

SOLSTICE L41y (R452B)

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

I. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante

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
www.quimobasicos.com
quimobasicos@cydsa.com

Teléfonos de emergencia

SETIQ: 800.00.214.00 / 55.55.59.15.88
Monterrey: 81.83.31.40.44 / 81.83.05.46.95

Nombre comercial: SOLSTICE L41y (R452B)

Fórmula química: Difluorometano, CH₂F₂ (R32)
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, CH₂=CFCF₃, C₃H₂F₄, R1234yf
Pentafluoroetano C₂HF₅ (R125)

Otros medios de identificación: Refrigerante
SOLSTICE L41y, Refrigerante R452B.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla y restricciones de uso:

Solstice® L41y (R-452B) es una mezcla zeotrópica totalmente inocua para la capa de ozono diseñada como alternativa de bajo potencial de calentamiento global. Solstice L41y es el sustituto para R-410A más optimizado que proporciona el mejor rendimiento energético y el menor nivel de inflamabilidad. Gracias a su mayor temperatura (77,1 °C) y al más amplio límite de funcionamiento a temperaturas de evaporación bajas. Solstice L41y ofrece prestaciones superiores a otras alternativas como R-32 en modo de calefacción y en condiciones de temperatura ambiente elevada en diversas aplicaciones tales como: •Enfriadoras de expansión directa •Bomba de calor de alta presión •Equipos de aire acondicionado de split •Sistemas comerciales.

II. Identificación de peligros

Clasificación de la sustancia o mezcla

Gas licuado, Gases inflamables, Categoría 1,
Gases a presión, Asfixiante simple

Elementos de la señalización, incluidas los consejos de prudencia y pictogramas de precaución



Palabra de Advertencia

PELIGRO

Indicaciones de Peligro

H220 Gas extremadamente inflamable.
H280 Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de Prudencia

- P210 Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.
- P377 Fuga de gas inflamado. No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.
- P381 En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.
- P410+P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.
- P308+313 En caso de exposición demostrada o supuesta, llamar a un centro de toxicología o médico.

Otros peligros clasificados que no contribuyen a la clasificación

El gas reduce el oxígeno disponible para respirar. Mantener el recipiente a una temperatura que no exceda los 50 ° C.
Contenedor bajo presión.
Una exposición excesiva puede provocar efectos sistema nervioso central incluyendo somnolencia y mareos.
Una exposición excesiva también puede causar arritmia.

III. Composición / Información sobre los Componentes

1. Identidad química de la sustancia Difluorometano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, Pentafluoroetano.

2. Nombre común SOLSTICE L41y (R452B)

3. Número C.A.S y Numero ONU Difluorometano, CH₂F₂: 75-10-5, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, CH₂=CF₂CF₃, C₃H₂F₄: 754-12-1, Pentafluoroetano C₂HF₅: 354-33-6. 3161.

4. Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia N/A

Para mezclas: Nombre químico, el número de identificación y la(s) concentración(es) de todas las sustancias químicas peligrosas para la salud que integran la mezcla, de conformidad con su valor límite de composición.

| Nombre Químico | Número de CAS | Concentración |
|--|---------------|---------------|
| Difluorometano, CH ₂ F ₂ | 75-10-5 | 67.0% |
| 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, C ₃ H ₂ F ₄ | 754-12-1 | 26.0% |
| Pentafluoroetano C ₂ HF ₅ | 354-33-6 | 7.0% |

IV. Primeros auxilios

1. Descripción de primeros auxilios

a) Contacto con la piel y 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. Enjuague rápidamente la piel con abundante agua hasta que se elimine todo el producto químico. Llame al médico. Inmediatamente retire la ropa contaminada y lávela con bastante agua antes de volver a usarla. Destruya material de cuero y los zapatos contaminados.

b) Ingestión: La ingestión es poco probable debido a las propiedades físicas y no se espera que sea peligrosa. Dado que este producto es un gas, consulte la sección relativa a inhalación.

c) Inhalación: Retirar a la persona al aire libre. Si tiene dificultad para respirar, utilizar la respiración artificial. Si la respiración es irregular o se detiene, utilizar oxígeno si es preciso y siempre que esté presente un operador calificado. Llamar a un médico.

d) Otro Riesgo o Efectos para la Salud: Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardíaco, las catecolaminas, como la epinefrina, deben utilizarse con especial precaución y sólo en situaciones de soporte vital de emergencia. El tratamiento de la sobreexposición debe estar dirigido al control de los síntomas y las condiciones clínicas. Trate las áreas congeladas según sea necesario.

2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Una exposición excesiva puede provocar efectos sistema nervioso central incluyendo somnolencia y mareos.

POR EXPOSICIÓN AGUDA

a) Ingestión accidental: Vía de exposición poco probable. Los efectos debidos a la ingestión pueden incluir: Molestias gastrointestinales.

b) Inhalación: Retirar a la persona al aire libre. Si la respiración es irregular o se detiene, dar respiración artificial. Utilizar oxígeno si es preciso, siempre y cuando un operador calificado está presente. Llame a un médico.

c) Piel (Contacto y absorción): En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua. Si hay evidencia de congelación, bañarse (sin frotar) con agua tibia (no caliente). Si no hay agua disponible, cubrir con un paño limpio, suave o con algo similar. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

d) Ojos: Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. En caso de congelación, utilizar agua tibia, no caliente. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

POR EXPOSICIÓN CRÓNICA

Sustancia considerada como:

Cancerígena: NO

Teratogénica: NO

Mutagénica: NO

Otros a especificar: N.D.

Información complementaria Ningún componente de este producto presente a niveles mayores o iguales que 0,1% es identificado por NTP, IARC u OSHA como carcinógeno anticipado o conocido.

3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial N.D.

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

Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardíaco, los fármacos de la familia de las catecolaminas como, por ejemplo, la epinefrina, deben utilizarse con especial precaución y solo en situaciones de soporte vital de emergencia. El tratamiento de la sobreexposición debe estar dirigido al control de los síntomas y las condiciones clínicas. Trate las áreas congeladas según sea necesario.

V. Medidas contra incendios

1. Medios de extinción apropiados Usar agua a chorro de media niebla, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

2. Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla Gas inflamable. Contenedor bajo presión. Los vapores son más pesados que el aire y pueden causar sofocación debido a que reduce la concentración de oxígeno. Los vapores pueden viajar antes de la ignición. Fuego o intenso calor puede causar ruptura violenta de los contenedores. Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua a chorro de media niebla. No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en las corrientes de agua. En caso de incendio, pueden formarse productos peligrosos de descomposición, como: Fluoruro de hidrógeno, Monóxido de carbono, Haluros de carbonilo, Dióxido de Carbono.

3. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio

Usar Equipo de Respiración autónomo, traje completo de bombero. Evacuar el área. Combatir el fuego a distancia debido al riesgo de explosión.

VI. Medidas que Deben Tomarse en caso de Derrame o Fuga Accidental

1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia 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 criogénico. No dejar ninguna zona de la piel sin 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 comprobado la calidad del aire y se haya confirmado su seguridad. Asegurar que el contenido de Oxígeno este $\geq 19.5\%$

2. Precauciones relativas al medio ambiente Evite fugas o derrames adicionales si es seguro hacerlo. El producto se evapora fácilmente.

3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas Usar equipo a prueba de explosión. Usar herramienta antichispa. Ventilar el área y permitir su evaporación.

VII. Manejo y almacenamiento

1. Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente entrenadas.
Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro.
Purgue el sistema con un gas inerte seco (por ejemplo helio o nitrógeno) antes de introducir el producto y cuando el sistema esté puesto fuera de servicio.
Purgar el aire del sistema antes de introducir el gas.
Los recipientes que contienen o han contenido sustancias inflamables o explosivos no deben ser inertizados con dióxido de carbono líquido.
Evaluar el riesgo de atmósferas potencialmente explosivas y la necesidad de disponer de equipos a prueba de explosiones.
Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.
Mantener lejos de fuentes de ignición y del calor, incluyendo descarga estática.
Los aparatos y el equipo eléctrico usados en ambientes explosivos tienen que estar conectados a tierra.
Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de higiene industrial y seguridad.
Asegurarse que el sistema ha sido (o es regularmente) comprobado antes de su uso para detectar que no haya fugas.

Proteja los recipientes de daños físicos; no arrastrar, deslizar, rodar o tirar.

No quite las etiquetas suministradas como identificación del contenido del recipiente.
Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes.

Asegurarse que los recipientes estén siempre en posición vertical y cerrar las válvulas cuando no se estén usando.

Procure una ventilación adecuada.
Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente.

No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
Evitar la succión de agua, ácido y alcalino.

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes.

No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
Nunca use una llama directa o equipos eléctricos para aumentar la presión del recipiente.

No retire las protecciones de las válvulas en caso de que el recipiente no esté situado en su ubicación definitiva y asegurado en una pared o banco de trabajo adecuado.

Recipientes con válvulas dañadas deben ser devueltos inmediatamente al proveedor.

Cierre la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío o esté conectado a un equipo.

Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, productos derivados del petróleo o agua.

2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Todos los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento debe ser compatibles con el riesgo de atmósfera potencialmente explosiva. Separar de producto con gases oxidantes y de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar las condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Si se tiene alguna dificultad en operar la válvula del recipiente, detenga su operación y contacte al proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Almacene los recipientes en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Manténgase lejos de materias combustibles. Mantener los contenedores debidamente cerrados y frescos en un área bien ventilada. Los contenedores deben de estar protegidos contra golpes y caídas. Los contenedores deben de estar lejos de los rayos directos del sol y mantener el producto solamente dentro de los contenedores originales a una temperatura que no exceda de 50°C.

VIII. Controles de Exposición y Protección Personal

1. Parámetros de control VLE-PPT Difluorometano 1000 ppm
VLE-PPT 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno 1500 ppm
VLE-PPT Pentafluoroetano 1000 ppm

2. Controles técnicos apropiados

Utilizar sistema de permisos de trabajo (para actividades de mantenimiento). Asegurar una adecuada ventilación en el área. Proveer ventilación adecuada de escape general y local. Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de explosividad inferior. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases inflamables. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de fugas (por ejemplo tuberías soldadas). Evítese la acumulación de cargas electroestáticas.

3. Equipo de protección personal

I. Protección de Ojos y cara Protección Respiratoria Lentes de seguridad con cubiertas laterales. Si pueden producirse salpicaduras, usar lentes de seguridad o careta facial para el rostro que aseguren una protección completa de los ojos.

II. Protección de la piel Guantes de cuero. En caso de riesgos de salpicaduras: Llevar guantes que aislen del frío de PVC o Neopreno. Evite el contacto con la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación). Llevar guantes que aislen del frío/ gafas/ máscara.

III. Protección de las vías respiratorias En caso de ventilación insuficiente, use equipo respirador equipado con presión positiva. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado. Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo.

IV. Peligros térmicos Equipo de protección criogénico y guantes de PVC.

IX. Propiedades físicas y químicas

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

| | |
|--|-----------------------|
| Estado físico, color | Gas licuado, incoloro |
| Olor | Ligero |
| Umbral del olor | Ligero olor éter |
| Potencial de Hidrógeno (pH) | N.A. |
| Punto de Fusión / Punto de Congelación | N.D. |
| Punto Inicial e Intervalo de Ebullición | N.D. |
| Punto de Inflamación | N.A. |
| Coefficiente de Partición N-Octanil/Agua | N.D. |
| Temperatura de Descomposición | N.D. |
| Temperatura de Ignición Espontánea | N.D. |

| | |
|---|---------------------------------------|
| Velocidad de Evaporación | N.D. |
| Inflamabilidad (Sólido/Gas) | N.A. |
| Límite Superior/Inferior de Inflamabilidad o Explosividad | Superior= N.D. Inferior= 11.9% (v) |
| Presión de vapor | 1.42 MPa a 21°C (70°F) |
| Densidad de Vapor | N.D. |
| Densidad Relativa | 1.01 gr/cm ³ |
| Solubilidad | N.D. |
| Viscosidad | N.A. |
| Peso molecular | N.D. |
| Otros datos relevantes | N.A. |

X. Estabilidad y Reactividad

- 1. Reactividad:** Estable.
- 2. Estabilidad de la Sustancia:** Estable bajo condiciones normales.
- 3. Posibilidad de reacciones peligrosas:** Posibilidad de polimerización peligrosa no puede ocurrir.
- 4. Condiciones a Evitar:** Contenedor presurizado. Proteja de la exposición a rayos del sol y no exponer a temperaturas que exceden de 50°C. Descomposición del producto se puede dar a altas temperaturas. Riesgos de corrosión y tóxicos se pueden generar en la descomposición de los productos.
- 5. Materiales incompatibles:** Aire y oxidantes, Los álcalis fuertes, Metales químicamente activos (tales como calcio, aluminio en polvo, zinc, y magnesio).
- 6. Productos de descomposición peligrosos:** Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos. Si está involucrado en un fuego, pueden producirse: óxidos de carbono, fluoruro de hidrógeno (ácido fluorhídrico), Dióxido de carbono y Haluros de carbonilo.

XI. Información Toxicológica

Toxicidad Aguda: Ver punto: Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).
Corrosión/irritación cutánea: N.D.
Lesión ocular grave/irritación ocular: SI
Sensibilización respiratoria o cutánea: NO
Mutagenicidad en células germinales: NO
Carcinogenicidad: NO

Toxicidad para la reproducción: NO
Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposición única: NO
Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposiciones repetidas: NO
Peligro por aspiración: SI

1. Información sobre las vías probables de Ingreso:

Contacto con la Piel: No se cree que el contacto con la piel tenga efectos nocivos para la salud. La exposición repetida puede causar agrietamiento, descamación o secado de la piel luego de una manipulación y uso normales.

Absorción por la Piel: Los cortes abiertos, la piel erosionada o irritada no deben exponerse a este material. La entrada en la corriente sanguínea, a través de, por ejemplo, cortes, abrasiones o lesiones, puede producir una lesión sistémica con efectos nocivos. Examina la piel antes del uso del material y asegúrese de que cualquier daño externo esté adecuadamente protegido.

Contacto con los ojos: Aunque no se cree que el material sea irritante el contacto directo con el ojo puede producir transitorios, incomodidad caracterizada por lagrimeo o enrojecimiento valvular conjuntivo (como con la quema de viento).

Inhalación: La inhalación de vapores o aerosoles (nieblas, vapores) generados por el material durante el curso de la manipulación normal puede dañar la salud del individuo. Existe alguna evidencia que sugiere que el material puede causar irritación respiratoria en algunas personas.

Ingestión: Normalmente no es un peligro debido a la forma física del producto.

Adicional: N.D.

2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardíaco, las catecolaminas, como la epinefrina, deben utilizarse con especial precaución y sólo en situaciones de soporte vital de emergencia. El tratamiento de la sobreexposición debe estar dirigido al control de los síntomas y las condiciones clínicas. Trate las áreas congeladas según sea necesario.

3. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo N.D.

Información complementaria:

Toxicidad aguda por inhalación difluorometano:

CL50: > 520000ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Especie: Rata

2,3,3,3-tetrafluoropropeno:

CL50: > 400000ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Especie: Rata

Método: Directrices de ensayo 403 de la OCDE

pentafluoroetano: > 769000ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Especie: Rata

Toxicidad dérmica aguda:

Estimación de toxicidad aguda: > 5.000 mg/kg

Método: método de cálculo: Estimación de

toxicidad aguda: > 5.000 mg/kg

Método: método de cálculo

Irritación de la piel

2,3,3,3-tetrafluoropropeno:

Nota: No aplicable, estudio técnicamente no factible

Irritación de ojo

2,3,3,3-tetrafluoropropeno:

Nota: No aplicable, estudio técnicamente no factible

Sensibilización difluorometano: Sensibilización cardíaca

Especies: perros

Nota: Nivel sin efecto observado >350 000 ppm

2,3,3,3-tetrafluoropropeno:

Nota: No aplicable, ya que este producto es un gas, estudio técnicamente no factible

pentafluoroetano: Sensibilización cardíaca

Especies: perros

Nota: Nivel sin efecto observado, 75 000 ppm

Nivel de efecto más bajo observado, 100 000 ppm

Toxicidad por dosis repetidas difluorometano:**Especie:** Rata**Vía de aplicación:** Inhalación**Tiempo de exposición:** (90 d)**NOEL:** 50000 ppm**Toxicidad subcrónica****2,3,3,3-tetrafluoropropeno:****Especie:** Rata**Vía de aplicación:** Inhalación**Tiempo de exposición:** (2 Semanas)**Nivel sin efecto observado:** 50000 ppm**Método:** Directrices de ensayo 412 de la OCDE**Especie:** Rata**Vía de aplicación:** Inhalación**Tiempo de exposición:** (4 Semanas)**NOAEL (nivel sin efecto adverso observado):**

50000 ppm

Método: Directrices de ensayo 412 de la OCDE**Especie:** Rata**Vía de aplicación:** Inhalación**Tiempo de exposición:** (13 Semanas)**NOAEL (nivel sin efecto adverso observado):**

50000 ppm

Método: Directrices de ensayo 413 de la OCDE**Especie:** Conejo, macho**Vía de aplicación:** Inhalación**Tiempo de exposición:** (28 d)**Nivel sin efecto observado:** 500 ppm**Método:** Directrices de ensayo 412 de la OCDE

No se han observado efectos toxicológicos que den lugar a la clasificación como tóxico específico de órganos diana.

Especie: Conejo, hembra**Vía de aplicación:** Inhalación**Tiempo de exposición:** (28 d)**Nivel sin efecto observado:** 1000 ppm**Método:** Directrices de ensayo 412 de la OCDE

No se han observado efectos toxicológicos que den lugar a la clasificación como tóxico específico de órganos diana.

Especie: Mini-cerdo**Vía de aplicación:** Inhalación**Tiempo de exposición:** (28 d)**NOAEL (nivel sin efecto adverso observado):**

10000 ppm, máxima exposición probada.

5. Efectos interactivos: Productos peligrosos de la combustión / descomposición: Riesgo de formación de productos de pirólisis tóxicos que contienen flúor. El monóxido de carbono. El dióxido de carbono (CO₂). Haluros de carbonilo. Haluros de hidrógeno.

6. Cuando no se disponga de datos químicos específicos: N.D.

7. Mezclas: N.D.

8. Información sobre la mezcla o sobre sus componentes: N.D.

9. Otra información: N.D.

XII. Información Ecotoxicológica

1. Toxicidad:

Toxicidad para los peces**2,3,3,3-tetrafluoropropeno:****CL50:** > 197 mg/l**Tiempo de exposición:** 96 h**Especie:** Cyprinus carpio (Carpa)**Método:** Directrices de ensayo 203 de la OCDE

Nota: No hay efecto tóxico demostrable en solución saturada.

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos

2,3,3,3-tetrafluoropropeno:**CE50:** > 83 mg/l**Tiempo de exposición:** 48 h**Especie:** Daphnia magna (Pulga de agua)**Método:** Directrices de ensayo 202 de la OCDE.**Toxicidad para las algas****2,3,3,3-tetrafluoropropeno:** CE50: > 100 mg/l

Especie: Scenedesmus capricornutum (alga de agua dulce)

Método: Directrices de ensayo 201 de la OCDE.

Bioacumulación**2,3,3,3-tetrafluoropropeno:**

Nota: Debido al coeficiente de distribución n-octanol/agua, no se espera acumulación en organismos.

Biodegradabilidad difluorometano:

Nota: mínimo

2,3,3,3-tetrafluoropropeno:

Resultado: No fácilmente biodegradable.

Método: Directrices de ensayo 301F de la OCDE.

Pentafluoroetano

Resultado: No fácilmente biodegradable

Valor: 5 %

Método: OCDE 301 D

2. Persistencia y Degradabilidad Información General: Datos no disponibles.

3. Potencial de Bioacumulación Información General: Datos no disponibles.

4. Movilidad en el Suelo

5. Otros efectos adversos: Datos no disponibles.

XIII. Información Relativa a la Eliminación de los Productos**1. Métodos de Eliminación**

No se debe descargar a la atmósfera. Gases en recipientes a presión. Actualmente Quimobásicos, cuenta con un Proceso de: Recepción, Almacenamiento y Destrucción de residuos peligrosos (gases refrigerantes) mediante la tecnología arco plasma en la Unidad de Plasma II. Este Proceso apoya a las Compañías/Clientes que desean destruir los residuos peligrosos (gases refrigerantes) con propiedades de efecto invernadero. Esta tecnología arco plasma en la Unidad de Plasma II, ha sido utilizada desde hace más de 10 años destruyendo gases refrigerantes y otro tipo de compuestos fluorados en países como: Australia, Inglaterra y Japón. Esta tecnología está incluida dentro de las recomendaciones del comité de evaluación técnica y económica (TEAP) para la destrucción de residuos peligrosos (gases refrigerantes), por la UNEP (programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente). Todos los recipientes que se utilizaron para el envasado del producto, una vez que se encuentran totalmente vacíos, se podrán desechar o reutilizar según sea el caso, de la siguiente manera:

a) Latas: deben de desecharse a la basura común siempre y cuando estén perforadas y comprimidas.

b) CNR's: deben de desecharse a la basura común siempre y cuando estén perforados.

c) Cilindro mediano: estos se deben de regresar al fabricante (cuando no sean propiedad del cliente) para su mantenimiento o disposición final según sea lo requerido.

d) F.F.C.C.: se deben de regresar al fabricante (cuando no sean propiedad del cliente) para su mantenimiento o disposición final según sea lo requerido.

e) Isotanques: estos se deben de regresar al fabricante (cuando no sean propiedad del cliente) para su mantenimiento o disposición final según sea lo requerido. Con respecto a la seguridad de las personas encargadas de la eliminación, consultar la información establecida en la Sección 8 - Control de la exposición y protección persona.

2. Propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación

Físicas: Estado Gaseoso.

Químicas: Las sustancias químicas registradas en la Autorización expedida por la DGGIMAR.

3. Descarga de aguas residuales

Tratamiento en planta fisicoquímica.

4. Precauciones especiales

Este producto está sujeto a las normativas de la ley sobre aire limpio de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EE.UU.) en 40 CFR, apartado 82. Este producto contiene gases de efecto invernadero que pueden contribuir al calentamiento global. NO liberar en la atmósfera. Para cumplir con las disposiciones de la legislación norteamericana sobre aire limpio, se deben recuperar todos los residuos.

XIV. Información Relativa al Transporte

Número ONU: 3161

Designación Oficial del Transporte: GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.

Claves relativas al transporte: Clase 2.1 Riesgo secundario N/A

Grupo de Embalaje/Envasado: N.A.

Riesgos Ambientales: N.A.

Precauciones especiales para el usuario: N.A.

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC: N.D.

XV. Información Reglamentaria

1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezclas de que se trate

Este producto contiene gas a presión, evite ventear a la atmósfera, peligro de explosión en caso de calentamiento. 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.

XVI. Otra información incluídas las relativas a la preparación y actualización de las Hojas de Datos de Seguridad

Fecha de elaboración de la hoja de datos de seguridad. Enero 30, 2023

Motivo de la Actualización. Documento actualizado para cumplimentar la NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015 acorde al Sistema Globalmente Armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Fecha de la última revisión: Julio 01, 2023

Fecha de la próxima revisión: Julio 01, 2024

1. Descripción de Abreviaturas y acrónimos

CAS Número asignado a una sustancia química por el “Chemical Abstract Service” de los Estados Unidos de Norteamérica.

DL₅₀ (Dosis Letal media; dosis letal 50) Es la cantidad de una sustancia (miligramos o gramos por kilogramo corporal del sujeto de prueba) obtenida estadísticamente, y que administrada por vía oral o dérmica, provoca la muerte al 50% de un grupo de animales de experimentación.

CL₅₀ (Concentración letal media; concentración letal 50) La cantidad de una sustancia como gas, vapor, neblina o polvo en un volumen de aire, calculada estadísticamente, a cuya exposición se espera que mueran el 50% de los animales de experimentación. Cuando se trata de vapores o gases, se expresa en ppm y cuando son polvos o neblinas se expresa en mg/l o en mg/m³.

Log Pow Coeficiente de Partición n-Octanol/Agua.

PCG Potencial calentamiento global.

PAO Potencial Afectación a la Capa de Ozono.

TEAP Panel de Evaluación Tecnológica y Económica.

UNEP Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente.

UN Número de identificación para el transporte de las sustancias químicas peligrosas asignado por la Organización de las Naciones Unidas.

VLE-PPT Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo para condiciones normales de temperatura y presión.