

Edición. : HDS-C4H10-00	Fecha:	Emi: W. Pérez	Rev.: C. Diaz	Apr.: R. Keller W.
	18-01-2008			

NOMBRE DEL PRODUCTO: BUTANO**1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA****INDURA S.A.**

Las Americas 585
Cod. Postal 9230117
Cerrillos, Santiago.

NUMERO DE TELEFONO:

56-2-5303000

NUMERO DE TELEFONO LAS 24 HORAS, PARA EMERGENCIAS:

800-800 505

NOMBRE DEL PRODUCTO: Butano

NOMBRE QUÍMICO: C₄H₁₀

NOMBRES COMUNES / SINÓNIMOS: n-butano; butíl hidruro

CLASIFICACION UN : 2.1

2. COMPOSICIÓN , INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

INGREDIENTE	VOLUMEN %	PEL-OSHA	TWA	LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta / especie
Butano FORMULA: C ₄ H ₁₀ CAS: 106-98-9 RTECS #: SE7545000	95.0 a 99.98	1000 ppm	Asfixiante simple	No Disponible

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS**RESUMEN DE EMERGENCIAS**

El butano es un gas inflamable, no corrosivo, incoloro, con un ligero olor en altas concentraciones. El peligro para la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento de aire. El butano presenta un peligro grave de incendio al interactuar con distintas fuentes de ignición como calor, chispas o llamas, ya que es mas pesado que el aire y puede alcanzar largas distancias, encontrar una fuente de ignición y regresar en llamas. Puede formar mezclas explosivas con el aire.

RUTA DE ENTRADA:

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

EFFECTOS SOBRE LA SALUD:

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

EFFECTOS EN LOS OJOS:

Ninguno anticipado. Ya que el producto es un gas a temperatura ambiente.

EFFECTOS SOBRE LA PIEL:

Ninguno anticipado. Ya que el producto es un gas a temperatura ambiente.

EFFECTOS DE INGESTION:

Ingestión improbable

EFFECTOS DE INHALACION:

El producto es relativamente no toxico. Los hidrocarburos simples pueden irritar los ojos, las membranas mucosas y el sistema respiratorio en altas concentraciones. Inhalación en altas concentraciones puede causar mareo, desorientación, falta de coordinación, narcosis, nauseas o efectos narcóticos.

Este producto puede desplazar al oxigeno si es liberado en un espacio confinado mantenga los niveles de oxigeno sobre los19.5% a nivel del mar para prevenir asfixia.

Los efectos de la deficiencia de oxigeno de asfixiantes simples pueden incluir : respiración rápida, reducción de la claridad mental, coordinación muscular debilitada, falta de juicio, depresión de todas las sensaciones, inestabilidad emocional y fatiga.

La deficiencia de oxigeno durante el embarazo ha producido anormalidades del desarrollo en humanos y en animales experimentales.

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

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS:

Ninguno anticipado, debido a que se encuentra en estado gaseoso.

PIEL:

Ninguno anticipado, debido a que se encuentra en estado gaseoso.

INGESTION:

No sucede normalmente.

INHALACION:

Suministrar atención médica de forma inmediata. Trasladar la victima a un área no contaminada para que inhale aire fresco, mantenerla caliente y en reposo. Las personas inconscientes deben ser trasladadas a un área no contaminada y administrarles oxígeno suplementario o respiración artificial.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS:

Condiciones de Inflamabilidad: Gas inflamable		
Punto de Inflamación: -112°F (-80°C)	Método: Copa cerrada	Auto-ignición Temperatura: 723°F (385°C)
LEL(%): 1.6	UEL(%): 9.3	
Productos de combustión peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono		
Sensibilidad a impacto mecánico: Ninguna		
Sensibilidad a descarga Estática: No disponible		

PELIGROS DE EXPLOSION E INCENDIOS:

Gas altamente inflamable que puede formar una gran variedad de mezclas explosivas fácilmente con el aire. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas se pueden romper violentamente. El butano es mas pesado que el aire y puede trasladarse a considerable distancia a una fuente de ignición. Manténgase alejado de la llama y otras fuentes de ignición, no permitir fumar en lugares de almacenamiento o cuando se manipula.

MEDIOS DE EXTINCION:

Dióxido de carbono, polvo químico seco, rociar con agua o agua pulverizada alrededor del área. No extinguir hasta que el suministro de propano sea cortado.

6. MEDIDAS POR LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Evacuar inmediatamente a todo el personal de la zona peligrosa (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Eliminar toda fuente de ignición y proveer ventilación máxima a prueba de explosión. Si es posible, cerrar válvula de suministro de butano. Si la fuga está en el cilindro, válvula o en la aleación fusible de la válvula de escape, ponerse en contacto con Indura S.A. o distribuidor autorizado. Nunca entrar en lugares encerrados o en cualquier otra área donde la concentración de butano esté por debajo del límite de inflamabilidad (1.6%).

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Poner a tierra todas las líneas y equipo asociado con el sistema del producto. El equipo eléctrico no deberá producir chispas y ser a prueba de explosión.

Úselo solamente en áreas bien ventiladas. Las tapas de protección de válvulas deben permanecer en su lugar a menos que el envase esté asegurado con salida de la válvula entubada al punto. No arrastrar, deslizar o rodar los cilindros. Usar una carretilla manual para mover los cilindros. Usar un regulador de presión al conectar el cilindro a la tubería o sistemas de menor presión (< 250 psig). No calentar el cilindro de ningún modo para aumentar la descarga del producto del cilindro. Usar una válvula de chequeo o de trampa en la línea de descarga para prevenir retroflujo peligroso hacia el cilindro.

Proteja los cilindros de daños físicos. Almacénelos en un área fresca, seca, bien ventilada, lejos de mucho tráfico y salidas de emergencia. No permitir que la temperatura donde están los cilindros sobrepase de 130°F (54°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.

Ponga avisos de "No Fumar" en las áreas de almacenamiento y uso. Para recomendaciones adicionales, de la Asociación de Gas Comprimido.

Nunca lleve un cilindro de gas comprimido o un contenedor de un gas en forma de líquido criogénico en un espacio encerrado, como un portamaletas de automóvil, remolque o station wagon. Una filtración puede resultar en un incendio, explosión o en una exposición tóxica.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

LIMITES DE EXPOSICION:

INGREDIENTE	VOLUMEN %	PEL-OSHA	TWA	LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta / especie
Butano FORMULA: C ₄ H ₁₀ CAS: 106-98-9 RTECS #: SE7545000	95.0 a 99.98	1000 ppm	Asfixiante simple	No Disponible

CONTROLES DE INGENIERIA:

Usar salidas locales para prevenir acumulación. Usar ventilación general para prevenir exceso de concentraciones inflamables. Puede usarse una campana con ventilación forzada cuando se manejen cantidades pequeñas. Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Rango recomendado del instrumento 0 – 100 % LEL. Consulte el Código Eléctrico

PROTECCION A LOS OJOS/FACIAL:

Gafas o anteojos de seguridad

PROTECCION A LA PIEL:

Guantes protectores.

PROTECCION RESPIRATORIA:

Usar protección respiratoria como equipo auto contenido (SCBA) o mascarar con mangueras de aire y de presión directa cuando se presenten escapes de este gas o durante las emergencias. Los purificadores de aire no proveen suficiente protección.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PARAMETRO	VALOR	UNIDADES
Estado físico (gas, líquido, sólido)	Gas	
Presión de vapor a 70°F	124	psia
Densidad de vapor (Aire = 1)	2.11	
Punto de evaporación	No disponible	°F
		°C
Punto de ebullición	-9.6	°F
	-0.5	°C
pH	No disponible	
Peso Molecular	58.124	
Coefficiente de partición de aceite / agua	No Aplica	
Solubilidad (H ₂ O)	Poco soluble	
Umbral de olor	No disponible	
Olor y apariencia	Gas incoloro, inodoro	

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD:

Estable.

CONDICIONES A EVITAR:

Evitar que el gas entre en contacto con materiales incompatibles y exposición al calor, chispas y otras fuentes de ignición. Cilindros expuestos a temperaturas altas o llamas directas pueden romperse o estallar.

MATERIALES INCOMPATIBLES:

Agentes oxidantes como clorina, pentafluoruro de bromo, oxígeno, difluoruro de oxígeno y trifluoruro de nitrógeno.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El butano no es tóxico pero si es considerado un asfixiante simple. Tiene características anestésicas leves. En concentraciones altas puede causar mareo.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se espera ningún efecto ecológico. El butano no contiene ningún químico Clase I o Clase II que reduzca el ozono. No se espera que la bioconcentración en organismos acuáticos sea importante. El butano es degradado fácilmente por bacterias. Cualquier efecto nocivo sobre los animales o sobre las plantas es relacionado con ambientes deficientes de oxígeno.

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.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

PARAMETRO	NCh 2190 Of. 03
NOMBRE DE ENVIO	Butano
CLASE DE PELIGRO	2.1
NUMERO NU	1075
ETIQUETA DE ENVIO	Gas Inflamable

15. INFORMACIÓN REGULADORA

INFORMACION REGULADORA NACIONAL

El propano está regulado según:

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

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

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

16. OTRA INFORMACIÓN

Los cilindros de gas comprimido no deberían ser rellenos sin el permiso 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.