

|                      |            |               |               |                    |
|----------------------|------------|---------------|---------------|--------------------|
| Edición: HDS-C3H8-00 | Fecha:     | Emi: W. Pérez | Rev.: C. Diaz | Apr.: R. Keller W. |
|                      | 13-12-2007 |               |               |                    |

**NOMBRE DEL PRODUCTO: PROPANO****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 EMERGENCIAS:**

800-800 505

**NOMBRE DEL PRODUCTO:** Propano**NOMBRE QUÍMICO:** C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>**NOMBRES COMUNES / SINÓNIMOS:** Dimetil metano, hidruro propil**CLASIFICACION UN :** 2.1**2. COMPOSICIÓN , INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES**

| INGREDIENTE   | VOLUMEN %    | PEL-OSHA | TWA               | LD <sub>50</sub> o LC <sub>50</sub><br>Ruta / especie |
|---|--------------|----------|-------------------|---|
| Propano<br>FORMULA: C <sub>3</sub> H <sub>8</sub><br>CAS: 74-98-6<br>RTECS #: SE7545000 | 99.0 a 99.98 | 1000 ppm | Asfixiante simple | No Disponible   |

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

El propano es un gas inflamable, 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 propano presenta un peligro grave de incendio al interactuar con distintas fuentes de ignición como calor, chispas o llamas, ya que es 1.6 veces 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<br>No              | Irritante<br>Si                    | Sensibilización<br>No |
| Teratógeno<br>No                         | Peligro para la Reproducción<br>No | Mutágeno<br>No        |
| Efectos sinérgicos:<br>Ninguno reportado |                                    |                       |

**EFFECTOS EN LOS OJOS:**

Ninguno anticipado. Ya que el producto es un gas a temperatura ambiente. Puede llegar a causar irritación en altas concentraciones.

**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 toxicó. 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, náuseas o efectos narcóticos.

Este producto puede desplazar al oxígeno si es liberado en un espacio confinado mantenga los niveles de oxígeno sobre los 19.5% a nivel del mar para prevenir asfixia.

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

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

| CODIGOS DE PELIGRO<br>NFPA |   | SISTEMA DE<br>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:

No aplica, debido a que producto se encuentra en estado gaseoso.

### PIEL:

No aplica, debido a que producto se encuentra en estado gaseoso a temperatura y presión normal.

### INGESTION:

No sucede normalmente.

### INHALACION:

Las personas conscientes deberían ser removidas a un área no contaminada e inhalar aire fresco. La rápida remoción del área contaminada es de la mayor importancia. Las personas inconscientes deberían ser removidas a un área no contaminada, debe dárseles resucitación artificial y oxígeno suplementario. Tratamiento adicional debería ser sintomático y de apoyo. Traslado a centro asistencial de salud de manera inmediata.

## 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS:

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| Condiciones de Inflamabilidad: Gas inflamable                               |                         |   |
| Punto de Inflamación:<br>-156°F (-104°C)                                    | Método:<br>Copa cerrada | Auto-ignición<br>Temperatura: 896°F (480°C) |
| LEL(%): 2.2   |                         | UEL(%): 9.5                                 |
| 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 propano es mas pesado que el aire y puede trasladarse a considerable distancia a una fuente de ignición. ¡ el propano es un gas

inflamable! Manténgase alejado de la llama y otras fuentes de ignición, no permitir fumar en lugares de almacenamiento o cuando se manipula.

**MEDIOS DE EXTINCIÓN:**

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 propano. Si la fuga está en el cilindro, válvula o en la aleación fusible de la válvula de escape, ponerse en contacto con el distribuidor. Nunca entrar en lugares encerrados o en cualquier otra área donde la concentración de propano esté por debajo del límite de inflamabilidad (2.2%).

**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 <sub>50</sub> o LC <sub>50</sub><br>Ruta / especie |
|--|--------------|----------|-------------------|---|
| <b>Propano</b><br>FORMULA: C <sub>3</sub> H <sub>8</sub><br>CAS: 74-98-6<br>RTECS #: SE7545000 | 99.0 a 99.98 | 1000 ppm | Asfixiante simple | No Disponible   |

### CONTROLES DE INGENIERIA:

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 mascaras 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)              | 1.56                        |          |
| Punto de evaporación                      | No disponible               | °F<br>°C |
| Punto de ebullición                       | -43.7                       | °F<br>°C |
| Punto de congelación                      | -42.1<br>-305.84<br>-187.69 | °F<br>°C |
| pH  | No disponible               |          |
| Peso Molecular                            | 44.097                      |          |
| Coeficiente de partición de aceite / agua | 2.36                        |          |
| Solubilidad (H <sub>2</sub> O)            | 0.065                       |          |
| 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 propano 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 propano 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 propano 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. 2003 |
|-------------------|-------------------|
| NOMBRE DE ENVIO   | Propano           |
| CLASE DE PELIGRO  | 2.1               |
| NUMERO NU         | 1978              |
| 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 rellenados sin el premiso 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.