INGENIERÍA EN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

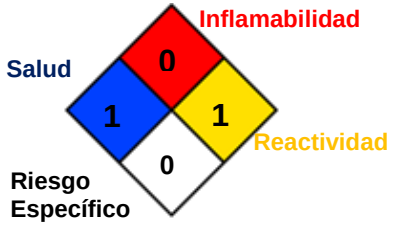
HOJA DE SEGURIDAD

EXTINTOR DE DIOXIDO DE CARBONO CO2
TIPO BC 10 – 20 LIBRAS CON MANGUERA Y ABRAZADERA

IMAGEN PRODUCTO



SIMBOLO **NFPA** (NIVEL DE RIESGO)



Escala de Calificación de Riesgos

0 = Mínimo
1 = Ligero
2 = Moderado
3 = Serio
4= Severo

TELÉFONOS DE EMERGENCIAS

Línea Única de Emergencias	123
Cruz Roja Colombiana	132
Cuerpo Oficial de Bomberos	119

FICHA TÉCNICA

1: PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

- **SINÓNIMOS:** Anhídrido carbónico, gas ácido carbónico, carbono anhídrido, bióxido de carbono.
- **FÓRMULA QUÍMICA:** CO2 - Dióxido de Carbono.
- **USOS DEL PRODUCTO**: Extinción de fuegos clase BC.

  - Clase B: (Líquidos combustibles y gases inflamables). Incendios en los que están implicados líquidos combustibles (gasolina, aceites, pintura, lubricantes) o inflamables, gases inflamables, grasas y materiales similares en los que la extinción queda asegurada con mayor rapidez excluyendo el aire (oxígeno), limitando el desprendimiento de vapores combustibles o interrumpiendo la reacción en cadena de la combustión.

  - Clase C: (Equipos eléctricos) Incendios en los que están involucrados equipos eléctricos activados, menores a 25 Kw., donde, de cara a la seguridad del operador, es preciso utilizar agentes no conductores de electricidad, es decir, eléctricamente aislantes.

- **INSTRUCCIONES DE USO:** Utilizado como medio de extinción de fuego en sistemas de control de incendios.

Presentación: gas licuado bajo presión de vapor en cilindros

- Ubique el extintor
- Verifique si tiene presión
- Rompa el sello de seguridad o pasador
- Presione la válvula realizando una pequeña descarga de comprobación.
- Acérquese a tres (3) metros aproximadamente de distancia del conato de incendio.
- Dirigir el chorro a la base de las llamas o del fuego con movimiento de barrido o forma de abanico.
- Si debe retirarse jamás de la espalda al conato de incendio.

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

- **Resumen de emergencia:** Gas ligeramente tóxico, inholoro con ligero olor pungente y con sabor suavemente ácido. El peligro primordial para la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento del oxígeno. Este gas no se quema y no alimenta la llama. El gas carbónico es 1.5 veces más pesado que el aire. Es un gas condensable. Debido a su baja presión de vapor a temperatura ambiente, este es llenado en los cilindros de forma líquida en equilibrio con la fase gaseosa.

- **EFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD**

- **Inhalación:** Es un asfixiante y un poderoso vasodilatador cerebral. Si la concentración de dióxido de carbono alcanza el 10% o más, causa sofocación en minutos. A concentraciones más bajas dióxido de carbono puede causar nausea, mareo, sudor, dolor de cabeza, confusión mental, aumento de la presión sanguínea, respiración agitada, palpitaciones al corazón, respiración dificultosa, disturbios visuales y temblores. Las concentraciones altas resultan en narcosis y muerte.

- **Carcinogenicidad:** El dióxido de carbono no está listado por la NTP, OSHA o IARC como una sustancia carcinogénica o con potencial carcinogénico.

3. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

- **Inhalación:** Trasladar a la víctima al aire fresco lo más pronto posible. Solo personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como la resucitación cardiopulmonar y/o oxígeno suplementario, si es necesario.

4. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

- **Punto de inflamación:** No aplica.
- **Temperatura de auto ignición:** No aplica.
- **Límites de Inflamabilidad:** (en aire por volumen, %) No aplica.
- **Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico**: No aplica.
- **Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica**: No aplica.
- **Riesgo general** Gas no inflamable. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.
- **Medios de extinción** Dióxido de Carbono es comúnmente usado como un agente extinguidor de fuegos clase B y clase C.
- **Instrucciones para combatir incendios:** Evacuar al personal de la zona de peligro. Si es posible y no hay riesgo, remover los cilindros de dióxido de carbono del incendio o enfriarlos con agua. No rociar agua directamente la salida de la válvula del cilindro. Si un camión que transporta cilindros se ve involucrado en un incendio, aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda. El equipo de protección personal requerido para la atención de la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

5. MEDIDAS EN CASO DE DERRAMES O FUGAS

Derrame o fuga: En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 25 a 50 metros a la redonda. Localizar y sellar la fuente de escape del gas. Dejar que el gas se disipe. Monitorear el área para determinar los niveles de oxígeno. La atmósfera debe tener un mínimo de 19.5% de oxígeno antes de permitir el acceso de personal y si está por debajo del límite de exposición, ingresar al área con aparatos de respiración autosuficiente. Eliminar posibles fuentes de ignición. Ventilar el área o mover el cilindro con fuga a un área ventilada. Escapes sin control deben ser respondidos por personal profesionalmente entrenado usando un procedimiento establecido previamente.

6. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- **Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros**

- **Antes del uso:** No hacer rodar el cilindro ni arrastrarlo en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como, por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta o van. Para descargarlos, usar un rodillo de caucho.

- **Durante su uso:** No calentar el cilindro para acelerar la descarga del producto. Jamás descargar el contenido del cilindro hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera.

- **Después del uso:** Los cilindros deben ser devueltos al proveedor para su recarga. No deben reutilizarse cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco

eléctrico. En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones.

- **Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de cilindros**

- **Almacenamiento:** Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades: Almacenar en área seca, con buena ventilación, en posición vertical.

7. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

- **Ventilación:** Usar en un área ventilada o con la ayuda de otra persona que sirva de asistente.

- **Equipo de protección personal:** En lo posible usar ropa que cubra la piel que pueda estar expuesta durante el uso del producto (manga larga).

8. PROPIEDADES FISICO QUIMICAS

- **Densidad de gas a 21.1°C (70°F), 1 atm:** 1.833 kg/m3 (0.1144 lbs/ pies3)
- **Temperatura de sublimación** –78.92°C (-110.02°F)
- **pH**: 3.7 a 1 atm (forma ácido carbónico)
- **Peso específico (aire = 1) a 21.1°C (70°F):** 1.522
- **Peso molecular:** 44.01
- **Solubilidad en agua vol/vol a 20°C (68°F) y1 atm:** 0.90
- **Volumen especifico del gas (21,1 °C 1 atm):** 0,5457 m3/kg (8.741 ft3/lb)
- **Presión de vapor a 21.1°C (70°F)**: 838 psig (5778 kPa)
- **Coeficiente de distribución agua / aceite**: No aplica.
- **Apariencia y color**: El dióxido de Carbono es un gas incoloro. Como este gas es ligeramente ácido, algunos individuos pueden notar un leve olor y sabor punzante.

9. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD:

- **Estabilidad:** El dióxido de carbono es un gas estable.

- **Incompatibilidad:** El dióxido de carbono arde y explota cuando se calienta con aluminio en polvo, berilio, mezclas de cerio, cromo, mezclas de magnesio-aluminio, manganeso, torio, titanio y zirconio. En la presencia de humedad, el dióxido de carbono se enciende con óxido de cesio. Los acetiluros metálicos también arden y explotan en contacto con dióxido de carbono. El dióxido de carbono reacciona con materiales alcalinos para formar carbonatos y bicarbonatos.

- **Condiciones a evitar** exponer cilindros a temperaturas altas o llamas directas porque pueden explotar violentamente.

- **Reactividad:** a) Productos de descomposición: El dióxido de carbono producirá monóxido de carbono y oxígeno cuando se expone a temperaturas superiores a 1648°C (3000°F). b) Polimerización peligrosa**:** Ninguna

10. INFORMACIÓN TOXICOLOGÍCA

Datos de toxicidad: El dióxido de carbono es un gas asfixiante el cual tiene efectos fisiológicos en humanos a concentraciones altas. También puede causar narcosis. Los siguientes datos toxicológicos están disponibles para dióxido de carbono. LCLo (inhalación, humano) = 9 pph/5 minutos LCLo (inhalación, mamífero) = 90000 ppm/5 minutos TCLo (inhalación, rata) = 6 pph/24 horas; efectos reproductivos y teratogénicos. En humanos se presentan los siguientes síntomas:

- 1% Dióxido de carbono: Aumenta ligeramente la respiración.
- 2% Dióxido de carbono: El ritmo respiratorio aumenta el 50%.
- Exposición por largo tiempo puede causar dolor de cabeza, cansancio.
- 3% Dióxido de carbono: La respiración se aumenta dos veces más del ritmo normal y se vuelve trabajosa. Leves efectos narcóticos. Deteriora el oído, dolor de cabeza, aumenta la presión sanguínea y el ritmo del pulso.
- 4 - 5% Dióxido de carbono: La respiración se aumenta cuatro veces más del ritmo normal, se presentan evidentes síntomas de intoxicación y se puede sentir una ligera sensación de ahogo.
- 5 - 10% Dióxido de carbono: Notable y fuerte olor característico, respiración muy trabajosa, dolor de cabeza, disturbio visual y zumbido en los oídos. Afecta el sentido común, seguido en pocos minutos con la pérdida del conocimiento.
- 50 - 100% Dióxido de carbono: Arriba del nivel de 10%, pérdida del conocimiento ocurre rápidamente. Exposición a altas concentraciones por largo tiempo, resultará en muerte por asfixia.

- **Capacidad irritante del material:** Producto no irritante
- **Sensibilidad a materiales:** El producto no causa sensibilidad en humanos
- **Efectos al sistema reproductivo:** No conocido.
- **Habilidad mutable:** No aplicable
- **Mutagenicidad**: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para dióxido de carbono en humanos.
- **Embriotoxicidad:** Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para dióxido de carbono en humanos.
- **Teratogenicidad:** Ningún efecto teratogénico ha sido descrito para dióxido de carbono en humanos. Estudios clínicos en animales expuestos a concentraciones altas de dióxido de carbono indican efectos teratogénicos.
- **Toxicidad Reproductiva:** Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para dióxido de carbono en humanos. Estudios clínicos en animales expuestos a altas concentraciones de dióxido de carbono indican efectos reproductivos.

11. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El dióxido de carbono (CO_2) es un gas incoloro de olor ligeramente punzante y sabor ácido. Es un componente minoritario de la atmósfera (aproximadamente 350 ppm). Proviene de la combustión de hidrocarburos, de la fermentación y de la respiración animal. El dióxido de carbono no puede considerarse como contaminante en sentido estricto ya que no es tóxico y se halla en la atmósfera de modo natural y es imprescindible para el desarrollo de la vida en el planeta, ya que posibilita la existencia de la fotosíntesis de las plantas y el clima actual. El dióxido de carbono no está identificado como un contaminante marino por el DOT (departamento de transporte).

En general no contiene sustancias conocidas que perjudiquen el medioambiente.

OTROS EFECTOS ADVERSOS: No existen más datos relevantes disponibles.

12. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

MÉTODOS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS:

Recomendación: Evitar la descarga en drenajes o en el medioambiente, disponer de un punto de disposición autorizado. Si no es posible, diluir en grandes cantidades de agua y entonces descargue a la alcantarilla.

13. TRANSPORTE: Clasificado como NO PELIGROSO respecto de la regulación de trasportes

14. OTRAS INFORMACIONES

Los datos contenidos en esta ficha son una guía para el usuario y están basados en diferentes bibliografías y experiencia. La información suministrada en esta ficha técnica no pretende garantizar las propiedades o características del producto, simplemente describe el producto desde el punto de vista de los requisitos de seguridad.

BIBLIOGRAFÍA:

FICHA TECNICA EXTINTOR DIOXIDO DE CARBONO
www.google.com

Fecha Elaboración / Revisión: Marzo de 2015.