

|                       |            |               |               |                    |
|-----------------------|------------|---------------|---------------|--------------------|
| Edición : HDS-C2H6-00 | Fecha:     | Emi: W. Pérez | Rev.: C. Diaz | Apr.: R. Keller W. |
|                       | 23-01-2008 |               |               |                    |

**NOMBRE DEL PRODUCTO: ETANO****1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPANIA****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:** Etano**NOMBRE QUÍMICO:** C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>**NOMBRES COMUNES / SINÓNIMOS:** Bimetal, Dimetil, Metilmetano o etil hidruro.**CLASIFICACION UN :** 2.1**2. COMPOSICIÓN , INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES**

| INGREDIENTE   | VOLUMEN<br>% | PEL-OSHA <sup>1</sup> | TLV-ACGIH <sup>2</sup> | LD <sub>50</sub> o LC <sub>50</sub><br>Ruta / especie |
|---|--------------|-----------------------|------------------------|---|
| Etano<br>FORMULA: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub><br>CAS: 74-84-0<br>RTECS #: KH3800000 | 100          | Asfixiante<br>simple  | Asfixiante<br>simple   | No disponible   |

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

El Etano es un gas inflamable, incoloro e inodoro. El peligro para la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento del aire. Este gas es más pesado que el aire; puede alcanzar largas distancias, localizar 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>No                    | 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 la temperatura ambiente.

**EFFECTOS SOBRE LA PIEL:**

Ninguno anticipado, ya que el producto es un gas a la temperatura ambiente.

**EFFECTOS DE INGESTION:**

Ninguno conocido. Ingestión improbable.

**EFFECTOS DE INHALACION:**

La exposición a elevadas concentraciones puede causar asfixia por desplazamiento de aire; se manifiestan síntomas como pérdida del conocimiento y de la movilidad; a bajas concentraciones puede causar narcosis, vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación.

| <b>CODIGOS DE PELIGRO NFPA</b> | <b>SISTEMA DE EVALUACION</b> |
|--------------------------------|------------------------------|
| 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, ya que el producto es un gas a la temperatura ambiente.

**PIEL:**

Ninguno, ya que el producto es un gas a la temperatura ambiente.

**INGESTION:**

No requerida normalmente.

**INHALACION:**

LA PRONTA ATENCION MEDICA ES OBLIGATORIA EN TODOS LOS CASOS DE SOBRE-EXPOSICION. EL PERSONAL DE RESCATE DEBERIA ESTAR EQUIPADO CON APARATOS RESPIRATORIOS INDEPENDIENTES. Las víctimas deberían ser removidas a un área no contaminada e inhalar aire fresco. La rápida remoción del área contaminada es de la mayor importancia. Si la respiración se ha detenido, debe dárseles resucitación artificial y oxígeno suplementario. Tratamiento adicional debería ser sintomático y de apoyo.

**5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS:**

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| Condiciones de Inflamabilidad: Gas inflamable                               |                         |   |
| Punto de Inflamación:<br>-211°F (-135°C)                                    | Método:<br>Copa cerrada | Auto-ignición<br>Temperatura: 959°F (515°C) |
| LEL(%): 3   | UEL(%): 12.5            |   |
| 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:**

El etano es levemente más pesado que el aire y puede trasladarse a considerable distancia a una fuente de ignición. Si la llama es extinguida y el flujo de gas continúa, aumente la ventilación, para impedir la formación de una mezcla explosiva en las áreas bajas.

**MEDIOS DE ESTINCIÓN:**

CO<sub>2</sub>, polvo químico, rociar con agua o agua pulverizada alrededor del área.

**INSTRUCCIONES PARA EXTINCION:**

Si no hay riesgo, se debe detener la fuga cerrando la válvula. Los cilindros cercanos al fuego deben ser retirados y los que se encuentren expuestos al fuego deben ser

enfriados rociándolos con agua desde un lugar seguro. Si el incendio se extingue antes de que la fuga sea sellada, el gas puede encenderse explosivamente sin aviso y causar daño extensivo, heridas o muerte. En este caso, aumentar la ventilación (en áreas cerradas) para prevenir la formación de mezclas inflamables o explosivas. Se deben eliminar todas las posibles fuentes de ignición..

## **6. MEDIDAS POR LIBERACIÓN ACCIDENTAL:**

En caso de un escape despejar el área afectada, evacuando hacia un lugar contrario a la dirección del viento que cubra por lo menos 100 metros a la redonda. Proteger a la gente y responder con personal entrenado. Si es posible, cerrar la válvula del cilindro para detener el escape. Si no se logra detener (o si no es posible llegar a la válvula), permitir que el gas se escape en su lugar o mover el cilindro a un sitio seguro, alejado de fuentes de ignición.

Se debe tener mucha precaución cuando mueva un cilindro de metano con escape. Monitorear el nivel de oxígeno presente en el área con el fin de detectar posibles mezclas explosivas, teniendo en cuenta que el contenido de oxígeno debe estar por encima del 19.5%.

## **7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO:**

### **CLASIFICACIÓN ELECTRICA:**

**Clase 1, Grupo D.**

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.

El etano no es corrosivo y se puede usar con la mayoría de los materiales estructurales comunes. 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 (<3000 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 O ENCENDER LLAMAS” en las áreas de almacenamiento y uso.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

### LIMITES DE EXPOSICION:

| INGREDIENTE   | VOLUMEN<br>% | PEL-OSHA <sup>1</sup> | TLV-ACGIH <sup>2</sup> | LD <sub>50</sub> o LC <sub>50</sub><br>Ruta / especie |
|---|--------------|-----------------------|------------------------|---|
| Etano<br>FORMULA: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub><br>CAS: 74-84-0<br>RTECS #: KH3800000 | 100          | Asfixiante simple     | Asfixiante simple      | No disponible   |

### CONTROLES DE INGENIERIA:

Para la manipulación de este gas se debe proveer ventilación mecánica a prueba de explosión. Además de utilizar sistema de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Rango recomendado del instrumento 0 – 100 % LEL.

### PROTECCION A LOS OJOS/FACIAL:

Gafas o anteojos de seguridad.

### PROTECCION A LA PIEL:

Guantes protectores hechos de plástico o caucho. Guantes protectores hechos de cualquier material adecuado.

### PROTECCION RESPIRATORIA:

Línea aérea de presión positiva con máscara completa y botella de escape o aparato de respiración independiente debe estar disponible para usar en emergencias.

### PROTECCION GENERAL / OTRA:

Zapatos de seguridad, ducha de seguridad y lavadero de ojos.

**9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

| PARAMETRO                                  | VALOR                 | UNIDADES |
|--|-----------------------|----------|
| Estado físico (gas, líquido, sólido)       | Gas                   |          |
| Presión de vapor                           | No disponible         |          |
| Densidad de vapor (Aire = 1)               | 1.2799                | Kg/m3    |
| Punto de evaporación                       | No disponible         |          |
| Punto de ebullición                        | -127.53               | °F       |
|  | -88.63                | °C       |
| Punto de congelación                       | -297.76               | °F       |
|  | -183.2                | °C       |
| pH   | No Aplicable          |          |
| Peso molecular                             | 30.068                |          |
| Coefficiente de partición de aceite / agua | No disponible         |          |
| Solubilidad (H <sub>2</sub> O)             | 0.047                 |          |
| Umbral de olor                             | No Aplicable          |          |
| Olor y apariencia                          | Gas incoloro, inodoro |          |

**10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD****ESTABILIDAD:**

El etano es un gas estable.

**MATERIALES INCOMPATIBLES:**

Oxidantes fuertes como clorina, pentafluoruro de bromo, oxígeno, difluoruro de oxígeno y trifluoruro de nitrógeno.

**POLIMERIZACION PELIGROSA:**

No ocurre.

**11. Información Toxicológica:**

No se han dado datos sobre los efectos crónicos en el Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas. El etano es un asfixiante simple.

**12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

No se espera ningún efecto ecológico. El etano no contiene ningún químico Clase I o II que reduzca el ozono. No se anticipa ningún efecto en la vida de las plantas. El etano es un combustible muy limpio comparado con los combustibles tradicionales, lo que facilita el cumplimiento de las exigentes normas ambientales. El etano no es considerado un contaminante marino por el D.O.T.

### 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 sus distribuidores autorizados.

### 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

| PARAMETRO         | NCh 2190 Of. 03   |
|-------------------|-------------------|
| NOMBRE DE ENVIO   | Etano, comprimido |
| CLASE DE PELIGRO  | 2.1               |
| NUMERO NU         | 1035              |
| ETIQUETA DE ENVIO | Gas inflamable    |

### 15. INFORMACIÓN REGULADORA

#### INFORMACION REGULADORA NACIONAL

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 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.