

HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD**CARBURO DE CALCIO****SECCIÓN I: DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUÍMICA****EMPRESA QUE ELABORA LA****HDS:****esmart options, s.a. de c.v**

Fecha de elaboración:

Agosto 18, 2009

Fecha de revisión / actualización:

Abril 08, 2015

1. Nombre del fabricante o importador:

AOC México, S.A. de C.V.

Teléfono 52(844)439-0707

2. En caso de emergencia comunicarse a:

Teléfono 24 h 52(800)627-7118

SETIQ (24 h) 52(800)002-1400

Fax: 52(844)415-3887

3. Domicilio completo:

Calle:

Blvd. Isidro López Zertuche

No. exterior – No. Interior:

2940

Colonia o Fraccionamiento

La Salle

Código Postal:

25240

Delegación o Municipio:

Saltillo

Localidad o Población:

Saltillo

Entidad Federativa:

Coahuila

SECCIÓN II: DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

1. Nombre comercial:

CARBURO DE CALCIO

2. Nombre químico o código:

Compuesto Inorgánico de Calcio

3. Estado físico:

Sólido

4. Familia química:

Inorgánico

5. Fórmula:

CaC₂

6. Sinónimos:

Acetilenógeno, Acetaldehido de Calcio, Dicarburo de Calcio

7. Otros

Utilizado en la generación de acetileno

SECCIÓN III: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

1. % y nombre de los componentes	Carburo de Calcio (CaC_2): 100,00%
2. No. CAS (Chemical Abstracts Society):	75-20-7
3. No. ONU:	1402
4. Cancerígenos o teratogénicos:	No se encuentra dentro de las listas de agentes cancerígenos o teratogénicos.
5. Límite máximo permisible de concentración:	No hay límites específicos. Los datos para Otras Partículas No Clasificadas (PNOC), son:
5.1 Promedio ponderado en el tiempo	(TLV-TWA): Inhalable: 10 mg/m ³ / Respirable: 3 mg/m ³
5.2 Exposición de corto tiempo	(TLV-STEL): No hay límites específicos.
5.3 exposición pico:	(TLV-C): No hay límites específicos.
6. IPVS (IDLH), (ppm):	No hay límites específicos.
7. Grado de riesgo	Toxico a la ingestión. Venenoso por vía intravenosa, intramuscular, intraperitoneal o subcutánea.
7.1 Salud:	3: Peligro de Exposición severa y aguda. Una sola sobreexposición puede dar como resultado un daño permanente y puede ser fatal.
7.2 Inflamabilidad:	3: Líquidos inflamables con punto de inflamación a 38° C.
7.3 Reactividad:	2: materiales que son inestables pero que no detonan o aquellos que pueden reaccionar violentamente con el agua.
7.4 Especial:	No utilice agua.

SECCIÓN IV: PROPIEDADES FÍSICAS

1. Temperatura de ebullición (°C):	No es inflamable en estado seco	11. Solubilidad en agua (g/100ml):	Reacciona con el agua
2. Temperatura de fusión (°C):	2 300	12. Presión de vapor (mm Hg@ 20°C):	No Aplica
3. Temperatura de Inflamación (°C):	No disponible	13. Volatilidad (%):	No Disponible
4. Temperatura de autoignición (°C):	No Aplica	14. Reactividad en agua:	100
5. Densidad relativa: (Sólidos y líquidos: Agua=1.00@4°C) (Gases y vapores: Aire=1.00@C.N.)	2,22	15. Límites de inflamabilidad: Superior (UEL): Inferior (LEL):	No aplica No aplica
6. Densidad relativa de vapor: (Aire=1.00@C.N.)	2,2	16. Límites de explosividad: Superior: Inferior:	No aplica No aplica
7. pH:	8 a 9 en solución acuosa	17. Sensitividad a la explosión por:	
8. Peso molecular:	64,10	Impacto mecánico:	No sensitivo
9. Color y olor:	Gris Oscuro, Cierta olor a ajo.	Descarga estática:	No Sensitivo
10. Velocidad de evaporación: (Butil acetato=1)	No aplica		



PRODUCTIVIDAD PARA TU NEGOCIO

18. Otra información relevante: Sólido grumoso y apelmazado.

SECCIÓN V: RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN

1. Medios de extinción:	Niebla de agua	No
	Espuma	No
	Halón	No
	CO ₂	No
	Polvo químico seco	Si, para fuegos pequeños
	Otros medios	Clase "D": Sosa Cáustica, cal o arena

2. Equipo especial de protección personal para el combate de incendios:

Como mínimo, el personal contra incendio debe portar un equipo de autónomo de respiración y equipo personal contra incendio retardante de fuego, guantes y zapado adecuados para la tarea a realizar. Si es posible, evite la entrada de agua a través de reagaderas, cuerpos de agua o cualquier otra área que genere un ambiente sensitivo.

3. Procedimiento y precauciones especiales para combate de incendios:

El agua y la espuma no deben utilizarse en incendios provocados por el Carburo de Calcio. Enfíe los contenedores de este compuesto con un rocío fino de agua para evitar la ruptura **ÚNICAMENTE** si el Carburo de Calcio no se expondrá al agua. Si el fuego es incipiente, la persona que lo atienda debe utilizar guantes, protección corporal y protección ocular.

4. Condiciones que conducen a un peligro de fuego y explosión no usuales:

En forma seca, el Carburo de Calcio no es inflamable, sin embargo, el contacto con la humedad o el agua dará como resultado la formación evolutiva de acetileno gaseoso, el cual es extremadamente inflamable.

5. Productos de la combustión nocivos para la salud:

Durante un incendio, podría generarse gases irritantes y tóxicos (monóxidos de carbono, dióxido de carbono, etc.). También genera hidróxido de calcio y acetileno, lo cual generará un riesgo serio de incendio o explosión.

SECCIÓN VI: REACTIVIDAD

1. Sustancia:

1.1 Estable:

Sólido normalmente estable en forma seca y a temperaturas y presiones ambiente.

1.2 Inestable

Reacciona con el agua, la humedad del aire.

1.3 Condiciones a evitar:

Evite el contacto con agua, la humedad del aire y materiales incompatibles.

2. Incompatibilidad (sustancias a evitar):

Es inflamable al contacto con ácidos o vapores de ácidos. Las mezclas de Carburo de Calcio y cloruro de hierro, óxido de hierro y cloruro de estaño se

encienden fácilmente y se queman de forma violenta. Reaccionan vigorosamente con metanol después de un periodo de inducción. La adición de Carburo de Calcio con soluciones de nitrato de plata y soluciones de sales de cobre precipita peligrosamente acetiluros explosivos. El Carburo de Calcio reaccionara con cobre, latón para formar compuestos explosivos. Es incompatible con oxidantes, ácidos fuertes, sólidos combustibles, fluoruro de plomo, cloruro de estaño, azufre, peróxido de sodio, cloruro de hidrógeno gaseoso, selenio, magnesio, nitrato de plata y peróxido de sodio.

3. Productos peligrosos de la descomposición:

Monóxido de carbono y dióxido de carbono.

4. Polimerización espontánea:

No ocurrirá.

5. Otras condiciones a evitar:

Exposiciones al calor excesivo.

SECCIÓN VII: RIESGOS A LA SALUD Y PRIMERO AUXILIOS

1. Vía de entrada al organismo:

Principalmente por inhalación, aunque también es posible el contacto en piel y ojos.

1.1 Ingestión accidental:

No se considera una ruta significativa de entrada al cuerpo, sin embargo, podría irritar el tracto gastrointestinal o quemarlo debido al calor generado por la hidrólisis. Puede provocar malestar, náusea, vómito, dolor abdominal; puede bajar el ritmo cardiaco, acidosis sistémica severa, posible ataques y puede resultar fatal.

1.2 Inhalación:

Si el polvo o las partículas de Carburo de Calcio son inhaladas, los síntomas a la exposición puede incluir dificultad para respirar, irritación de las membranas mucosas, tos, congestión nasal y úlceras en la garganta. Pueden presentarse quemaduras en la medida que entre en contacto con la humedad del sistema respiratorio, formando cal cáustica. La sobreexposición severa a la inhalación puede conducir a una neumonitis química, edema pulmonar y la muerte.

1.3 Contacto:

1.3.1 Ojos:

Puede causar irritación mecánica o severa, dolor, enrojecimiento, lagrimeo, o quemaduras por las quemaduras generadas por el proceso de hidrólisis, y daño de los tejidos. La exposición crónica a bajos niveles puede dar como resultado lesiones con pronunciados charcos de sangre en los párpados, conjuntivitis acompañada de secreciones infectadas.

1.3.2 Piel:	<p>En una exposición crónica seria, la sensibilidad de la conjuntiva y la cornea es reducida fuertemente. La inflamación de la cornea y la conjuntiva pueden conducir a una degeneración posterior de la opacidades corneales.</p> <p>Dependiendo de la duración del contacto con la piel, las sobré exposiciones pueden causar enrojecimiento, molestias, irritación severa o quemaduras, especialmente si la piel está húmeda. Puede presentarse ulceraciones y cicatrices ocasionadas por las quemaduras. La sobre exposición repetida de Carbono de Calcio en bajas concentraciones en la piel, puede ocasionar la dermatitis (inflamación y enrojecimiento de la piel); puede causar también un incremento en la cantidad de melanina en la piel, lo cual provoca hiperpigmentación.</p>
1.4 Absorción:	<p>No se considera una ruta significativa de entrada al cuerpo.</p>
2 Sustancia considerada como:	
2.1 Carcinogénica:	<p>No hay sospechas de que sea un agente cancerígeno.</p>
2.2 Mutagénica:	<p>No hay sospechas de que sea un agente mutagénico.</p>
2.3 Teratogénica:	<p>No hay sospechas de que sea una agente teratogénico.</p>
2.4 Embriotóxico	<p>No hay sospechas de que produzca efectos embriotóxicos.</p>
2.5 toxicidad Reproductiva	<p>No hay sospechas de que produzca efectos reproductivos adversos en los humanos.</p>
3. Información complementaria:	
3.1 CL ₅₀ (concentración letal media)	<p>No Disponible</p>
3.2 DL ₅₀ (dosis letal media)	<p>No Disponible</p>
4. Emergencia y primeros auxilios:	
4.1 Medidas precautorias en caso de:	
4.1.1 Ingestión:	<p><u>LLAME INMEDIATAMENTE AL MÉDICO O AL CENTRO DE ATENCIÓN A ENVENENAMIENTO.</u> No induzca el vómito. No dé diluyentes como agua, jugo o leche si la víctima esta inconsciente, tiene convulsiones o es incapaz de tragar. Las víctimas a la exposición química deben tener atención medica en caso de que los efectos adversos a la salud continúen. Las personas que atiendan al rescate, también deben someterse a atención médica, si es necesario. Presente este documento al profesional de la salud que atienda a la víctima.</p>
4.1.2 Inhalación:	<p>Si se inhala polvo o partículas de Carburo de Calcio,</p>

	<p> retire a la víctima de la fuente y colóquela en un lugar ventilado. Si es necesario, use la respiración artificial para apoyar las funciones vitales. Remueva o cubra la fuente de contaminación para evitar exponer a los rescatistas.</p>
4.1.3 Contacto:	<p>PIEL: Ponga la parte afectada en una fuente abundante de agua por al menos 15 min. Retire de la víctima la ropa expuesta o contaminada para evitar daños mayores o contaminar los ojos. La víctima debe tener atención médica inmediata.</p> <p>OJOS: abra los ojos de la víctima y póngalos en una fuente de agua durante al menos 15 min. Use la fuerza suficiente para abrir los párpados y haga que la víctima mueva los ojos. La víctima debe tener atención médica inmediata.</p>
4.2 Otros riesgos a la salud:	<p>Las condiciones respiratorias, las condiciones de la piel o las condiciones que involucran los órganos blancos, pueden agravarse al incrementar la exposición.</p>
4.3 Antídotos:	<p>Ninguno</p>
4.4 Información para atención médica:	<p>Evite los vómitos. Para contaminación de los ojos, aplique un anestésico tópico como sulfato de butecáina (2%) o hidrocloreuro de tetracaína (0,5%), para aliviar el espasmo de párpado durante la irrigación.</p>

SECCIÓN VIII: INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

1. Procedimiento y precauciones inmediatas:	<p><u>ES UN MATERIAL QUE REACCIONA CON EL AGUA.</u> No utilice agua como respuesta a una emergencia. Si la humedad entra en contacto con el carburo de Calcio, se formará una mezcla explosiva de acetileno. Los derrames sin control deben ser atendidos por personal capacitado y entrenado utilizando procedimientos preplaneados. Utilice equipo de protección adecuado. En caso de derrame limpie el área afectada y proteja a la gente.</p> <p>Verifique en el área polvos de Carburo de Calcio, acetileno y niveles de oxígeno, los cuales deben estar por debajo de los niveles descritos en la sección III de cada sustancia citada.</p> <p>Barra o aspire el sólido derramado y evite la</p>
---	---

generación de polvos. Descontamine profundamente el área. Coloque el residuo en un contenedor adecuado y dispóngalo de acuerdo con lo establecido por las autoridades correspondientes.

2. Método de mitigación: Ventilar el área afectada y esperar a que el gas, si se ha formado, se disipe.

SECCIÓN IX: PROTECCIÓN ESPECIAL PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA.

1 Equipo específico de protección personal:

- 1.1 Protección respiratoria: Mantenga los niveles de oxígeno arriba de 19,5 % en el área de trabajo. Utilice equipo autónomo de respiración durante la respuesta a emergencias sobre todo en áreas donde no existe la adecuada ventilación, esto es, que el trabajador esté expuesto debajo de los TLV's para humos, gases y otros subproductos con partículas mayores a 50 mg/m³. **NO INGRESE AL AREA SIN LA PROTECCION ADECUADA SI EL CONTENIDO DE OXÍGENO ES MENOR A 19,5%**
- 1.2 Protección ocular: Utilizar goggles o lentes de seguridad. Como opción, puede utilizarse caretas transparentes cuando se manejen cantidades superiores a 0,5 kg.
- 1.3 Protección de manos: Utilizar guantes de hule, neopreno o de cloruro de polivinilo sobre guantes de látex.
- 1.4 Protección corporal: Utilizar protección adecuada para el trabajo. Como recomendación, utilizar ropa protectora contra agentes químicos cuando aplique procedimientos de respuesta a emergencias,

2. Prácticas de higiene

Mantener en buen estado el equipo de primeros auxilios (regaderas de emergencia estaciones lavajos y cara y botiquines). Mantener al personal actualizando teórica y prácticamente, en atención a emergencias de forma periódica. Evite que el Carburo de Calcio entre en contacto con **USTED**. No coma o beba mientras se manejan sustancias. Manténgase alerta ante cualquier señal de mareo o fatiga; pueden ocurrir explosiones a concentraciones fatales del Carburo de Calcio sin que se presenten síntomas significativos de advertencia.

SECCIÓN X: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

1. Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:
De acuerdo con este documento, Carburo de Calcio, pertenece al tipo de riesgo clase 4 “Sólidos inflamables; materiales espontáneamente combustibles; y peligrosos cuando los materiales se humedecen”, División 4.3 “Peligrosos cuando los materiales se humedecen.”

2. NOM-004-SCT/2008 Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancia, materiales y residuos peligrosos. Considerando su Publicación y Aclaración de fecha Agosto 18, 2008

Las unidades de transporte de Carburo de Calcio deberán traer la siguiente identificación, la cual debe incluir la clasificación descrita en el punto anterior:



3. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.

Este documento publicado originalmente como “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations” 14ª edición revisada, partes 5.2, United Nations, New York, Geneva, 2005 es equivalente a la Norma NOM-004-SCT-2008, descrita en el punto anterior, y así lo especifica en el punto 8. “Concordancia con normas y lineamientos internacionales”.

4. Guía de Respuesta en Caso de Emergencia.

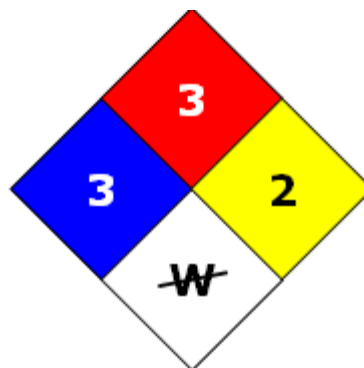
De acuerdo con la versión 2012, el No. De Identificación del Acetileno Gaseoso corresponde a aquel asignado por las Naciones Unidas, 1402 y, en cuanto a medidas de seguridad, sugiere utilizar la Guía 138 “Sustancias Reactivas con el Agua (Emite Gases Inflamables)”, la cual es un repaso general de lo detallado en las secciones anteriores de respuesta a emergencias para:

- Peligrosos potenciales: Incendio o Explosión y A la Salud.
- Seguridad Pública: Atención, Ropa Protectora y Evacuación.
- Respuesta a Emergencias: Fuego, Derrame o Fuga y Primeros Auxilios.

Otro tipo de señalamiento sugerido por el Departamento de Transporte de los Estados Unidos de Norteamérica (Department of Transport, D.O.T.), sugiere la siguiente identificación para esta sustancia:



La Asociación Nacional de Protección Contra Incendio (National Fire Protección Association, NFPA), en su estándar No. NFPA-704 sugiere la siguiente identificación para el Carburo de Calcio:



TEMA	COLOR	ID.	CARACTERÍSTICA
Salud	Azul	3	Peligroso por exposición severa y aguda. Una sola sobreexposición puede dar como resultado un daño permanente y puede ser fatal.
Inflamabilidad	Rojo	3	Líquido inflamables con un punto de inflamación menores a 38 °C.
Reactividad	Amarillo	2	Materiales que son inestables pero que no detonan o aquellos que pueden reaccionar violentamente con el agua.
Peligro Específico	Blanco	W	No utilice agua.

SECCIÓN XI: INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

1. De acuerdo con la SEMARNAT en materia de agua, aire, suelo y residuos peligrosos:

1.1 Estabilidad ambiental

El Carburo de Calcio reaccionara con la humedad para producir hidróxido de calcio y acetileno. No se biodegrada ni se bioacumula.

1.2 Efecto del material en plantas y animales:

Puede ser dañino o fatal si contamina plantas o vida animal, especialmente si se liberan grandes cantidades.

1.3 Efectos del químico en la vida acuática:

Puede ser dañino o fatal si contamina plantas acuáticas o vida animal.

SECCIÓN XII: PRECAUCIONES ESPECIALES

1. Para su manejo, transporte y almacenamiento:

Los empleados que manejen este material deben estar capacitados para hacerlo con seguridad. Mantenga el Carburo de Calcio en lugares frescos y alejados de la humedad; manténgalo alejado del calor, chispas o cualquier otra fuente de ignición. Utilice herramientas antichispas. Ate y aterrice los contenedores durante el transporte del material. Mantenga los contenedores cerrados firmemente cuando no los utilice. Almacene los contenedores en un área fresca y seca, alejados de la luz solar directa, de fuentes de calor intenso y humedad y de materiales incompatibles, siempre alejados al menos 6 m de materiales oxidantes, o entre una barrera de material no combustible de al menos 1,5 m de altura y que tenga una tasa de resistencia al fuego de al menos 30 min. Almacene el material en contenedores secundarios o en un dique, con equipo eléctrico y accesorios a prueba de explosión. Coloque letreros de advertencia de **“NO FUMAR”**. Verifique el contenido de acetileno en áreas de almacenamiento y uso de Carburo de Calcio.

2. Otras precauciones:

Evite que el producto entre en contacto con **USTED**. Lávese bien después de estar en contacto con el material. No coma, no beba, no fume ni se aplique cosméticos cuando maneje el producto.

**CARBURO DE CALCIO**

Evite respirar los polvos y las partículas generadas por este producto. Úselo en áreas bien ventiladas. No debe ser utilizado en espacios confinados debido a la potencial generación de una mezcla explosiva de acetileno. Barra el área con frecuencia y evite la acumulación de polvos de este producto. Evite todo contacto con la humedad. Retire la ropa contaminada inmediatamente.

Los contenedores vacíos de Carburo de Calcio, pueden tener material residual y deben ser manejados con cuidado. **NUNCA ALMACENE ALIMENTOS, FORRAJE O AGUA POTABLE EN CONTENEDORES QUE HALLAN TENIDO ESTE PRODUCTO.**