

SOLSTICE® 1234ze

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

I. Datos generales de la Hoja de Datos de Seguridad

Fecha de elaboración: 14/10/2013
Fecha de actualización: 22/08/2016
Nombre del elaborador de la HDS: Quimobásicos
Datos del fabricante o importador:
 Quimobásicos, S.A. de C.V.
 Ave. Adolfo Ruiz Cortines No. 2333 Pte.
 Col. Pedro Lozano C.P. 64420
 Monterrey, Nuevo León, México
Teléfonos de emergencia
 SETIQ: 01 800.00.214.00 / 01 5.55.59.15.88
 Monterrey: 01 (81) 83.31.40.44 / 83.05.46.95

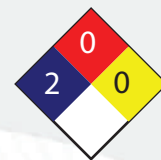
II. Datos generales de la sustancia química

Nombre químico y código:
 Trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropano
Nombre comercial: Solstice 1234ze
Familia química: HFO: (hydrofluoroolefins):
 Hidro-fluoro-olefinas
Sinónimos: HFO-1234ze, R1234ze, Refrigerante 1234ze
Fórmula química: CHF=CHCF₃ (C₃H₂F₄)
Número ONU: 3163
Número C.A.S.: 29118-24-9
Área: Productos Hidrofluoroolefinas

III. Identificación de componentes e Identificación de riesgos de acuerdo a la NOM 018 STPS 2000 (NFPA)

% y nombre de los componentes	No. C.A.S.	No. ONU	LMPE (PPM)			IPVS ppm	Grado de riesgo			EPP	
			PPT	CT	P		S	I	R		
Trans-1,3,3,3-Tetrafluoropropano R1234 ze 100%	29118-24-9	3163	420	1000	N.D.	N.D.	2	0	0	Especial N.D.	Ver sección IX

LMPE (PPM) : Límite Máximo Permissible de Exposición en Partes por Millón
 PPT: Promedio Ponderado en el Tiempo (8h)
 CT: Corto Tiempo
 P: Pico
 IPVS (IDLH): Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud
 N.D. : No disponible



IV. Propiedades fisicoquímicas

N.D. = No disponible
 N.A. = No aplica

Temperatura de ebullición (°C)	-19°C
Temperatura de fusión (°C)	N.D.
Temperatura de inflamación (°C)	Nota: no se inflama
Temperatura de autoignición (°C)	368°C
Densidad relativa (g/cm ³)	1.163 g/cm ³ a 21.1 °C
Estado físico	Gas licuado
Color	Incoloro
Olor	Ligero similar al éter

Velocidad de evaporación (butilacetato=1)	N.D.
Solubilidad en agua (g/l)	0.373 g/l
Presión de vapor (mmHg 20°C)	4.192 hPa a 20 °C(68 °F): 10.998 hPa a 54.4 °C(129.9 °F) 3144.258 mmHg: 4.274 kg/cm ² : 60.782 psi 8249.177 mmHg: 11.214 kg/cm ² : 159.466 psi
Porcentaje de volatilidad	N.D.
Límites de inflamabilidad o explosividad	Ninguna a temperatura ambiente 5.7/11.3 (60°C) volumen en aire
Otros datos	pH= N.D.
Peso molecular (g/mol)	114
Potencial de Destrucción de Ozono (ODP)	0

V. Riesgos de fuego o explosión

1. Medios de extinción: Niebla de agua, espuma, polvo químico seco, CO₂

Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores

2. Equipo de protección personal en caso de incendio:

En caso de incendio o de explosión, no respire los humos. Utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección. No dejar ninguna zona de la piel sin protección. La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud.

3. Procedimiento y precauciones especiales en el combate de incendios:

Contenido bajo presión. El calor provoca un aumento de presión con riesgo de reventar. Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua em forma de neblina. El producto no es inflamable en condiciones normales, temperatura ambiente. Sin embargo, puede inflamarse si se mezcla con aire a presión y se expone a fuentes de ignición fuertes.

4. Condiciones que conducen a otro riesgo especial:

No permita que las aguas residuales entren en el alcantarillado o en las corrientes de agua.

5. Productos de la combustión nocivos para la salud:

Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado. Los productos de combustión y descomposición, corrosivos y tóxicos, son particularmente peligrosos. El fuego puede provocar emanaciones de: Fluoruro de hidrógeno

VI. Datos de Reactividad

1. Estabilidad de la sustancia: Estable

2. Incompatibilidad (sustancias o materiales a evitar): Reacción con metales alcalinos.

3. Productos peligrosos de la combustión / descomposición: El fuego puede provocar emanaciones de: Fluoruro de hidrógeno. Productos de descomposición peligrosos: Productos de pirólisis fluorados
Hidrocarburos fluorados

4. Polimerización espontánea: No puede ocurrir

5. Condiciones a evitar: Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C.

Puede formar una mezcla combustible con el aire, a presiones superiores a la presión atmosférica. No mezclar con oxígeno o aire por encima de la presión atmosférica.

VII. Riesgos a la salud y primeros auxilios

a) Ingestión Accidental: Vía de exposición poco probable.

b) Inhalación: Una exposición excesiva puede provocar efectos sistema nervioso central incluyendo somnolencia y mareos. Una exposición excesiva también puede causar arritmia

c) Piel (contacto y absorción): No irrita la piel.

2. Por exposición crónica: Ninguna conocida.

3. Sustancia considerada como:

Cancerígena: No Mutagénica: No Teratogénica: No Otros: N.D.

d) Ojos: Puede provocar una irritación en los ojos.

Información complementaria:

Información toxicológica.

Toxicidad aguda por inhalación: Especies: ratón Nota: Estudio de seguimiento de toxicidad aguda (4-horas) por inhalación (ratón): No letal a >100.000 ppm.

CL50: > 207000 ppm. Tiempo de exposición: 4 h. Especies: rata

Irritación de la piel: Especies: conejo Resultado: No irrita la piel. Método: OECD TG 404

Sensibilización: Sensibilización cardiaca. Especies: perros. Resultado: No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Toxicidad por dosis repetidas: Especies: rata. Vía de aplicación: Inhalación. Tiempo de exposición: 13 Semana. Nota: Provoca una efecto leve en el corazón. NOEL 5,000 ppm

Genotoxicidad in vitro: Método de Prueba: Prueba de aberración cromosomal in vitro. De tipo célula: Linfocitos humanos Resultado: negativo. Método de Prueba: Prueba de Ames Resultado: negativo.

Genotoxicidad in vivo: Método de Prueba: Mutagénesis (ensayo citogenético in vivo en médula ósea de mamíferos, análisis cromosómico). Especies: ratón. De tipo célula: Micronúcleos. Vía de aplicación: Inhalación. Resultado: negativo.

Teratogenicidad: Especies: conejo. Método: Desarrollo Estudio de toxicidad por inhalación Prenatal. Nota: No muestra efectos teratogénicos en experimentos con animales.

Especies: rata. Método: Desarrollo Estudio de toxicidad por inhalación Prenatal. Nota: No muestra efectos teratogénicos en experimentos con animales.

Efectos ecotoxicológicos

Toxicidad para los peces: NOEC: > 117 mg/l. Tiempo de exposición: 96 h. Especies: Cyprinus carpio (Carpa). Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos: CE50: > 160 mg/l. Tiempo de exposición: 48 h. Especies: Daphnia magna (Pulga de mar grande).

Toxicidad para las algas: Inhibición del crecimiento. NOEC: > 170 mg/l. Tiempo de exposición: 72 h Especies: Algas.

2a Parte : Emergencia y Primeros Auxilios

1. Medidas precautorias en caso de:

a) Contacto con los ojos: Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. En caso de congelación, se debe utilizar agua templada, no caliente. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

b) Contacto con la piel: La rápida evaporación del líquido puede producir congelación. Si existe evidencia de congelación, lave (no frote) con agua tibia (no caliente). Si no hay agua disponible, cubra con un paño limpio y suave o con algo similar. Llamar un médico si aparece y persiste una irritación.

c) Ingestión: Vía de exposición poco probable Dado que este producto es un gas, consulte la sección relativa a inhalación. No provocar vómitos sin consejo médico. Llame inmediatamente al médico

d) Inhalación: Llevar al aire libre. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. Utilizar oxígeno si es preciso y siempre que esté presente un operador calificado. Llamar un médico.

2. Otro riesgo o efectos para la salud: Lo descrito en los efectos para la salud

3. Antídoto (dosis, en caso de existir): En la literatura médica no hay información de antídoto, es necesario seguir con las instrucciones de primeros auxilios.

4. Información adicional para atención médica:

Seguir lo recomendado en la atención de acuerdo a la vía de exposición y llamar al medico.

Notas para el médico: Tratamiento: Tratar las partes congeladas según necesidad.

VIII. Indicaciones en caso de fuga o derrame

Procedimiento y precauciones inmediatas

1. Evacuar inmediatamente el personal hacia una zona de seguridad.
2. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento.
3. Llevar equipo de protección. Impedir que se acerquen personas no protegidas.
4. Retirar todas las fuentes de ignición.

5. Evite el contacto con la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación).
6. Ventilar zona.
7. Después de la liberación, se dispersa en el aire.
8. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
9. Evitar la acumulación de vapores en zonas bajas.

10. El personal sin protección no debe volver a la instalación hasta que se haya comprobado el aire y se haya confirmado su seguridad.

11. Precauciones relativas al medio ambiente: Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos.

12. El producto se evapora fácilmente. Impedir la propagación sobre las grandes zonas (p. ej. Por contención o barreras de aceite).

Método limpieza y mitigación:

No dirigir el chorro de agua al lugar de la fuga. Dejar evaporarse.

IX. Protección especial específica para situaciones de emergencia

1. Equipo de protección personal

a) Protección respiratoria: En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado. Llevar un respirador equipado con presión positiva.

b) Piel (contacto y absorción): Indumentaria impermeable Llevar guantes que aislen del frío/ gafas/ máscara.

c) Ojos: Lentes de Seguridad con proteccion lateral

2. Ventilación: La ventilación debe ser adecuada para satisfacer los requerimientos de TLV y minimizar la exposición. Se debe instalar equipo de extracción local en zonas para llenado y donde sea posible que ocurran fugas.

3. Higiene: Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. No fumar.

4. Otras medidas de control: Evacuar inmediatamente el personal hacia una zona de seguridad. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Llevar equipo de protección. Impedir que se acerquen personas no protegidas. Retirar todas las fuentes de ignición. Evite el contacto con la piel con el líquido (peligro de congelación). Ventilar la zona. Después de la liberación, se dispersa en el aire. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire. Evitar la acumulación de vapores en zonas bajas. El personal sin protección no debe volver a la instalación hasta que se haya verificado la calidad del aire y se haya confirmado su seguridad.

X. Información sobre transportación

1. Requerimientos de transporte

Gases comprimidos no inflamables, no tóxicos
Clase: 2 División: 2.2

2. Recomendaciones de la ONU para el transporte

Número de identificación: UN3163

3. Guía Norteamericana de respuesta en caso de emergencia

Requerimientos de identificación para el transporte:



No. de guía 126

XI. Información sobre ecología

Degradabilidad: Información sobre eliminación (permanencia y degradabilidad)

Biodegradabilidad : aeróbico

Resultado: No es fácilmente biodegradable.

Coefficiente de partición octanol-agua: 1.6

Métodos de desecho: Respete todas las regulaciones medioambientales federales, estatales y locales. Proteger los cilindros de daños físicos. No perforar ni dejar caer los cilindros, no exponerlos a llamas abiertas ni a un calor excesivo. No perforar ni quemar, incluso después de usado.

XII. Precauciones especiales

1. Precauciones que deben ser tomadas para el manejo, transporte y almacenamiento:

Manejo en condiciones normales:

Manéjese con cuidado. Evitar la inhalación de vapor o neblina. Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Llevar equipo de protección individual. Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C. Seguir todas las precauciones de seguridad estándar para el manejo y uso de cilindros de gas comprimido. Usar sólo cilindros autorizados. Proteger los cilindros de daños físicos. No perforar ni dejar caer los cilindros, no exponerlos a llamas abiertas ni a un calor excesivo. No perforar ni quemar, incluso después de usado. No vaporizar hacia una llama o un cuerpo incandescente. Colocar siempre la tapa después de su uso.

Almacenaje:

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes: Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener alejado de la luz directa del sol. Proteger los cilindros de daños físicos. Almacenar alejado de sustancias incompatibles. Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento: Mantener siempre en los recipientes originales, a temperaturas que no sobrepasen 50°C. Indicaciones para el almacenamiento conjunto: No almacenar juntamente con: Oxidantes.

Otras precauciones:

¡Advertencia! Envase bajo presión. El gas reduce el oxígeno disponible para respirar. Provoca asfixia en altas concentraciones. La víctima no se dará cuenta que se está asfixiando. La rápida evaporación del líquido puede producir congelación. Una exposición excesiva puede provocar efectos sistema nervioso central incluyendo somnolencia y mareos. Una exposición excesiva también puede causar arritmia.

Límite de responsabilidad

Se cree que todas las aseveraciones, informaciones y datos proporcionados en esta HDS son precisos y confiables y se ofrecen de buena fe. El usuario no debe suponer que se han indicado todas las medidas de seguridad o que otras medidas no son necesarias.

Esta forma cumple satisfactoriamente con los requerimientos establecidos en la NOM-018-STPS-2000 de la Secretaria del Trabajo y Previsión Social