

Edición:	Fecha:	Prox. Rev	Emi: J. Alarcón S.	Rev.: J. Alarcón S.	Apr.: G. Limaymanta M
DA-PE-CO2GAS-02	Febrero 2017	Febrero 2019			

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE CARBONO
1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA
INDURA PERU S.A.

Av. El Pacifico N° 401 Independencia - Lima

NÚMERO DE TELEFONO: 708 - 4200
NÚMERO DE TELEFONO LAS 24 HORAS, PARA EMERGENCIA: 0801-70670
NOMBRE DEL PRODUCTO: Dióxido de Carbono

NOMBRE QUÍMICO: Dióxido de Carbono, CO₂
NOMBRES COMUNES / SINÓNIMOS: Anhídrido Carbónico

CLASIFICACION NU: 2.2

2. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

INGREDIENTE	VOLUMEN %	PEL-OSHA	TLV-ACGIH	LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta / especie
DIOXIDO DE CARBONO FORMULA :CO ₂ CAS :124-38-9 RTECS : FF6400000	99.8 A 99.999	5000 PPM	5000 PPM	NO DISPONIBLE

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS
Resumen de Emergencias

Niveles de oxígeno bajo 19.5% pueden causar asfixia. Exposición al Dióxido de Carbono puede causar náusea y problemas respiratorios. Altas concentraciones pueden causar vaso dilatación que lleva a colapso circulatorio.

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE CARBONO

RUTA DE ENTRADA:

Contacto con la Piel	Absorción por la Piel	Contacto con los Ojos	Inhalación	Ingestión
No	No	No	Sí	No

EFFECTOS SOBRE LA SALUD:

Limites de Exposición Sí	Irritante No	Sensibilización No
Teratógeno No	Peligro Reproductivo No	Mutágeno No
Efectos Sinérgicos Ninguno Reportado		

EFFECTOS EN LOS OJOS:

No se anticipan efectos adversos.

EFFECTOS SOBRE LA PIEL:

No se anticipan efectos adversos.

EFFECTOS DE INGESTION:

No aplicable.

EFFECTOS DE INHALACION:

El dióxido de carbono es el vasodilatador cerebral más poderoso conocido. La inhalación de grandes concentraciones causa insuficiencia circulatoria rápida que conduce a coma y muerte. Es probable que ocurra asfixia antes de los efectos de sobre exposición al dióxido de carbono. No se conocen efectos crónicos, dañinos de inhalación repetida a bajas concentraciones. Bajas concentraciones de dióxido de carbono causan respiración en aumento y jaquecas.

Los efectos de la deficiencia de oxígeno resultado de los asfixiantes simples pueden incluir: respiración rápida, disminución de la actividad mental, deterioro de la coordinación muscular, falta de juicio, depresión de todas las sensaciones, inestabilidad emocional y fatiga. Al progresar la asfixia pueden ocurrir náusea, vómitos, postración e inconsciencia, eventualmente conduciendo a convulsiones, coma y muerte.

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE CARBONO

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS DEL PRODUCTO

- Salud
- Inflamable
- Reactividad
- Riesgos Especiales

Riesgo

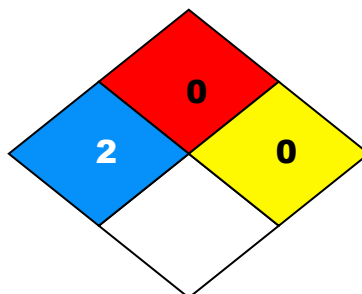
0 Insignificante

1 Ligero-Suave

2 Moderado-Medio

3 Alto-Severo

4 Muy Alto-Extremo



4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS:

No se anticipan efectos adversos.

PIEL:

No se anticipan efectos adversos.

INGESTION:

No aplicable.

INHALACION:

ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA ES OBLIGATORIA EN TODOS LOS CASOS DE SOBREEXPOSICIÓN. EL PERSONAL DE RESCATE DEBE ESTAR EQUIPADO CON APARATO DE RESPIRACIÓN INDEPENDIENTE. Las personas conscientes deben llevarse a un lugar no contaminado para que respiren aire fresco. La rápida remoción del área contaminada es muy importante. Las personas inconscientes deben llevarse a una zona no contaminada, y administrárseles resucitación artificial y oxígeno suplementario. El tratamiento posterior debe ser sintomático y de soporte.

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE CARBONO**5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

Condiciones de Inflamabilidad: No Inflamable.		
Punto de Inflamación: Ninguno.	Método: No Aplicable.	Auto-ignición Temperatura: Ninguna.
LEL(%): Ninguno.	UEL(%): Ninguno.	
Productos de combustión peligrosos: Ninguno.		
Sensibilidad a impacto mecánico: Ninguno.		
Sensibilidad a descarga Estática: Ninguna.		

PELIGROS DE EXPLOSION E INCENDIOS:

Ninguno. No Inflamable.

MEDIOS DE EXTINCION:

Ninguno requerido. Use lo que sea adecuado para los materiales combustibles circundantes.

INSTRUCCIONES PARA APAGAR INCENDIOS:

Aplique medios de extinción adecuados a materiales combustibles involucrados en el fuego, evite el sobrecalentamiento de los contenedores (cilindros), por aumento de presión estos pueden colapsar.

6. MEDIDAS POR LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Evacue todo el personal del área afectada. Use equipo protector apropiado. Si el escape es en el contenedor o en a válvula del contenedor, contactar el número de teléfono de emergencia de INDURA PERU S.A.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO**CLASIFICACIÓN ELÉCTRICA:**

No peligroso.

El dióxido de carbono se puede manipular en los materiales estructurales más conocidos. El dióxido de carbono húmedo es generalmente corrosivo por su formación de ácido carbónico. Para aplicaciones con dióxido de carbono húmedo, se pueden usar las aleaciones de acero inoxidable 316, 309 y 310, al igual que Hastelloy ® A, B, y C, y Monel ®. Las aleaciones Hierro-Níquel son levemente susceptibles a corrosión. A

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE CARBONO

temperaturas normales, el dióxido de carbono es compatible con la mayoría de los plásticos y elastómeros.

Usarlo solamente en áreas bien ventiladas. El dióxido de carbono es más pesado que el aire y se acumulará en las áreas bajas. Las tapas de protección de válvulas deben permanecer en su lugar a menos que el envase esté asegurado con salida de la válvula con cañería al punto de uso. No arrastrar, deslizar o rodar los cilindros. Usar una carretilla manual para mover los cilindros. Use un regulador de reducción de presión al conectar un cilindro a cañerías o sistemas de baja presión. No calentar el cilindro de ningún modo para aumentar la descarga del producto del cilindro.

Proteja los cilindros de daños físicos. Almacénelos en un área fresca, seca, bien ventilada, lejos de mucho tráfico y salidas de emergencia. No permita que la temperatura donde están los cilindros sobrepase de 125°F (52 C). Los cilindros deben estar almacenados en posición vertical y firmemente asegurados para prevenir que se caigan o sean golpeados. Los cilindros llenos y los vacíos deben estar separados. Usar un sistema de inventario de “salida en orden de adquisición” para prevenir que los cilindros llenos estén almacenados por períodos excesivos de tiempo.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

LIMITES DE EXPOSICION:

INGREDIENTE	VOLUMEN %	PEL-OSHA	TLV-ACGIH	LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta / especie
DIOXIDO DE CARBONO FORMULA :CO2 CAS :124-38-9 RTECS: FF6400000	99.8 A 99.999	5000 PPM	5000 PPM	NO DISPONIBLE

CONTROLES DE INGENIERIA:

Use extracción local para impedir la acumulación de concentraciones altas que puedan reducir el nivel de oxígeno en el aire a menos de 19.5% y para mantener la concentración de dióxido de carbono bajo el límite de exposición.

PROTECCION A LOS OJOS/FACIAL:

Gafas o anteojos de seguridad, como sea apropiado para el trabajo.

PROTECCION A LA PIEL:

Guantes protectores de material apropiado para el trabajo.

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE CARBONO

PROTECCION RESPIRATORIA:

Equipos de respiración autónoma o línea de aire comprimido para situaciones de emergencia en lugares confinados.

PROTECCION GENERAL / OTRA:

Zapatos de seguridad u otro calzado apropiado para el trabajo.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PARAMETRO	VALOR	UNIDADES
Estado físico (gas, liquido, sólido)	Gas	
Presión de vapor 70°f	856	psia
Densidad del vapor a 70°f 1 atm (aire=1)	1.53	
Punto de sublimación	-109.3	°F
	-78.5	°C
Punto de ebullición	-109.3	°F
	-78.5	°C
Punto de congelamiento	-69.8	°F
	-56.6	°C
pH	No Aplicable	
Peso específico	No disponible	
Coefficiente de partición de aceite / agua	No disponible	
Solubilidad (H2O)	0.90	
Umbral de olor	No Aplicable	
Olor y apariencia	Un líquido claro, incoloro, que se evapora en gas incoloro, inodoro	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD:

Estable.

MATERIALES INCOMPATIBLES:

Ciertos metales reactivos, hidruros, monóxido de cesio húmedo, o litio, acetileno carburo diamina pueden arder. Al pasar dióxido de carbono sobre una mezcla de peróxido de sodio y aluminio o magnesio, pueden explotar.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS:

Ninguno, gas inerte.

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE CARBONO

POLIMERIZACION PELIGROSA:

No aplicable

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La deficiencia de oxígeno durante el embarazo ha producido anomalías en el desarrollo humanos y animales experimentales.

La exposición de ratas hembras a 60,000 ppm de dióxido de carbono por 24 horas ha producido efectos tóxicos en el embrión y feto de ratas embarazadas. Efectos tóxicos al sistema reproductivo se han observado en otras especies mamíferas en concentraciones similares.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No existe información.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

No intente disponer de desperdicios residuales o cantidades no usadas. Devuelva en el contenedor de envío, PROPIAMENTE ETIQUETADO, CON CUALQUIER TAPON O TAPA DE SALIDA DE VALVULA ASEGURADOS Y CON LA TAPA DE PROTECCION DE LA VALVULA EN SU LUGAR a INDURA PERU S.A. o distribuidor autorizado para su disposición apropiada.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

PARAMETRO	NCh 2190 Of. 2003
NOMBRE DE ENVIO	Dióxido de Carbono
CLASE DE PELIGRO	2.2
NUMERO NU	1013
ETIQUETA DE ENVIO (ROMBO)	

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE CARBONO**15. INFORMACIÓN REGULADORA**

Está regulado como una sustancia peligrosa, según:

- Ley 28256 Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
- D.S. 021-2008-MTC Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
- NTP 399.706 2003 Cilindros Para Gases. Manipuleo Seguro
- NTP ISO 7225 2003 Cilindros Para Gases. Etiquetas de Precaución
- NTP 399.700 2003 Cilindros Para Gases de Uso Médico. Marcado para identificación de contenido
- NTP 399.701 2003 Cilindros Para Gases de Uso Industrial. Marcado para identificación de contenido

16. OTRA INFORMACIÓN

Los cilindros no deberían ser rellenados sin el premo expreso, por escrito del dueño. El envío de un termo que no haya sido llenado por su dueño o con su consentimiento (escrito) es una violación de las regulaciones de transporte. Los datos consignados en esta Hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.