

R 22

Ficha de Datos de Seguridad
Edición del 27.11.1996

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA SOCIEDAD

Proveedor**DINAGAS, S.A.**

Poligono Industrial Calonge Parc. 31

C/.Aviación, 87

41007 Sevilla

Tel: 954367680

Fax: 954367740

DESCRIPCION DEL PRODUCTO**Nombre del producto**

- R 22

Nombre(s) químicos(s)

- Clorodifluorometano

Sinónimo(s)

- HCFC - 22

- HFA - 22

- GENETRON 22

Fórmula CHClF₂

Peso molecular 86.5

2. COMPOSICION/INFORMACIONES SOBRE LOS COMPONENTES

- Clorodifluorometano

Concentración: >= 99.5 %

Número CAS: 75-45-6

Número EINECS 200-871-9

Frases R: 59

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

- Gas (licuado).

- Presenta poco peligro para el hombre.

- En caso de descomposición, libera productos peligrosos.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Efectos

Inhalación

- En altas concentraciones, riesgo de narcosis.

R 22

Referencia: FDS/DINAGAS /P015/18.12.1996

1/9

- En altas concentraciones, riesgo de alteraciones del ritmo cardíaco.
- En altas concentraciones, riesgo de asfixia por falta de oxígeno.

Contacto con los ojos

- (Gas).
- Nada.
- (Gas licuado)
- Irritación intensa, lagrimeo, enrojecimiento de los ojos e hinchazón de los párpados.
- Riesgo de quemaduras (congelación).

Contacto con la piel

- (Gas).
- Nada.
- (Gas licuado)
- Sensación de frío seguida de enrojecimiento de la piel.
- Riesgo de congelaciones.

Ingestión

- Riesgo imposible (gas).

Primeros auxilios

Inhalación

- Apartar al sujeto de la zona contaminada.
- Reanimación cardio-respiratoria u oxígeno si fuera necesario.
- Médico en caso de síntomas respiratorios o nerviosos.

Contacto con los ojos

- Mantener los párpados ampliamente apartados para dejar evaporar el producto.
- Enjuagar los ojos con agua corriente durante algunos minutos, manteniendo los párpados ampliamente abiertos.
- Oftalmólogo en caso de dolor persistente.

Contacto con la piel

- Dejar evaporar el producto al aire libre.
- Aclarar con agua corriente, templada.
- Médico en caso de dolor persistente o de enrojecimiento.

Ingestión

Generalidades

- Riesgo imposible (gas).

Si el sujeto está consciente

- Nada

Si el sujeto está inconsciente

- No aplicable.

Consignas médicas

Informaciones generales

- No administrar medicamentos adrenérgicos.

Inhalación

- Nada.

Contacto con los ojos

- Según parecer del oftalmólogo.

R 22

Referencia: FDS/DINAGAS /P015/18.12.1996

2/9

Contacto con la piel
- Tratamiento clásico de las quemaduras.

Ingestión
- Nada

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados

- En caso de incendio en el vecindario, están permitidos todos los medios de extinción.
(Bajo reserva de la sección indicada a continuación)

Medios de extinción inapropiados

- Ninguna reserva.

Riesgos particulares

- Ininflamable (ver sección 9).
- Formación de gases/vapores peligrosos en caso de descomposición (ver sección 10).
- Posible combustión de los gases/vapores mezclados con el aire en condiciones muy particulares (ver sección 9 y/o consultar al proveedor).

Medidas de protección en caso de intervención

- Evacuar toda persona no indispensable.
- Llevar un aparato respiratorio autónomo durante intervenciones cercanas o en lugares confinados.
- Llevar mono anti-ácido de protección total en intervención cercana.
- Proceder a una limpieza de los equipos después de la intervención (pasar por la ducha, despojarse de ellos con precaución, lavado y verificación).
- No dejar intervenir más que a personas aptas y entrenadas, que estén informadas sobre los peligros de los productos.

Otras precauciones

- Si es posible, evacuar los recipientes expuestos al fuego, sino, enfriarlos con abundantes cantidades de agua.
- Mantenerse apartado, a cubierto y al resguardo de las proyecciones.
- No acercarse a recipientes que hayan sido expuestos al fuego sin haberlos enfriado suficientemente.
- Como en todos los incendio, airear y limpiar los locales antes de permitir su reintegración.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DISPERSION ACCIDENTAL

Precauciones individuales y colectivas

- Respetar las medidas de protección mencionadas en la sección 8.
- Airear los locales.
- Si es posible, sin exponer al personal, intentar parar la fuga.
- Apartar los materiales y productos incompatibles con el producto (Ver sección 10).
- En caso de fuga de líquido de un recipiente, intentar desplazarlo para que la fuga se efectue en fase gaseosa.
- Los gases/vapores más pesados que el aire pueden acumularse en los espacios confinados y provocar deficiencias en oxígeno.

Métodos de limpieza

- Dejar evaporar el producto.

- Evitar que el producto penetre en las alcantarillas o en los lugares confinados.

Precauciones para la protección del medio ambiente

- Evitar verter en el medio ambiente (atmósfera), ...).

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

- Efectuar toda operación en recipiente cerrado.
- Operar en un lugar bien ventilado.
- Prevenir los efectos de la descomposición de vapores del producto al contacto con puntos calientes.
- Utilizar equipos de materiales compatibles con el producto.
- Manipular lejos de productos reactivos (ver sección 10).

Almacenamiento

- Conservar en recipientes cerrados herméticamente.
- En un local aireado, fresco.
- Lejos de fuentes elevadas de calor.
- Lejos de sustancias reactivas (ver sección 10).

Otras precauciones

- Respetar las medidas de protección mencionadas en la sección 8.

Materiales de embalaje/transporte

- Acero

8. CONTROL DE EXPOSICION/PROTECCION INDIVIDUAL

Medidas de orden técnico

- Prever una aspiración local adaptada en caso de riesgo de emisión.
- Instalar dispositivos para respetar los valores límites de exposición.
- Respetar las medidas mencionadas en la sección 7.

Valores límites de exposición

- Clorodifluorometano

TLV (ACGIH-USA)	1995 - 1996	
TWA	= 1000	ppm
TWA	= 3540	mg/m3

Protección respiratoria

- Nada si los locales están ventilados adecuadamente.
- En caso de descomposición, aparato respiratorio de aire o autónomo
- En todos los casos donde las mascarar con cartucho son insuficientes/ aparato respiratorio con aire o autonomo en medio confinado/oxigeno insuficiente/en caso de amanaciones importantes no controladas.
- Utilizar únicamente un aparato respiratorio conforme a las normas internacionales/nacionales.

Protección de las manos

- Guantes de protección de resistencia química:
- Materiales aconsejados: Alcohol polivinílico.

Protección de los ojos

- Llevar gafas de protección en todos los casos de operaciones indus-

triales.

- Si hay riesgo de proyecciones, gafas químicas estances/pantalla facial.

Protección de la piel

- Monos/botas de neopreno si hay riesgo de proyecciones.

Medidas de higiene particulares

- Duchas y fuentes oculares.
- Los guantes, monos y botas deben estar forrados (Protección contra el frío).
- Consultar su higienista industrial o ingeniero de seguridad para una selección del equipo de protección individual adaptado a sus condiciones de trabajo.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Aspecto: Gas licuado bajo presión

Color: Incoloro

Olor: Ligeramente etérea.

Cambio de estado

- Punto de congelación:
= -160 °C
- Punto de ebullición (1013 mbar):
= -40.8 °C

Punto de destello

- Nada

Inflamabilidad

- No hay límites de inflamabilidad en el aire.
- Observacion:
Gas no inflamable.

Autoinflamabilidad

- 635 °C

Presión de vapor

- = 9.12 bar
A la temperatura de 20 °C
- = 19.56 bar
A la temperatura de 50 °C

Densidad

- Densidad relativa (D 20/4)
= 1.22

Densidad de vapor (aire=1)

- = 3.65
A la temperatura de 20 °C

Solubilidad

- Poco soluble en :
 - Agua
= 0.3 % peso
A la temperatura de 25 °C
- Observacion:
Presión = 1 bar
- Soluble en:
 - La mayoría de los disolventes orgánicos

R 22

Referencia: FDS/DINAGAS /P015/18.12.1996

5/9

pH

- Neutro

Coefficiente de reparto P (n-octanol/agua)

- $\log P_{o/w} = 1.08$

Viscosidad

- Viscosidad dinámica (líquida)
= 0.198 mPa.s
A la temperatura de 25 °C

Temperatura de descomposición

- No hay datos

Peligro de explosión

- Observación:
Ver también sección 10

Propiedades comburentes

- No comburente

Otras características físico-químicas

- Temperatura crítica:
= 96 °C
- Presión crítica:
= 49.8 bar

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**Estabilidad**

- Estable bajo ciertas condiciones (ver a continuación)
- Formación de gases peligrosos en caso de descomposición, al contacto de una llama o de superficies metálicas calientes.

Condiciones a evitar

- Calor/Fuentes de calor

Materias a evitar

- Los polvos metálicos
- Los compuestos alcalino-terrosos.
- Los metales alcalinos y sus aleaciones.

Productos de descomposición peligrosos

- Acido fluorhídrico
- Acido clorhídrico
- Fosgeno
- Fluorofosgeno

Otras informaciones

- El contacto con bases fuertes o materiales alcalinos puede provocar reacciones violentas o explosiones.
- El vapor más pesado que el aire, se extiende a ras de suelo.

11. INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS**Toxicidad aguda**

- Vía oral, LD 50, no aplicable.
- Vía dérmica, LD 50, no aplicable.
- Inhalación, LC 50, 4 hora(s), rata, 21.9 %.

R 22

Referencia: FDS/DINAGAS /P015/18.12.1996

Irritación

- Conejo, ligeramente irritante (piel).
- Conejo, ligeramente irritante (ojos).

Sensibilización

- Cobaya, no sensibilizante (piel).

Toxicidad crónica

- Inhalación, tras exposición única, perro, ≥ 5 % v/v aire, sensibilización cardíaca, tras estimulación adrenérgica.
- Inhalación, Tras exposición prolongada, rata, Organo(s) diana(s) Glándulas salivares, 5 % v/v aire, efecto cancerígeno.
- No hay efecto mutágeno.
- Inhalación, rata, Organo(s) diana(s) Ojos, 5 % v/v aire, efecto teratógeno. Fuerte dosis.
- Inhalación, Tras exposición prolongada, ratón, No hay efecto cancerígeno.
- Inhalación, Tras exposición prolongada, rata, No hay efecto cancerígeno.

Apreciación toxicológica

- No peligroso en condiciones normales de manipulación y de utilización

12. INFORMACIONES ECOLOGICAS**Ecotoxicidad aguda**

- Resultado: no hay datos.

Ecotoxicidad crónica

- Resultado: no hay datos.

Mobilidad

- Aire, Constante de Henry (H) ca. 26 kPa.m³/mol. Resultado: volatilidad importante. Condiciones: 20 °C/valor calculado.
- Agua, evaporación, t (100%) = 3 día(s). Condiciones: 20 °C/solución saturada.
- Suelo/sedimentos, adsorción, log KOC de 1.25 a 1.76. Condiciones: valor calculado.

Degradabilidad abiótica

- Aire, fotooxidación indirecta, t 1/2 = 9.6 año(s). Condiciones: sensibilizador: radical OH. Productos de degradación: dióxido de carbono/ácido clorhídrico/ácido fluorhídrico.
- Aire, fotólisis, ODP = 0.055. Resultado: efecto limitado sobre el ozono estratosférico. Valor de referencia del CFC 11: ODP = 1.
- Aire, efecto de invernadero, GWP = 0.36. Valor de referencia del CFC 11: GWP = 1.
- Agua/suelo, hidrólisis, t 1/2 de 25 a 40 año(s). Resultado: hidrólisis no significativa. Condiciones: pH 8/25 °C.

Degradabilidad biótica

- Aerobia, Test : biodegradabilidad fácil/frasco cerrado, Degradación = 0 %, 28 día(s).

Resultado: no facilmente biodegradable.

Potencial de bioacumulación

- Bioconcentración : $\log P_{o/w} = 1.08$.
- Resultado: no bioacumulable.

Apreciación ecotoxicológica

- El producto persiste en el aire (duración de vida atmosférica: 14 años).
- El producto no presenta peligro significativo para el medio ambiente acuático en razón de:
 - . su volatilidad importante.
 - . la ausencia de bioacumulación.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

Tratamiento de los residuos

- Eliminar conforme a las reglamentaciones locales y nacionales.
- Preferentemente, consultar al proveedor para un reciclaje.

Tratamiento de los embalajes

- Para evitar los tratamientos, utilizar siempre que sea posible un envase reservado para este producto.

14. INFORMACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Número ONU:	1018
Clase IATA:	2.2
Etiqueta:	NON FLAMMABLE GAS
Clase IMDG:	2.2
Etiqueta:	GAS COMPRIMIDO NO INFLAMABLE
Número paneles cisternas:	1018
Clase ADR:	2, 3° a
Etiqueta:	2
Número paneles cisternas:	20/1018
Clase RID:	2, 3° a
Etiqueta:	2 + 13
Número paneles cisternas:	20/1018

15. INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

Etiquetaje CEE:

- Nombre del(de los) producto(s) peligrosos (a figurar sobre la etiqueta):
 - Clorodifluorometano
- No peligroso en el sentido de la Dir. 92/32/CEE.
- Etiquetado según la Directiva 93/21/CEE - Sección 5.2.2.2.
Frases R:
59 Peligroso para la capa de ozono.

16. OTRAS INFORMACIONES

Objeto de la última puesta al día

- Puesta al día:
 - sección 5
 - sección 6
 - sección 7
 - secciones 8 - 16

R 22

Referencia: FDS/DINAGAS /P015/18.12.1996

La información facilitada corresponde al estado actual de nuestros conocimientos y de nuestra experiencia del producto, y por la tanto no es exhaustiva. Dicha información es de aplicación al producto en el estado conforme a las especificaciones, salvo mención contraria. En caso de combinaciones o mezclas, hay que asegurarse de que no pueda aparecer ningún peligro nuevo.

Esta información no dispensa en ningún caso al utilizador del producto de respetar el conjunto de los textos legislativos, reglamentarios y administrativos referentes al producto, a la seguridad, a la higiene y a la protección de la salud humana y del medio ambiente.

R 22

Referencia: FDS/DINAGAS /P015/18.12.1996

9/9