



# Hoja de datos de seguridad del producto

## Ar

|  |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|
| INFRA S.A. DE C.V.<br>FELIX GUZMAN NO. 16<br>53398 NAUCALPAN DE JUAREZ<br>EDO. DE MEXICO<br>TEL. DE CONMUTADOR : 53-29-30-00<br>TELS. DIRECTOS VENTAS:<br>GASES ESPECIALES: 53-29-30-39<br>GASES INDUSTRIALES: 53-29-30-44 | NOMBRE DEL PRODUCTO<br>Argón                                   | No. CAS:<br>7440-37-1            |
|  | NOMBRE COMERCIAL Y SINONIMOS<br><br>Argón, Argón Líquido (LAR) |                                  |
| FECHA: Junio 2008<br>NO. DE REVISION 8   | NOMBRE QUIMICO Y SINONIMOS<br>Argón                            |                                  |
| TELEFONO PARA EMERGENCIAS<br>915-310-6799 915-310-5354 (24 HRS.)   | FORMULA=<br>AR P.M. 39.95                                      | FAMILIA QUIMICA<br>Gases Inertes |
| ANOTE AQUI EL TELEFONO LOCAL DE LA SUCURSAL<br>INFRA MAS CERCANA PARA CUALQUIER EMERGENCIA   |  |                                  |

## INFORMACION NECESARIA PARA LA PROTECCION DE LA SALUD

|  |
|--|
| <b>LIMITE DE EXPOSICION</b><br><br>El argón es un simple asfixiante y no tiene valor límite de exposición (TLV).<br>El argón no esta clasificado como cancerígeno por NTP, IARC, o OSHA.   |
| <b>SINTOMAS DE EXPOSICION</b><br><br>El argón es inodoro y no tóxico, pero puede producir asfixia al diluir la concentración de oxígeno en el aire, hasta niveles inferiores a los necesarios para mantener la vida. EL PERSONAL, INCLUYENDO LOS TRABAJADORES DE RESCATE, NO DEBEN ENTRAR EN AREAS DONDE LA CONCENTRACION DE OXIGENO, SEA MENOR AL 19.5% SIN EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMO O UNA MASCARILLA CON LINEA DE AIRE. La exposición a atmósferas deficientes de oxígeno puede producir mareo, náuseas, vómito, inconsciencia y hasta la muerte. La muerte puede ser el resultado de un error en el juicio, confusión o inconsciencia que evitaría que uno mismo pueda ponerse a salvo. La inconsciencia y la muerte en concentraciones bajas de oxígeno pueden presentarse en segundos sin previo aviso. La exposición al argón líquido o a los vapores fríos pueden producir graves daños a los tejidos o quemaduras. |
| <b>PROPIEDADES TOXICOLOGICAS</b><br><br>El argón no es tóxico, pero puede actuar como un simple asfixiante al desplazar del aire la cantidad de oxígeno necesaria para mantener la vida.   |
| <b>TRATAMIENTO Y PRIMEROS AUXILIOS RECOMENDADOS</b><br><br>Las personas que sufren de falta de oxígeno deben ser trasladadas a un área con atmósfera normal. SE REQUIERE UTILIZAR EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMO PARA EVITAR LA ASFIXIA DE LOS TRABAJADORES DE RESCATE. Si la víctima no esta respirando bien, debe suministrarse respiración artificial o bien oxígeno adicional. Si el líquido criogénico o el gas vaporizado hacen contacto con la piel o los ojos de un trabajador, los tejidos congelados deben lavarse abundantemente con agua tibia (41-46 °C). NO USE AGUA CALIENTE. Las quemaduras criogénicas que produzcan ampollas o la congelacion profunda de los tejidos deben ser atendidas de inmediato por un médico.  |
| <b>MEZCLAS PELIGROSAS DE OTROS LIQUIDOS, SOLIDOS O GASES.</b><br><br>Ninguna   |

# Ar

## PROPIEDADES FISICAS

|  |  |
|--|--|
| PUNTO DE EBULLICION<br>@1 atm: - 302.6° F (-185.9 °C)  | DENSIDAD DEL LIQUIDO AL PUNTO DE EBULLICION<br>@ 1 atm: 87.40 lb/pie <sup>3</sup> (1.3996 kg/lt) |
| PRESION DE VAPOR<br>N/A  | DENSIDAD DEL GAS<br>@68°F(20°C), 1 atm: 0.0104 lb/pie <sup>3</sup> (1.6654 kg/m <sup>3</sup> )   |
| SOLUBILIDAD EN AGUA<br>@68°F(20° C), 1 atm: 3.35% por volúmen  | PUNTO DE CONGELAMIENTO<br>@1 atm: - 308.9°F(-189.4°C)  |
| APARIENCIA Y OLOR<br>El argón en estado líquido o gaseoso es incoloro e inodoro. Gravedad específica (Aire = 1) a 68°F (20°C) 1.38 |  |

## INFORMACION SOBRE RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSION

|   |                                       |  |
|---|---------------------------------------|--|
| PUNTO DE IGNICION<br>(METODO USADO)<br>N/A  | TEMPERATURA DE<br>AUTOIGNICION<br>N/A | LIMITES DE INFLAMABILIDAD % POR VOLUMEN<br>INFERIOR N/A SUPERIOR N/A |
| METODO DE EXTINCION<br>N/A  |                                       | CLASIFICACION ELECTRICA<br>N/A                                       |
| PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR INCENDIOS<br>N/A  |                                       |  |
| PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSION<br>Los cilindros expuestos al calor o flama pueden ventearse rápidamente. |                                       |  |

## DATOS DE REACTIVIDAD

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| ESTABILIDAD                                       |   | CONDICIONES A EVITAR |
| INESTABLE   | ESTABLE<br>X                                      | Ninguna              |
| INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES A EVITAR)<br>Ninguna | PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS<br>Ninguno |                      |
| RIESGO DE POLIMERIZACION                          |   | CONDICIONES A EVITAR |
| PUEDA OCURRIR                                     | NO OCURRE<br>X                                    | Ninguna              |

## PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE FUGAS O DERRAMES

|  |
|--|
| MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASOS DE FUGAS O DERRAMES.<br><br>Evitar el contacto de la piel con el argón líquido o sus vapores fríos. Rociar con agua el argón líquido para dispersarlo. Ventilar las áreas cerradas para evitar la formación de atmósferas deficientes de oxígeno provocadas por la evaporación del argón líquido o la fuga del argón gaseoso. El argón es más pesado que el aire y tiende a acumularse en las partes bajas si no hay ventilación adecuada. |
| METODO DE ELIMINACION DE DESECHOS<br><br>Permita que el argón líquido se evapore en un lugar abierto y bien ventilado, lejos de las áreas de trabajo. Ventear el gas argón hacia un lugar exterior bien ventilado alejado de las áreas de trabajo. No intente desechar el argón residual en cilindros de gas comprimido. Regrese los cilindros a INFRA con una presión residual positiva, la válvula del cilindro cerrada y el capuchón colocado en su lugar.            |



# Ar

## INFORMACION PARA PROTECCION ESPECIAL

|  |
|--|
| <b>PROTECCION RESPIRATORIA (ESPECIFICAR EL TIPO)</b><br>Utilice equipo de respiración autónomo en atmósferas deficientes de oxígeno. ¡PRECAUCION! Las mascarillas de cartucho no funcionarán. Su uso puede provocar asfixia. |
| <b>VENTILACION</b><br>Natural o mecánica donde el gas o los vapores esten presentes.   |
| <b>GUANTES DE PROTECCION</b><br>(Líquido) Guantes de material impermeable fáciles de remover, tales como cuero. (Gas) Guantes de cuero para el manejo de cilindros de gas comprimido.  |
| <b>PROTECCION OCULAR</b><br>(Gas) Anteojos de seguridad para el manejo de cilindros de alta presión. (Líquido) Goggles o protector facial con anteojos de seguridad para el manejo de LAR.                                   |
| <b>OTRO EQUIPO DE PROTECCION</b><br>Ninguno  |

## PRECAUCIONES ESPECIALES

|  |
|--|
| <b>INFORMACION ESPECIAL DE CLASIFICACION</b><br>El argón esta clasificado como un gas no inflamable. Debe especificarse en la calcomanía "GAS NO INFLAMABLE". El nombre correcto para transportación es: (GAS) Argón comprimido U.N. 1006, (LIQUIDO) Argón líquido refrigerado U.N. 1951.  |
| <b>RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL MANEJO</b><br>Evitar el contacto del argón líquido o sus vapores fríos con la piel descubierta. Evitar dejar líquido atrapado dentro de sistemas cerrados. Sólo utilícelo en áreas bien ventiladas. Los cilindros de gas comprimido contienen argón a presiones extremadamente altas y deben ser manejados con cuidado. Utilice un regulador para reducir la presión cuando se le conecte a sistemas de suministro de menor presión. Asegure los cilindros cuando esten en uso. Nunca use flama directa para calentar un cilindro de gas comprimido. Use una válvula check para evitar el retroceso de flujo al cilindro. Evite golpear, rodar o arrastrar los cilindros aún en distancias cortas. Use un carro de mano adecuado (diablo) para transportarlos. Para recomendaciones adicionales de manejo de los cilindros de gas comprimido, consulte el folleto P-1 de la CGA (Compressed Gas Association) |
| <b>RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL ALMACENAMIENTO</b><br>Almacenar los cilindros y los contenedores en áreas bien ventiladas. Mantenga los cilindros alejados de fuentes de calor. No los almacene en áreas de tráfico para evitar caídas accidentales o el daño al caer objetos en movimiento. Los cilindros que no esten en uso deben mantenerse con el capuchón de la válvula puesto. Separar los cilindros llenos de los vacíos. Almacénelos en áreas libres de material combustible. Evite exponerlos en áreas en las que haya sales u otros químicos corrosivos. Para recomendaciones adicionales de almacenamiento, ver el folleto P-1 de la CGA.  |
| <b>RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL ENVASADO</b><br>El argón gaseoso es envasado en cilindros que cumplen las especificaciones DOT ( Department of Transportation) , el código ASME (American Society of Mechanical Engineers) o la norma NOM S-11-1970. El argón líquido se almacena en contenedores aislados con alto vacío que cumplen las especificaciones DOT o el código ASME.   |
| <b>OTRAS PRECAUCIONES O RECOMENDACIONES</b><br>El argón líquido es un líquido criogénico. Los materiales de construcción deben seleccionarse con compatibilidad a temperaturas extremadamente bajas. Evite el uso de acero al carbón y otros materiales que sean frágiles a bajas temperaturas. Los cilindros de gas comprimido sólo pueden ser llenados por proveedores calificados de gases comprimidos. Si se sospecha que existe una atmósfera deficiente de oxígeno o esta puede ocurrir, use equipo de monitoreo de oxígeno para comprobarlo.  |



# Ar

## IDENTIFICACION DE PELIGROS DE INCENDIO DE MATERIALES

| Argón Comprimido | RIESGOS A LA SALUD | INFLAMABILIDAD | REACTIVIDAD | RIESGOS ESPECIFICOS       |
|------------------|--------------------|----------------|-------------|---------------------------|
| NFPA             | 0                  | 0              | 0           | SA<br>(simple asfixiante) |

  

The diagram is a diamond shape divided into four quadrants by two diagonal lines. The top quadrant contains the number '0'. The bottom quadrant contains the text 'SA'. The left and right quadrants each contain the number '0'.