

INFRA S.A. DE C.V.
Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398.
Naucalpan de Juárez. Estado de México, México.
TELÉFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)

Clave del Documento:
HDS 011 32

Revisión No.: 1

Fecha de Emisión:
2013-05

Fecha de Revisión:
2016-07

Página 1 de 9

1.- Identificación del Producto

Nombre Comercial:

HDS 011 32
SPARK LASER PREMIX I[®]

Familia Química ¹:

Mezcla de Gases
Óxidos No Metálicos
y Gases Inertes

Inf. Relevante:

Simple Asfixiante

Fórmula:

CO₂/He/Balance N₂

Uso Recomendado:

Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Para mayor información sobre su uso contactar al proveedor.

Restricciones de Uso del Producto: ²⁹

Sin Datos Disponibles.

2.-Identificación de Peligro o Peligros

Advertencia ²⁶:

Peligros Físicos

Gas a presión: Atención

Peligros para la salud:

NA

Peligros para el Medio Ambiente:

NA

Identificador SGA (Consejos de Precaución) ²⁶



Palabras de advertencia: **“Atención”**

El Bióxido de Carbono:

Concentraciones de 10% de Bióxido de Carbono o superiores pueden causar pérdida de consciencia o muerte. A diferencia de los gases asfixiantes simples, el Bióxido de Carbono tiene la capacidad de provocar la muerte, incluso si se mantienen los niveles normales de oxígeno (20 a 21%). El Bióxido de Carbono es fisiológicamente activo, afecta la circulación y la respiración. A concentraciones de 2 a 10%, el Bióxido de carbono puede ocasionar náusea, mareo, dolor de cabeza, confusión, aumento de la presión arterial y la frecuencia respiratoria. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad.

El Helio:

Es un simple asfixiante. La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: vértigo, salivación, náusea, vómitos, pérdida de movilidad/consciencia. Es el elemento menos reactivo y esencialmente no forma compuestos químicos. La densidad y la viscosidad del vapor de helio son muy bajas. La conductividad térmica y el contenido calórico son excepcionalmente altos.

El Nitrógeno:

Gas comprimido, incoloro, insípido, está presente en las cuartas quintas partes del aire de la atmósfera (en su versión molecular, reconocida como N₂). Es un gas inerte y es un simple asfixiante.

Indicaciones de Peligro ^{26,8}

Gases a presión- Gases comprimidos - Atención -H280-Contiene gas a presión puede explotar si se calienta

Consejos de Precaución. ²⁶

Almacenamiento:

P410+P403: Proteger de la luz solar, almacenar en un lugar bien ventilado.

Clasificación SGA ²⁶

Información Nacional y Regional. ^{26,15, 29}

Peligros Físicos

Gas a Presión, Gas No Inflamable; (SGA; Sistema Global Armonizado, SCT NOM 002)

Otros Peligros:

NA

3.-Composición/Información sobre los componentes

Identidad química ¹ :	No. ONU ³ :	Sinónimos:	No. CAS ² :
Dióxido de carbono	1013	Dióxido de Carbono, Anhídrido Carbónico, Gas de Ácido Carbónico	124-38-9
Helio	1046	NA	7440-59-7
Nitrógeno	1066	NA	7727-37-9

Impurezas y aditivos:

No contiene otros componentes o Impurezas que puedan influir en la clasificación del producto

Categoría²⁶

Precauciones²⁶

Gases comprimidos - H280
contiene gas a presión, puede
explotar si se calienta

Almacenamiento
P410+403 – Proteger de la Luz Solar. Almacenar en un
lugar ventilado

4.-Primeros auxilios

Emergencia y Primeros Auxilios:

Inhalación:

Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónomo. Salir al aire libre. Consultar a un médico. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardio-pulmonar.

Contacto:

En caso de contacto con los ojos:

Si presenta alguna afectación por la mezcla, busque atención médica de inmediato.

En caso de contacto con la Piel:

ND

Principales Síntomas y Efectos Agudos y retardados

Síntomas: Inmediatos

Vértigo, salivación, náusea, vómito, pérdida de movilidad/consciencia y depresión del sistema nervioso central.

Síntomas: Retardados

ND

Indicaciones de la Necesidad de recibir atención médica Inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario

Por la inhalación considerar suministrar oxígeno.

5.-Medidas de lucha contra incendios

Agua:	Se puede utilizar
Espuma:	Se puede utilizar
Dióxido de Carbono (CO ₂):	Se puede utilizar
Polvo Químico:	Se puede utilizar
Otros Métodos:	Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos

Peligros específicos de los productos:

Peligros a la salud: puede provocar asfixia.

Peligros físicos: contiene gas a presión, puede explotar si se calienta.

Equipo de Protección Específico para el Combate de Incendios:

Este producto no es un material inflamable.

Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:

Este producto no es un material inflamable

Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:

NA

Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:

NA

6.-Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental. Derrame ¹⁷

Procedimiento y Precauciones Inmediatas:

Precauciones Individuales

Las fugas sin control deben ser atendidas por personal entrenado que utiliza procedimientos previamente planificados, el gas puede acumularse en espacios cerrados o confinados, de ser posible monitorea las zonas afectadas.

Equipo de Protección Personal

En espacios confinados o cerrados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva. Todo el personal brigadista debe llevar equipo de seguridad, utilizar equipos de respiración autónoma (E.R.A.) de presión positiva.

Procedimientos de Emergencia:

Evacuar el personal a zonas seguras. Nunca entrar en un espacio confinado u otra área donde la concentración del gas rebase los límites de exposición. Ventilar la zona. Use siempre equipo de protección personal adecuado.

Método de Mitigación:

Precaución Medioambientales:

Si es posible, detener la fuga del producto. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Infra.

Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el sistema con gas inerte antes de intentar repararlo.

Métodos y Materiales de aislamiento y limpieza:

Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones.

7.-Manipulación y Almacenamiento

Uso seguro del producto:

- Purgar con un gas inerte el aire del sistema realizando prueba de hermeticidad antes de introducir el gas o abrir el sistema.
- Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto, así como para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte a su proveedor.
- Sólo personas experimentadas y debidamente capacitadas deben manejar gases sometidos a presión.
- El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.
- Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar fugas.
- Utilizar llave española para evitar dañar las tuercas.
- Utilizar equipos de regulación adecuados.
- No utilice el cilindro si presenta daño en: válvula, conexiones o cuerpo.
- Nunca transfiera gas de un cilindro a otro.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad:

- Proteger los cilindros de la luz solar y almacenar en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros y al tipo de producto.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.

- Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.
- Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.
- Las protecciones de las válvulas y los capuchones tipo tulipán deben estar siempre colocadas.

8.-Controles de Exposición/Protección Personal

IPVS (IDLH)⁴:

CO₂: 50,000 PPM
He: NA
N₂: NA

LMPE-P⁷:

CO₂: 15,000 PPM
He: NA
N₂: NA

LMPE-CT⁶:

CO₂: 15,000 PPM
He: NA
N₂: NA

LMPE-PPT⁵:

CO₂: 5,000 PPM
He: NA
N₂: NA

Controles de Ingeniería:

- Proporcionar ventilación adecuada, natural o mecánica, para asegurar concentraciones por debajo de los límites de exposición.
- Instale un escape local o un sistema de ventilación en el recinto de procesamiento.
- Asegúrese que se cumplan los límites de exposición correspondientes.
- Proporcionar ventilación adecuada general y local a los gases de escape.
- Las Instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas.
- Considerar un sistema de permisos de trabajo, por ejemplo trabajos de mantenimiento.
- Monitoreo de áreas afectadas por deficiencia de oxígeno.
- Deben de usarse detectores de gases siempre que puedan ser emitidos gases/vapores.
- Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional.
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado para uso, manejo y/o emergencia.

Equipo de protección personal:

Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

Protección respiratoria:

- Disponer de equipo de respiración autónomo para uso en caso de emergencia, en cualquier tipo de emergencia el personal capacitado y entrenado deberá hacer un análisis para aplicar el mejor criterio para la aplicación de un plan de respuesta a emergencias.
- Se debe usar un aparato de respiración autónomo o un sistema de respiración con máscara con presión positiva en lugares donde la concentración sea desconocida o exceda el límite de exposición. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.
- Los respiradores purificadores del aire no dan protección.

Protección para la piel:

- Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección y ropa de trabajo.

Protección para los ojos:

- Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros y durante la conexión, desconexión y apertura de los cilindros.

Protección de las manos:

- Usar guantes de seguridad de cuero reforzados La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el período de uso previsto.

9.-Propiedades Físico Químicas¹⁰

Temperatura de Ebullición:
 CO₂ 194.65 °K (-78.5°C)
 @ 101.325 kPa
 He: 4.214 °K (-268.94 °C)
 @ 101.325 kPa
 N₂: 77.352 °K (-195.8 °C)
 @ 101.325 kPa
 Mezcla: ND

Temperatura de Fusión:
 CO₂: 195 °K (-78 °C)
 He: 1.2 °K (-272.0 °C)
 @ 2555 kPa
 N₂: 63.149 °K (-210.0 °C)
 @ 12.53 kPa
 Mezcla: ND

Temperatura de Inflamación:
 Mezcla: NA

Temperatura de Autoignición:
 Mezcla: NA

Densidad:
 CO₂ 1.832 kg/m³
 @ 101.325 kPa; 21.1 °C
 He: 0.1785 kg/m³
 @ 101.325 kPa; 0 °C
 N₂: 1.1455 kg/m³
 @ 101.325 kPa; 25 °C
 Mezcla: ND

pH:
 Mezcla: NA

Peso Molecular:
 Mezcla: 19.20 g/mol

Estado Físico:
 Mezcla: Gas

Color:
 Mezcla: Incoloro

Olor:
 Mezcla: Inodoro

Velocidad de Evaporación:
 Mezcla: ND

Solubilidad en Agua:
 CO₂ 0.0734 cm³/100 cm³ Agua
 @ 101.325 kPa ; 0 °C
 He: 8.61 cm³/100 cm³ Agua
 @ 101.325 kPa ; 0 °C
 N₂: 1.485 cm³/100 cm³ Agua
 @ 101.325 kPa ; 25 °C
 Mezcla: ND

Presión de Vapor:
 Mezcla: NA

Porcentaje de Volatilidad:
 Mezcla: NA

Límite Superior de
 Inflamabilidad:
 Mezcla: NA

Límite Inferior de Inflamabilidad:
 Mezcla: NA

10.-Estabilidad y Reactividad^{8,9}

Datos de Reactividad:

Condiciones de Estabilidad:

Condiciones de Inestabilidad:

Incompatibilidad:

Residuos Peligrosos de la Descomposición:

Polimerización Espontánea:

Otros:

Estable en condiciones normales.
 NA.

Debido a la presencia de CO₂ los materiales deben resistir al ácido carbónico, si existe humedad; puede ser incompatible con una variedad de metales, aleaciones, y acetiluros de metal (por ejemplo, aluminio, cromo, y circonio). El CO₂ reacciona con materiales alcalinos para formar carbonatos y bicarbonatos. Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114.

No hay datos disponibles.

NA.

Evitar materiales incompatibles y calor extremo, los cilindros pueden explotar.

11.-Información Toxicológica²⁶

Vía de Ingreso al Organismo:

Ingestión:

La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Inhalación:

La inhalación de este material puede ocasionar náusea, mareo, dolor de cabeza, confusión, aumento de la presión arterial y la frecuencia respiratoria. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.

Contacto: ND

Toxicidad:

Esta mezcla no es tóxica.

Corrosión /Irritación cutáneas: No hay datos disponibles para la mezcla.

Lesiones oculares/Irritación Ocular: Debido a la formación de ácido carbónico, esta mezcla de gas puede ser ligeramente irritante para los ojos.

Sensibilización respiratoria o cutánea: No hay datos disponibles para la mezcla.

Mutagénica en células germinales: Los componentes de esta mezcla de gases no se han descrito efectos mutagénicos en los seres humanos.

Carcinogenicidad: Los componentes de esta mezcla de gases no se encuentran en las siguientes listas: EPA, EE.UU. NTP, OSHA de los EE.UU., EE.UU. NIOSH, GERMAN MAK, la IARC o ACGIH y por lo tanto no se considera ni se sospecha que sea un agente cancerígeno por estas agencias.

12.-Información Ecotoxicológica²⁶

Toxicidad: Esta mezcla no presenta riesgos por toxicidad.

13.-Información Relativa a la Eliminación de los Productos²⁶

Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesario información y asesoramiento. No descargar en áreas donde se concentren personas. La disposición del producto debe estar de acuerdo con las leyes federales, estatales y locales vigentes.

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación de la mezcla genere una atmósfera asfixiante.

EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en <http://www.eiga.org>) para obtener más información sobre los métodos apropiados de eliminación.

Contactar con el suministrador si necesita información.

14.-Información Relativa al Transporte^{2, 3, 14, 15, 25, 26,28}

División:

2.2

Riesgo Primario:

2.2

Riesgo Secundario

No. ONU: 1956

Peligros para Medio Ambiente: NA

Transporte a granel: NA



15.-Información Sobre la Reglamentación ^{14, 15, 16, 18, 27,28}

Precauciones especiales para el transporte :

- Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
- Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.
- Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (Gas No Inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.
- Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas.
- Las protecciones de las válvulas (capuchón cerrado o de tipo tulipán) deben estar siempre colocadas.
- Proteger de la luz solar y almacenar en un lugar ventilado.

Incompatibilidad para el Transportes:

Revise la NOM-010-SCT2/2009 Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al transporte de cilindros
De acuerdo a NOM-002-SCT-2011 Riesgo Primario 2.2

No. Guía Respuesta a Emergencias:

126 Gas comprimido, N.E.P.

GHS Pictograma(s)



Etiqueta de Transporte



16.-Otras Informaciones

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

De acuerdo a NFPA, HMIS y NOM-018-STPS

NFPA

Salud:	1
Inflamabilidad:	0
Reactividad:	0
Riesgos Especiales:	SA

HMIS

Salud:	1
Inflamabilidad:	0
Riesgos Físicos:	3
Equipo de Protección Personal (EPP):	A

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Siglas y Referencias:

- (1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
- (2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente.
- (4) IPVS (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
- (5) LMPE-PPT: Limite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
- (6) LMPE-CT: Limite Máximo Permisible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
- (7) LMPE-P: Limite Máximo Permisible de Exposición Pico.
- (8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (10) Matheson Gas Data Book.
- (11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
- (12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
- (13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- (14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
- (15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2011, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
- (16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaria de Comunicaciones y Transportes.
- (18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
- (20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
- (21) NA: No Aplica.
- (22) ND: No Disponible.
- (23) De acuerdo con: OSHA/EPA Occupational Chemical Database. Exposure Guidelines (NIOSH)
- (24) CGA P-20 Standard for classification of toxic gas mixtures.
- (25) CGA P-23 Standard for categorizing gas mixtures containing flammable and nonflammable components.
- (26) SGA Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
- (27) Reglamento modelo naciones unidas
- (28) Nom 002 SCT-1 2009 listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para granel(RIGS), grandes embases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para graneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos
- (29) MNX-R-019-SCFI-2011 Sistema armonizado de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos.