

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**Fecha de Versión:** Enero 2023**Versión:** 01

Sección I. Identificación del producto y de la empresa

I.1 Identificación del producto químico**I.1.1 Marca comercial del producto:** REFRIGERANTE R-507**I.1.2 Usos recomendados:** Comúnmente utilizado para los equipos de refrigeración.**I.1.3 Restricciones de uso:** No hay información disponible**I.2 Identificación del proveedor****I.2.1 Nombre del proveedor:** GLOBAL REFRIGERANTS (S) PTE LTD**I.2.2 Dirección del proveedor:** 9 Tuas Link 1, Singapore 638587.**I.2.3 Números de teléfono:** +65-6863 3983**I.3 Información del fabricante:** Proveedor Chino.

Sección II. Identificación de los peligros

II.1 Clasificación según: Clase 2.2, NU 3163**II.1.2 Distintivo según:****II.2 Clasificación según SGA:**

Atención, Liquef. Gas, contiene gas a presión.

II.2.1 Etiqueta SGA



II.3 Señal de seguridad según NFPA-704



II.4 Clasificación específica

II.4.1 **Distintivo específico:** No posee.

II.5 Descripción de peligros

II.5.1 **Riesgos para la salud de las personas:** El R-507 es de baja toxicidad. Los efectos son principalmente narcóticos debido a que los vapores desplazan el aire.

II.5.2 **Efectos de una sobreexposición agua (por una vez):**

Inhalación: La inhalación puede causar irritaciones. Una sobreexposición puede causar mareos y pérdida de conciencia. A altas concentraciones, puede causar asfixia y/o arritmia cardíaca.

Contacto con la piel: Puede causar irritación. El contacto con el líquido o neblina puede causar irritación debido al congelamiento.

Contacto con los ojos: Causa irritación sobre todo debido al congelamiento.

Ingestión: No es una vía de ingreso normal debido a la volatilidad del producto.

II.5.3 **Efectos de una sobreexposición crónica (largo plazo):** No existen efectos crónicos conocidos sobre la salud o efectos carcinogénicos en las pruebas realizadas.

II.5.4 **Descripción de peligros específicos:** El contacto directo con el líquido puede provocar congelamiento.

II.6 **Otros peligros:** El producto presenta los peligros normales de un líquido con fuertes tendencias a gasificar.

Sección III. Composición / Información de los componentes

III.1 Denominación del producto

III.1.1 **Denominación química sistemática:** MEZCLA DE REFRIGERANTES: PENTAFLUOROMETANO (R-125) Y DIFLOUROMETANO (R-32)

III.3 En caso de mezcla:

| Nombre Químico | N° CAS | % |
|---------------------|----------|----|
| 1,1,1-Trifluoretano | 420-46-2 | 50 |
| Pentafluoretano | 354-33-6 | 50 |

Sección IV. Primeros Auxilios

IV.1 **Inhalación:** Apartar al paciente del lugar de exposición; sacarlo al aire libre, mantenerlo abrigado y en reposo. Administrar oxígeno si es necesario. Aplicar la respiración artificial si fuera necesario. En la eventualidad de paro cardíaco, aplicar masaje cardíaco externo. Acudir al médico inmediatamente.

IV.2 **Contacto con la piel:** Descongelar las zonas afectadas con agua. Quitar la ropa contaminada. **Atención:** la ropa puede adherirse a la piel en el caso de quemaduras por congelación. En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua caliente. Si se produce irritación o bien se forman ampollas, acudir al médico.

IV.3 **Contacto con los ojos:** Irrigar inmediatamente con solución lavaojos o con agua clara, manteniendo los párpados separados, durante 15 minutos como mínimo. Acudir al médico inmediatamente

IV.4 **Ingestión:** Ruta de exposición improbable. No provocar el vómito. Consulte con un médico inmediatamente.

IV.5 **Efectos agudos previstos:** Puede causar un ritmo cardíaco anómalo y pueden resultar repentinamente fatales. En concentraciones atmosféricas altas, puede producir efecto anestésico y asfixia

IV.6 **Efectos retardados previstos:** No hay información disponible

IV.7 **Síntomas/Efectos más importantes:** Asfixia.

IV.8 Protección de quienes brindan los primeros auxilios, notas específicas para el médico tratante: Use guantes y gafas de protección química. No existe antídoto específico. **Notas para el médico tratante:** Tratamiento sintomático y terapia de apoyo, según resulte indicado.

Sección V. Medidas para lucha contra incendios

V.1 Agentes de extinción: Agua en forma de niebla, polvo químico, espuma de alcohol o CO₂.

V.2 Agentes de extinción inapropiados: Agua en forma de chorro.

V.3 Productos peligrosos que se liberan

V.3.1 Por combustión: Compuestos halogenados, haluros de hidrógeno, haluros de carbonilo, monóxido y dióxido de carbono.

V.3.2 Por degradación térmica: No hay información disponible

V.4 Peligros específicos asociados: Explosión de envases cerrados expuestos a fuego.

V.5 Métodos específicos de extinción: Refrigere los contenedores expuestos a fuego. Ataque el incendio desde la mayor distancia posible.

V.6 Precauciones para el personal de emergencias y/o bomberos: Use protección respiratoria autónoma, con máscara facial completa. Proteja el cuerpo con traje químico completo, que en lo posible debe incluir guantes y botas de neopreno.

Sección VI. Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

VI.1 Precauciones personales

VI.1.1 Equipo de protección personal: Proteja el cuerpo con traje completo de PVC, neopreno o butilo. Use guantes y botas de neopreno o PVC; casco y careta de protección visual. Además de protección respiratoria.

VI.1.2 Procedimientos de emergencias: Aleje del lugar a todas las personas no relacionadas con la emergencia. Revise la Hoja De Seguridad del producto y verifique sus características fisicoquímicas.

VI.2. Precauciones medioambientales: Evite generar fugas.

VI.3 Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento: No se necesita por la tendencia de gasificar del producto.

VI.4 Métodos y materiales de limpieza:

Recuperación: Sólo el cilindro.

Neutralización: No aplica.

Disposición final: Obligatoria debe ser dispuesto en un centro de disposición final autorizado.

VI.5 Medidas adicionales de prevención de desastres (efectos colaterales):

Asegure que los envases no sean expuestos a fuego o llama directa.

Sección VII. Manipulación y Almacenamiento

VII.1 Precauciones para una manipulación segura: Los gases comprimidos sólo deben ser manipulados por personal experimentado y adecuadamente formado. No quitar ni rasgar las etiquetas del envase donde se especifica la identificación del producto. No usar nunca fuego directo o resistencias para aumentar la presión en el envase. No insertar objetos punzantes en las aberturas del protector de la válvula, que podrían deteriorar la misma provocando fugas. Evítese la inhalación de altas concentraciones de vapores. Las concentraciones en la atmósfera deben controlarse para que cumplan con el Límite de Exposición Ocupacional. Mediante buenas prácticas de higiene ocupacional, se pueden conseguir concentraciones en la atmósfera notablemente inferiores al límite de exposición ocupacional. El vapor es más pesado que el aire. Cuando la ventilación es insuficiente, en las partes bajas pueden acumularse concentraciones elevadas. En estos casos disponer de ventilación adecuada o bien usar un equipo de protección respiratoria apropiado con presión positiva de aire.

VII.2 Medidas operacionales y técnicas para prevención de exposición: Para obtener la composición correcta del refrigerante, los sistemas deben cargarse usando la fase líquida y no la fase vapor.

VII.3 Otras precauciones: Sólo las comunes para el uso de líquidos con gran tendencia a gasificar.

VII.4 Prevención del contacto con sustancias incompatibles

VII.4.1 Prevenciones: Cuando se desarrollen operaciones de descarga, el personal debe usar lentes de seguridad para químicos y guantes de PVC o neopreno.

VII.4.2 Sustancias y mezclas incompatibles: Básicamente desplaza al oxígeno.

VII.5 Almacenamiento seguro

VII.5.1 Condiciones de almacenamiento seguro: Almacene en lugares ventilados, de preferencia al aire libre, pero al abrigo de la luz del sol. Mantenga alejado de fuentes de calor.

VII.5.2 **Medidas técnicas:** evite las posibles fuentes de ignición. Evite contacto con bases y sustancias oxidantes.

VII.5.3 **Material de envase y embalaje recomendados:** Acero ordinario, evitar aleación con mas de 2% de magnesio y materias plásticas.

Sección VIII. Control de exposición/Protección personal

VIII.1 Concentración máxima permisible

Límite permisible ponderado (LPP), absoluto (LPA) y temporal (LPT): Ponderado 1000 ppm. Para la mezcla no se ha fijado.

VIII.2 Elementos de protección temporal:

VIII.2.1 **Protección respiratoria:** Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

VIII.2.2 **Protección para las manos:** Guantes de PVA para manipulación de productos químicos.

VIII.2.3 **Protección de ojos:** Use gafas de seguridad resistentes salpicaduras y provistos de escudo facial.

VIII.2.4 **Protección de piel y cuerpo:** Ropa de protección personal para productos químicos, delantal y los pies con botas de neopreno. Evite toda posibilidad de contacto.

VIII.3 **Medidas de ingeniería para reducción de exposición:** Asegure una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Sección IX. Propiedades físicas y químicas

IX.1 **Estado físico:** Gas licuado.

IX.2 Propiedades físicas

IX.2.1 **Color:** incoloro.

IX.2.2 **Olor:** Similar al éter.

IX.2.3 **Temperatura de fusión:** No hay información disponible

IX.2.4 **Temperatura de ebullición:** -46.7°C (1013 mbar)

IX.2.5 **Temperatura de autoignición:** No hay información disponible

IX.2.6 **Presión de vapor:** 11.65 bar

IX.2.7 **Densidad relativa del vapor:** 3.0

IX.2.8 **Densidad a 20°C:** 1.492 g/mL @ 21.1°C

IX.2.9 **Coefficiente de partición n-octanol/agua:** No aplica.

IX.2.10 **Umbral de olor:** No aplica.

IX.2.11 **Solubilidad en agua a 20°C y a otros solventes:** Hidrosolubilidad a 25°C: 0.09% p/p. Soluble en hidrocarburos y solventes clorados, alcohol, cetonas y ésteres.

IX.3 Propiedades químicas

IX.3.2 **pH:** No aplica.

IX.3.3 **Punto de inflamación:** No aplica.

IX.3.4 **Límites de explosión:** No aplica.

Sección X. Estabilidad y reactividad

X.1 **Estabilidad química:** Estable, en condiciones normales.

X.2 Reacciones Peligrosas

X.2.1 **Condiciones que se deben evitar:** Evitar el contacto con oxidantes.

X.2.2 **Materiales incompatibles:** No debe ser expuesto a óxidos, metales alcalinos, compuestos alcalinos fuertes, zinc, aluminio y magnesio.

X.3 Productos peligrosos

X.3.1 **De la descomposición:** Calentado hasta descomposición puede producir vapores de ácido fluorhídrico.

X.3.2 **De la combustión:** Puede producir vapores fluorados.

X.4 **Uso previsto y uso indebido:** No hay información disponible

Sección XI. Información toxicológica

XI.1 Toxicidad a corto plazo (Aguda):

Inhalación:

Pentafluoretano

ALC: > 3480 mg/L, 4h. (rata).

1,1,1-Trifluoretano

LC-50: > 1865 mg/L, 4h. (rata)

Altas exposiciones pueden ocasionar un ritmo cardiaco anómalo y pueden resultar repentinamente fatales. Concentraciones atmosféricas muy alta pueden producir efectos anestésicos y asfixia.

XI.2 **Irritación/Corrosión cutánea:** Las salpicaduras del líquido o las pulverizaciones pueden causar quemaduras por frío. Es improbable que sea peligroso por absorción a través de la piel.

XI.3 Lesiones oculares graves/irritación ocular: Las salpicaduras del líquido o las pulverizaciones pueden causar quemaduras por frío.

XI.4 Sensibilización respiratoria o cutánea: Produce quemaduras por frío.

XI.5 Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro: No hay información disponible

XI.6 Carcinogenicidad: No hay información disponible

XI.7 Toxicidad reproductiva, específica en órganos particulares, exposición única o repetida: La exposición a largo plazo:

Pentafluoretano: Un estudio de inhalación en animales ha mostrado que exposiciones repetidas no producen efectos significativos (50000 ppm en ratas).

1,1,1-Trifluoretano: Un estudio de inhalación en animales ha mostrado que exposiciones repetidas no producen efectos significativos (40000 ppm en ratas).

XI.8 Peligro potenciales para la salud:

Inhalación: Produce quemaduras por congelamiento.

Ingestión: Vía poco probable debido a su volatilidad.

Piel: Produce quemaduras por congelamiento.

Ojos: Produce quemaduras por congelamiento.

XI.9 Signos y síntomas de exposición: No hay información disponible

Sección XII. Información ecológica

XII.1 Ecotoxicidad:

Toxicidad para los peces:

1,1,1-Trifluoretano CL-50 / 96 h / Trucha irisada: > 100 mg/L.
CE-50 / 48 h / Daphnia: 300 mg/L.

Pentafluoretano CL-50 / 96 h / Trucha irisada: > 81.8 mg/L.
CE-50 / 48 h / Daphnia: > 200 mg/L.

XII.2 Persistencia/Degradabilidad:

1,1,1-Trifluoretano: Se descompone lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 52 años.

Pentafluoretano: Se descompone lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 29 años.

El R-507, no tiene influencia sobre la niebla fotoquímica (es decir, no es un COV, según la definición del acuerdo de la UNECE). No degrada el ozono.

Tiene un Potencial de Calentamiento Global (GWP) de 3985 (relativo al valor 1 del dióxido de carbono en 100 años) de acuerdo con IPPCC-AR4-CIE (Cuarto Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)-2007.

XII.3 **Potencial bioacumulativo:** No hay información disponible

XII.4 **Movilidad en suelo:** No hay información disponible

XII.5 **Información adicional:** Ninguna.

Sección XIII. Información sobre disposición final

XIII.1 **Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para disposición final segura:** Se recomienda su disposición en instalaciones especialmente diseñadas al efecto.

XIII.2 **Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para disponer eliminación de envases/embalajes contaminados:** Los envases deben ser completamente vaciados y deben ser llevados a la eliminación adecuada en conformidad con las disposiciones legales.

Sección XIV. Información sobre transporte

| | Terrestre | Marítima | Aérea |
|--|------------------------|-------------|-------------|
| Regulaciones | DS 298 | IMDG | IATA |
| N° NU | 3163 | 3163 | 3163 |
| Designación oficial de transporte | GAS REFRIGERANTE R-507 | | |
| Clasificación de peligros principal | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| Clasificación de peligros secundarios | No regulado | No regulado | No regulado |
| Grupo de envase/embalaje | N.A | N.A | N.A |
| Peligros ambientales | Si(*) | No | No |

| | | | |
|--------------------------------|----|----|----|
| Precauciones especiales | No | No | No |
|--------------------------------|----|----|----|

(*) Daña la capa de Ozono.

Sección XV. Información reglamentaria

XV.1 Regulaciones nacionales: NCh 382; NCh 2190; NCh 2245; D. S. 298; D. S. 148

XV.2 Regulaciones internacionales: IMO/UN: Clase 2.2 / 3163

XV.3 Marca en etiqueta: Gas comprimido, No inflamable.

Sección XVI. Otras informaciones

Los datos consignados en esta Hoja de Datos fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto a su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados de GLOBAL REFRIGERANTS (S) PTE LTD. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control de GLOBAL REFRIGERANTS (S) PTE LTD, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.