

Edición: HDS-SO2-00	Fecha:	Emi: W. Pérez	Rev.: C. Diaz	Apr.: R. Keller W.
	16-01-2008			

NOMBRE DEL PRODUCTO: DIOXIDO DE AZUFRE**1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑIA****INDURA S.A.**

Las Americas 585

Cod. Postal 9230117

Cerrillos, Santiago.

NUMERO DE TELEFONO:

56-2-5303000

NUMERO DE TELEFONO LAS 24 HORAS, PARA EMERGENCIA.

800-800 505

NOMBRE DEL PRODUCTO: Dióxido de Azufre**NOMBRE QUÍMICO:** SO₂**NOMBRES COMUNES / SINÓNIMOS:** Dióxido de azufre / Anhídrido sulfuro.**CLASIFICACION UN :** 2.3**2. COMPOSICIÓN , INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES**

INGREDIENTE	Volumen %	PEL-OSHA	TLV-ACGIH	LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta / especie
DIOXIDO DE AZUFRE FORMULA: SO2 CAS: 7446-09-5 RTECS: WS4550000	< 100.0	5 ppm TWA	2 ppm	No disponible

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

RESUMEN DE EMERGENCIAS

Gas tóxico, de olor penetrante e incoloro con sabor suavemente ácido. Los riesgos para la salud son: irritación en el tracto respiratorio y lesiones por corrosión en la piel y en los ojos. El dióxido de azufre es dos veces más pesado que el aire. el gas reacciona con el agua o la humedad para generar el ácido sulfuroso, el cual también puede ser corrosivo para la piel y los ojos.

RUTA DE ENTRADA:

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

EFFECTOS SOBRE LA SALUD:

Límites de Exposición Si	Irritante Si	Sensibilización No
Teratógeno Si	Peligro para la Reproducción Si	Mutágeno Si
Efectos sinérgicos: Ninguno reportado		

EFFECTOS EN LOS OJOS:

Corrosivo e irritante a los ojos. Contacto con el líquido o vapor causa quemaduras y ulceraciones dolorosas. Quemaduras a los ojos resultan en lesiones y posible pérdida de la visión.

EFFECTOS SOBRE LA PIEL:

Corrosivo e irritante a la piel y a todo tejido vivo. Exposición de tejido dérmico a nivel tóxico, causa quemaduras tipo ácido y lesiones a la piel, resultando en necrosis temprana y cicatrices.

EFFECTOS DE INGESTION:

La ingestión es improbable. Gas a temperatura ambiente.

EFFECTOS DE INHALACION:

Irritante y corrosivo para las membranas mucosas, especialmente en los tractos respiratorios superior e inferior. La exposición a bajas concentraciones ocasiona irritación en los ojos, nariz, garganta y pulmones. La irritación respiratoria se manifiesta por dolores en el pecho, respiración dolorosa y tos. La exposición por largos periodos de tiempo conlleva a una irritación más profunda del tracto respiratorio, causando tos que puede ser violenta y dolorosa, induciendo a la descarga de sangre u vomito con colapso eventual; otros síntomas incluyen dolor de cabeza, malestar

general, ansiedad y respiración entrecortada. Altas concentraciones puede causar edema pulmonar.

CODIGOS DE PELIGRO NFPA		SISTEMA DE EVALUACION
Salud:	4	0 = Sin Peligro
Inflamabilidad:	0	1 = Peligro Leve
Reactividad:	0	2 = Peligro Moderado
		3 = Peligro Serio
		4 = Peligro Severo

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: LAS PERSONAS CON EXPOSICION POTENCIAL NO DEBEN LLEVAR LENTES DE CONTACTO. Lave los ojos contaminados con abundantes cantidades de agua. Aparte los párpados para asegurar un enjuague completo. Continúe por un mínimo de 15 minutos. Busque atención médica inmediata.

PIEL: Remueva la ropa contaminada tan rápido como sea posible. Lave el área afectada con voluminosas cantidades de agua. Busque atención médica inmediata.

INGESTION: Ninguna requerida.

INHALACION: disponer de atención medica inmediata. Lleva la victima a un área no contaminada para que inhale aire fresco, mantenerla cliente y en reposo. Si para la respiración, suministrar oxigeno suplementario o respiración artificial.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

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

PELIGROS DE EXPLOSION E INCENDIOS:

Gas no inflamable. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas, pueden explotar violentamente.

MEDIOS DE EXTINCION:

Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos. Polvo químico seco, CO₂, rocío de agua, etc.

6. MEDIDAS POR LIBERACIÓN ACCIDENTAL

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 100 metros a la redonda. Localizar y sellar la fuente de escape del gas. Si la fuga está en el cilindro, válvula o disco de ruptura, llamar inmediatamente a INDURA S.A. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa. Ventilar el área.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Clasificación Eléctrica:

No peligroso.

La mayoría de los metales se corroe en contacto con dióxido de azufre húmedo. Use sólo en áreas bien ventiladas. Las tapas de protección de válvulas deben permanecer en su lugar, a menos que el contenedor esté asegurado con una salida de válvula con cañerías al punto de uso. No arrastre, deslice o ruede cilindros. Use una carretilla adecuada para el movimiento de cilindros. Use un regulador de reducción de presión al conectar un cilindro a cañerías o sistemas de baja presión (<150 psig). No caliente el cilindro por ningún medio para aumentar la velocidad de descarga del producto desde el cilindro. Use una válvula o trampa de chequeo en la línea de descarga para impedir retroflujo peligroso en el sistema.

Proteja los cilindros del daño físico. Almacénelos en un área fría, seca, bien ventilada, lejos de las áreas con gran tráfico y de las salidas de emergencia. No permita que la temperatura donde se encuentren almacenados los cilindros exceda los 130°F (54°C). Los cilindros deberían almacenarse hacia arriba y asegurados firmemente, para impedir que caigan o sean golpeados. Los cilindros llenos y vacíos deberían ser segregados. Use el sistema de inventario de "primero que entra - primero que sale" para impedir que los cilindros completos sean almacenados por excesivos períodos de tiempo.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

INGREDIENTE	Volumen %	PEL-OSHA ²	TLV-ACGIH ³	LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta / especie
DIOXIDO DE AZUFRE FORMULA: SO ₂ CAS: 7446-09-5 RTECS #: WS 4550000	< 100.0	5 ppm TWA	2 ppm	No disponible

CONTROLES DE INGENIERIA:

Ventilación: para la manipulación de este gas se debe proveer ventilación local para asegurarse que el dióxido de azufre no se acumule y alcance el limite de exposición.

PROTECCION A LOS OJOS/FACIAL:

Se recomienda respirador de máscara facial completa o gafas de seguridad a prueba de gases.

PROTECCION A LA PIEL:

Guantes de Plástico o goma.

PROTECCION GENERAL / OTRA:

Zapatos de seguridad, ducha de seguridad, "fuente" de lavado de ojos, máscara facial.

PROTECCION RESPIRATORIA:

Línea de aire de presión positiva con máscara facial completa y botella de escape o aparato respiratorio independiente, deberían estar disponibles para uso de emergencia

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

PARAMETRO	VALOR	UNIDADES
Estado físico (gas, líquido, sólido)	Gas	
Presión de vapor	49.1	psia
Densidad del vapor (dióxido de azufre) (Aire = 1)	2.26	
Punto de evaporación	No disponible	
Punto de ebullición	-14.0	°F
	-10.0	°C
Punto de congelamiento	-103.9	°F
	-75.5	°C
pH	No disponible	
Peso específico	2.26	
Coefficiente de partición de aceite / agua	No disponible	
Solubilidad (H2O)	Soluble	
Umbral de olor	No disponible	
Olor y apariencia	Gas incoloro, de olor penetrante.	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD:

Estable.

MATERIALES INCOMPATIBLES:

La disolución del dióxido de azufre en agua es moderadamente acida. Reacciona violentamente con amoníaco, acroleína, acetileno, metales alcalinos, cloro, óxido de etileno, aminas, butadieno. Reacciona con el agua o vapor de agua, originando peligro de corrosión. Ataca a muchos metales incluyendo aluminio, hierro, aceros, cobre, níquel en presencia de agua. Incompatible con los halogenados.

POLIMERIZACION PELIGROSA:

No ocurrirá.

11. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

REPRODUCTIVA:

Exposiciones experimentales de inhalación de ratas y ratones de 1.5 a 32 ppm resultaron en toxicidad a los sistemas reproductivos masculino y femenino. Los efectos incluyeron cambios en el ciclo menstrual y efectos tóxicos en los testículos. Se observaron anomalías de desarrollo en recién nacidos de animales embarazados expuestos.

MUTAGENICO:

Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para dióxido de azufre en humanos. Estudios han demostrado que el dióxido de azufre en forma acuosa muestra resultados negativos en la prueba bacteriana como transformaciones morfológicas de las células sirias del embrión del hámster.

OTROS:

Cambios observados en las células rojas de la sangre en ratas expuestas. Cambios funcionales en los sistemas respiratorios de perros expuestos.

12. INFORMACIÓN ECOLOGICA

AGUA: El dióxido de azufre ingresa a los cuerpos de agua superficiales y subterráneos por deposición seca y húmeda. La solución acuosa reacciona como un ácido fuerte.

AIRE: El SO₂ es higroscópico en la atmósfera y forma aerosoles de ácido sulfúrico y sulfuroso que luego forman parte de la lluvia ácida.

SUELO: El SO₂ y los productos de su transformación son los principales responsables de la acidificación de los suelos, especialmente cuando los sistemas de amortiguación del suelo no pueden neutralizar a los ácidos que ingresan por deposición directa o por transformación de los sulfatos sólidos.

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 S.A. o distribuidor autorizado para su disposición apropiada.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

PARAMETRO	NCh 2190 of.2003
NOMBRE DE ENVIO	Anhídrido sulfuroso
CLASE DE PELIGRO	2.3
NUMERO de IDENTIFICACION	UN 1079
ETIQUETA DE ENVIO	Gas Venenoso

15. INFORMACIÓN REGULADORA

INFORMACION REGULADORA NACIONAL

Está regulada como una sustancia peligrosa, según:

NCh 382. Of. 2004 "Terminología y Clasificación General" de materiales peligrosos

D.S. 298 "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos"

NCh 2190 Of. 2003 "Sustancias Peligrosas - Marcas para información de Riesgos"

16. OTRA INFORMACIÓN

Los cilindros de gas comprimido no deberían ser rellenados sin el premo expreso, por escrito del dueño. El envío de un cilindro de gas comprimido 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.