eiga.org>, para obtener mayor información sobre métodos más adecuados de eliminación.

Consulte al proveedor acerca de posibles recomendaciones específicas.

Lista de residuos peligrosos : El envase se encuentra sujeto a presión, por lo que es necesario revisar su disposición segura.

 	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página 14 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

14.1. Número ONU

Número ONU : 1006

Etiquetado para el transporte
Clase de Riesgo



2.2 : Gases no inflamables, no tóxicos

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por
carretera/ferrocarril (ADR/RID) : ARGÓN COMPRIMIDO

Transporte por aire (ICAO-TI /
IATA) : ARGON, COMPRESSED

Transporte por mar (IMDG) : ARGON, COMPRESSED



14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)

Clase : 2

Código de clasificación : 1 A

H.I. n° : 20

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 15 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

Restricciones en Túnel

E : Paso prohibido por túneles de la categoría E.



Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)

Clase/División (Riesgo/s Subsidiarios) : 2.2

Transporte por mar (IMDG)

Clase/División (Riesgo/s Subsidiarios) : 2.2

Instrucciones de Emergencia (EmS) - Incendios F-C

Instrucciones de Emergencia (EmS) - Derrames S-V

14.4. Grupo de embalaje



Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : No aplica.

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : No aplica.

Transporte por mar (IMDG) : No aplica.

14.5. Peligros de contaminación

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) : Ninguno

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 16 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ninguno

Transporte por mar (IMDG) : Ninguno

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) P200

Transporte por aire (ICAO-TI / IATADGR)

Avión de carga y pasajeros Permitido

Instrucción de embalaje- Avión de pasaje y carga 200

Avion de carga solo Permitido

Instrucción de embalaje- Avión de carga solo 200

Transporte por mar (IMDG) : P200



Precauciones Particulares para los usuarios

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

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

Antes de transportar las cilindros:

- Asegurarse de que los recipientes están bien fijados.
- Asegurarse que las válvulas de las cilindros están cerradas y no fugan.
- Asegurarse que el tapón del acoplamiento de la válvula (cuando exista) está adecuadamente apretado.
- Asegurarse que la caperuza de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.
- Asegurar una ventilación adecuada.

 	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página 17 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
Arcal 21		ALM - 015

14.7. Transporte de granel según anexo II del tratado MARPOL 73/78 y según código IBC

Transporte de granel según anexo II del tratado MARPOL 73/78 y según código IBC : No aplica.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Legislación UE

Restricciones : Ninguno
 Seveso directiva 96/82/EC : No esta cubierto.

Legislación Nacional

Legislación Nacional (texto) : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

15.2. Evaluación de la seguridad química



: Un CSA (Análisis de seguridad química) no tiene que ser realizado para este producto.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

Enumeración de los cambios : Hoja de datos de seguridad revisada de acuerdo con la regulación NOM-018-STPS-2015.

Consejos relativos a la formación: El riesgo de asfixia es a menudo despreciado y debe ser recalcado durante la formación de los operarios.
 Recipiente a presión.

Información adicional : La presente Hoja de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo

 	<h1>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</h1>	Página 18 de 20
		Revisión : 3
		Fecha Revisión : 18/04/2018
<h2>Arcal 21</h2>		<h2>ALM - 015</h2>

con las Directivas Mexicanas en vigor .

Fuente de los datos utilizados : Base de datos EIGA.

Lista del texto completo de declaraciones-H en la sección 3 : H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD : Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales.
 Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de llevarse este documento a impresión. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños resultantes.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Hoja de Datos de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Hoja de Datos de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.