

| | | | | |
|--------------------------|------------|---------------|---------------|--------------------|
| Edición: HDS-INDURMIG-00 | Fecha: | Emi: W. Pérez | Rev.: C. Diaz | Apr.: R. Keller W. |
| | 03-01-2008 | | | |

NOMBRE DEL PRODUCTO: INDURMIG

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 EMERGENCIA.

800-800 505

NOMBRE DEL PRODUCTO: Indurmig

NOMBRE QUÍMICO: Dióxido de Carbono en Argón

NOMBRES COMUNES / SINÓNIMOS: Dióxido de Carbono en Argón

CLASIFICACION UN : 2.2

2. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

| INGREDIENTE | % VOLUMEN | PEL-OSHA ¹ | TLV-ACGIH ² | LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta/Especie |
|---|-------------|-----------------------|---------------------------------|---|
| Argón FORMULA: Ar CAS: 7440-37-1 RTECS #: CF2300000 | 15.0 a 95.0 | Asfixiante Simple | Asfixiante Simple | No Disponible |
| Dióxido de Carbono FORMULA: CO ₂ CAS: 124-38-9 RTECS #: FF6400000 | 5.0 a 85.0 | 5000 ppm TWA | 5000 ppm TWA 30,000 ppm STEL | No Disponible |

NOMBRE DEL PRODUCTO: INDURMIG**3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS****RESUMEN DE EMERGENCIAS**

Este producto no contiene oxígeno y puede causar asfixia si se le libera en un área confinada. La exposición al dióxido de carbono puede causar náusea y problemas respiratorios. Altas concentraciones pueden causar vasodilatación que lleva a colapso circulatorio.

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:

| | | |
|---|----------------------------|-----------------------|
| Limites de Exposición No | Irritante No | Sensibilización No |
| Teratógeno No | Peligro Reproductivo No | Mutágeno No |
| Efectos Sinérgicos Ninguno reportado | | |

EFFECTOS EN LOS OJOS:

Ninguno conocido o esperado.

EFFECTOS SOBRE LA PIEL:

Ninguno conocido o esperado.

EFFECTOS DE INGESTION:

Ninguno conocido o esperado.

EFFECTOS DE LA INHALACION:

El dióxido de carbono es el vasodilatador más poderoso conocido. La inhalación de grandes concentraciones causa insuficiencia circulatoria rápida que conduce a coma y muerte. No se conocen efectos crónicos, dañinos de inhalación repetida a bajas concentraciones de estas mezclas (menores de 0.5%). Concentraciones de 3% a 5% dióxido de carbono al inhalarse con adecuado oxígeno en el aire causan un aumento en la respiración. Concentraciones más altas causan jaquecas, mareos, respiración difícil e inconsciencia eventual.

Los efectos de exposición a altas concentraciones de argón en el aire, que producen desplazamiento de aire necesario para la vida, son jaquecas, mareos, respiración difícil e inconsciencia eventual.

NOMBRE DEL PRODUCTO: INDURMIG

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

Otros 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.

| CODIGOS DE PELIGRO NFPA | SISTEMA DE EVALUACION |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Salud: 1 | 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:**

Ninguna requerida normalmente.

PIEL:

Ninguna requerida normalmente.

INGESTION:

Ninguna requerida.

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.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

| |
|--------------------------------------|
| NOMBRE DEL PRODUCTO: INDURMIG |
|--------------------------------------|

| |
|--|
| 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 shock mecánico: Ninguna |
|--|

| |
|---|
| Sensibilidad a descarga estática: Ninguna |
|---|

PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSION:

Ninguna. No inflamable.

MEDIOS DE EXTINCION:

Use lo que sea adecuado para los materiales combustible involucrados en el fuego. Use rocío de agua para enfriar los contenedores expuestos.

6. MEDIDAS POR LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Evacue todo el personal del área afectada. Use equipo protector apropiado. Si el escape es en el equipo del usuario, asegurarse de purgar la cañería con gas inerte antes de intentar las reparaciones. Si el escape es en el contenedor o en a válvula del contenedor, contactar el número de teléfono de emergencia adecuado listado en la Sección 1 o llame a Sucursal INDURA S.A. más cercana.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Clasificación Eléctrica:

No peligroso.

Estas mezclas no son corrosivas y pueden usarse con todos los materiales estructurales comunes.

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 (<3000 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

NOMBRE DEL PRODUCTO: INDURMIG

temperatura donde se encuentren almacenados los cilindros exceda los 125 °F (52 °C). Los cilindros deberían almacenarse hacia arriba y asegurados firmemente, para impedir que caigan o sean golpeados. Los cilindros llenos y los vacíos deben estar separados. 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**LIMITES DE EXPOSICION:**

| INGREDIENTE | % VOLUMEN | PEL-OSHA ² | TLV-ACGIH ³ | LD ₅₀ o LC ₅₀ Ruta/Especie |
|---|-------------|-----------------------|------------------------------------|---|
| Argón FORMULA: Ar CAS: 7440-37-1 RTECS #: CF2300000 | 15.0 a 95.0 | Asfixiante Simple | Asfixiante Simple | No Disponible |
| Dióxido de Carbono FORMULA: CO ₂ CAS: 124-38-9 RTECS #: FF6400000 | 5.0 a 85.0 | 5000 ppm TWA | 5000 ppm TWA 30,000 ppm STEL | No Disponible |

CONTROLES DE INGENIERIA:

Use extracción local y ventilación general y mantenga un nivel mínimo de 19.5% de Oxígeno y menos de 0.5% de carbono en el aire ambiente.

PROTECCION A LOS OJOS/FACIAL:

Gafas o anteojos de seguridad.

PROTECCION A LA PIEL:

Guantes protectores para trabajo industrial, de material apropiado.

PROTECCION RESPIRATORIA:

Un respirador de aire con máscara facial completa y botella de escape o aparato respiratorio independiente, deberían estar disponibles para uso de emergencia. Opere este equipo en el modo de demanda de presión positiva.

PROTECCION GENERAL / OTRA:

Zapatos de seguridad.

NOMBRE DEL PRODUCTO: INDURMIG**9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

| PARAMETRO | VALOR | UNIDADES |
|--|--------------------------------|-----------------|
| Estado físico (gas, líquido, sólido) | Gas | |
| Presión de vapor | No disponible | |
| Densidad del vapor (Aire = 1) | No disponible | |
| Punto de evaporación | No disponible | |
| Punto de ebullición | No disponible No disponible | |
| Punto de congelamiento | No disponible No disponible | |
| pH | No disponible | |
| Peso específico (Aire = 1) | 1.39 | |
| Coefficiente de partición de aceite/agua | No disponible | |
| Solubilidad (H ₂ O) | Leve | |
| Umbral de olor | No Aplicable | |
| Olor y apariencia | Gas incoloro, inodoro | |

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**ESTABILIDAD:**

Estable.

MATERIALES INCOMPATIBLES:

Ninguno

PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICION:

Ninguno.

POLIMERIZACION PELIGROSA:

No ocurre.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**REPRODUCTIVA:**

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

NOMBRE DEL PRODUCTO: INDURMIG**12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

No se han dado datos.

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. 03 |
|-------------------|--|
| NOMBRE DE ENVIO | Gases Comprimidos, n.o.s. (Argón, Dióxido de Carbono) |
| CLASE DE PELIGRO | 2.2 |
| NUMERO NU | 1956 |
| ETIQUETA DE ENVIO | GAS COMPRIMIDO NO INFLAMABLE |

15. INFORMACIÓN REGULADORA**INFORMACION REGULADORA NACIONAL**

Está regulado 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 rellenos sin el permiso expreso, por escrito del dueño. El envío de un cilindro de gas comprimido que no haya sido llenado

NOMBRE DEL PRODUCTO: INDURMIG

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.