



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 1 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**



2.2 : Gases no inflamables, no tóxicos

**Peligro**

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

### 1.1. Identificador del producto

Nombre comercial	Mezcla : hidrógeno / nitrógeno / oxígeno
Número de la Ficha de Datos de Seguridad	ALM-036
Descripción Química	Mezcla : hidrógeno / nitrógeno / oxígeno
Número de Registro	Hidrógeno N° CAS 1333-74-0 Nitrógeno N° CAS 7727-37-9 Oxígeno N° CAS 7782-44-7
Fórmula química	H, N, O

### 1.2. Otros medios de identificación



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 2 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

Otros nombres : Mezcla

### 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 de ensayo / gas de calibrado.  
Reacción Química (Síntesis).  
Uso en laboratorio.  
Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador.

### 1.4. Datos del proveedor o fabricante

Identificación de la Compañía : AIR LIQUIDE MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.  
AV. JOSE 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

### 2.2. Elementos de la señalización



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

• 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

- Prevención :

P102 - Mantener fuera del alcance de los niños  
 P103 - Leer la etiqueta antes del uso  
 P201 - Procurarse las instrucciones antes del uso  
 P202 -No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad

- Respuesta :

P340 - Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración

- Almacenamiento :

P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.

## 2.3. Otros peligros

Asfixiante a altas concentraciones



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 4 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

## SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.1. Sustancia / Mezcla

Nombre del componente	Contenido	N° CAS	Clasificación(DSD)	Clasificación(GHS)
Nitrógeno	72.5 - 80.5	7727-37-9	No clasificado (DSD)	Press. Gas Comp. (H280)
Oxígeno	19.5 - 23.5	7782-44-7	No clasificado (DSD)	Press. Gas Comp. (H280)
Hidrógeno	0.0001 - 4	1333-74-0	No clasificado (DSD)	Press. Gas Comp. (H280)

## 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.



## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5%  
- 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

### 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 dispersarse inmediatamente

Ninguno

## SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

### 5.1. Medios de extinción

- **Medios de extinción adecuados:** Agua en spray o en nebulizador.  
Polvo seco

- **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



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 6 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

**Métodos específicos :**

Desplazar los envases lejos del área del fuego si ello se puede hacer sin riesgo.  
Si es posible, detener la fuga de producto.  
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.  
Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios.

**Equipo de protección especial para extinción de incendios:**

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

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

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

Evacuar el área.  
Intentar parar la fuga.  
Asegurar la adecuada ventilación del aire.  
Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.  
Vigilar la concentración de producto emitido.  
Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.  
Mantenerse en contra el viento

**6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:**

Intentar para la fuga

**6.3. Métodos y material de contención y de limpieza :**

Ventilar la zona



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 7 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

**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 :**

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

Evitar la eliminación del producto a la atmósfera.

No respirar el gas.

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

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

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.

**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. No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.

Proteger las botellas de los daños materiales, no arrastrar, ni rodar, deslizar o dejar caer.

Si mueve botellas, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc) diseñada para transportar botellas.

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.



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 8 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5%  
- 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**



**ALM - 036**

Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de una botella en uso, cierre el envase y contacte al suministrador.  
Nunca intentar reparar o modificar las válvulas de las botellas 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.  
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 una botella/envase a otro.  
No utilizar nunca mecanismos con llamas o de calentamiento eléctrico para elevar la presión del envase.  
No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas.  
Los envases deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

## **7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.  
Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de las botellas.  
Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.  
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. Mantener alejado de materiales combustibles.



 	<b>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página 9 de 20
		Revisión : 01
		Fecha Revisión:02/12/2023
<b>Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)</b>		<b>ALM - 036</b>

### 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  
**Acetileno (disuelto):**

**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.  
 Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape. Los sistemas sujetos a presión deben ser regularmente comprobados respecto a fugas.  
 Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

**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 las normas mexicanas o sus equivalentes internacionales deben seleccionarse.

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

- **Protección para el ojo/cara :** Usar gafas cerradas sobre los ojos. Usar gafas 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 hay medidas preventivas necesarias.

**Protección personal :**



**8.2.3. Controles de exposición medioambiental :** No necesaria

## 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.



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 11 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

<b>Olor :</b>	Sin olor.Carece de propiedades que sirvan de advertencia respecto al olor.
<b>Umbral olfativo :</b>	El umbral de olor es subjetivo e inadecuado para advertir de sobreexposición.
<b>Valor de pH :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Masa molecular [g/mol] :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Punto de fusión [°C] :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Punto de ebullición [°C] :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Temperatura crítica [°C] :</b>	Valor más bajo conocido: -240.15 ° C (hidrógeno)..
<b>Punto de inflamación [°C] :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Velocidad de evaporación (éter=1) :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire] :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Presión de vapor [20°C] :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Densidad relativa del gas (aire=1)</b>	Más pesado que el aire
<b>Densidad relativa del líquido (agua=1)</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Solubilidad en agua [mg/l]</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.
<b>Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow] :</b>	No es aplicable a gases inorgánicos.
<b>Temperatura de auto-inflamación [°C] :</b>	No es aplicable a la mezcla de gases.



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 12 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

**Viscosidad a 20°C [mPa.s] :** No es aplicable a la mezcla de gases.  
**Propiedades explosivas :** No es aplicable a la mezcla de gases.  
**Propiedades comburentes :** No es aplicable a la mezcla de gases.

## 9.2. Información adicional

**Información adicional :** Ninguna.

## 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 :** Ninguna  
**10.4. Condiciones que deben evitarse :** Ninguno en las condiciones de manejo y almacenamiento recomendados (ver sección 7).  
**10.5. Materiales incompatibles :** No se espera incompatibilidad con los materiales comunes. Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la Norma ISO 11114  
**10.6. Productos de descomposición peligrosos :** Ninguno

## SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 13 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

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

## SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### 12.1. Toxicidad

**Evaluación :** Sin daños ecológicos causados por este producto.

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

### 12.3. Potencial de bioacumulación

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



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 14 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

## 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

**Lista de residuos peligrosos :** Puede ser liberado a la atmósfera en un lugar bien ventilado. No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

## SECCIÓN 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

### 14.1. Número ONU

**Número ONU :** 1856

**Etiquetado para el transporte**

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5%  
- 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

Clase de riesgo :

2



2.2 : Gases no  
inflamables, no tóxicos

## 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por  
carretera/ferrocarril (ADR/RID) : GAS COMPRIMIDO, N.E.P. (Hidrógeno/Nitrógeno/Oxígeno)

Transporte por aire (ICAO-TI /  
IATA) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Hydrogen/Nitrogen/Oxygen)

Transporte por mar (IMDG) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Hydrogen/Nitrogen/Oxygen)

## 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID)

Clase : 2

Código de clasificación : 1A

H.I. n° : 20

Restricciones en Túnel E: Paso prohibido por túneles de la categoría E



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 16 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**



## 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





# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 17 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

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 / IATA-DGR)

Avión de carga y pasajeros PERMITIDO

Instrucción de embalaje- Avión de pasaje y carga 200

Avión de carga solo PERMITIDO

Instrucción de embalaje- Avión de carga solo

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 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 botellas :

- Asegurar una ventilación adecuada.
- Asegurarse de que los recipientes están bien fijados.
- Asegurarse que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.
- Asegurarse que el tapón del acoplamiento de la válvula (cuando exista)

 	<b>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	Página 18 de 20
		Revisión : 01
		Fecha Revisión:02/12/2023
<b>Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)</b>		<b>ALM - 036</b>

está adecuadamente apretado.  
- Asegurarse que el capuchón de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.

#### **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 :

Seveso directiva 96/82/EC : No está 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.



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 19 de 20

Revisión : 01

Fecha Revisión:02/12/2023

**Nitrógeno (72.5% - 80.5%) / Oxígeno (19.5% - 23.5%) / Hidrógeno (0.0001% - 4%)**

**ALM - 036**

**Consejos relativos a la formación:** Recipiente a presión. El riesgo de asfixia es a menudo despreciado y debe ser recalcado durante la formación de los operarios. Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados

**Información adicional :** La presente Hoja de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Mexicanas en vigor .

**Fuente de los datos utilizados :** Base de datos EIGA.

**Lista del texto completo de Frases-R en la sección 3 :** R5 : Peligro de explosión en caso de calentamiento.

**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 llevar 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.