

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

## SOLKANE® 22 M

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y DE LA COMPAÑÍA O EMPRESA

#### 1.1. Identificación de la sustancia o mezcla

Nombre del producto : SOLKANE® 22 M  
Sinónimos : R 417A

#### 1.2. Uso de la sustancia/mezcla

Uso recomendado : - Refrigeracion

#### 1.3. Identificación de la sociedad o empresa

Dirección : SOLVAY FLUOR GmbH  
HANS-BOECKLER-ALLEE 20  
D- 30173 HANNOVER

Teléfono : +495118570

Telefax : +495118572146

#### 1.4. Números de teléfono para emergencias y contactos

Teléfono de urgencias : +44(0)208 762 8322 [CareChem 24] (Europe)

E-mail de contacto : sdstracking@solvay.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Aspecto : gas licuado comprimido  
Color : incoloro  
Olor : similar al éter

- Esta mezcla no está clasificada como peligrosa según la Directiva 1999/45/CE.
- Gas licuado
- Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio.
- Fluoruro de hidrógeno (HF) gaseoso.

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre de la sustancia (No. CAS / No. CE / Anexo 1)	Concentración (W/W)	Clasificación	Frase(s) - R
<b>1,1,1,2 Tetrafluoroetano</b> (811-97-2 / 212-377-0 / Exento o no disponible )	ca. 50 %		
<b>Pentafluoroetano</b> (354-33-6 / 206-557-8 / Exento o no disponible )	ca. 46,6 %		
<b>Butano</b> (106-97-8 / 203-448-7 / 601-004-00-0 )	ca. 3,4 %	F+	R12



## 4. PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1. Inhalación

- Llevar al aire libre.
- Oxígeno o respiración artificial si es preciso.
- Si los síntomas persisten consultar a un médico.

### 4.2. Contacto con los ojos

- Mantener los párpados ampliamente apartados para dejar evaporar el producto.
- Enjuagar cuidadosamente con abundante agua, también debajo de los párpados.
- Si persiste la irritación de los ojos, consultar a un especialista.

### 4.3. Contacto con la piel

- Dejar evaporarse.
- Aclarar con agua corriente, templada.
- Si los síntomas persisten consultar a un médico.

### 4.4. Ingestión

- no aplicable

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1. Medios de extinción adecuados

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

### 5.2. Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad

- Ninguno(a).

### 5.3. Peligros especiales de exposición en el fuego (incendio)

- El producto no es inflamable.
- Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio.
- Posible combustión de los gases/vapores mezclados con el aire en condiciones muy particulares (ver sección 9 y/o consultar al proveedor).

### 5.4. Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios

- Utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección.
- Llevar ropas y equipo de bomberos ignífugos.
- Llevar un traje resistente a los productos químicos
- Proteger el equipo de intervención cercano con agua pulverizada.
- Limpiar a fondo la superficie contaminada.

### 5.5. Otra información

- Acercarse al peligro de espaldas al sentido del viento.
- Evacuar el personal a zonas seguras.
- Mantener los contenedores y los alrededores fríos con agua pulverizada.
- Después del incendio, proceder rápidamente a una limpieza de las superficies expuestas a los humos, para limitar los daños en los equipos.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

### 6.1. Precauciones personales

- Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.
- Acercarse al peligro de espaldas a la dirección del viento.
- Reprimir los gases/vapores/neblinas con agua pulverizada.
- Evitar rociar el lugar del escape.
- En caso de fuga de líquido de un recipiente, intentar desplazarlo para que la fuga se efectue en fase gaseosa.



- Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
- Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos.
- Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.
- Consérvese lejos de productos incompatibles

### 6.2. Precauciones para la protección del medio ambiente

- No debe liberarse en el medio ambiente.

### 6.3. Métodos de limpieza

- Dejar evaporarse.
- Evite que el producto penetre en el alcantarillado.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1. Manipulación

- Utilizar equipos de materiales compatibles con el producto.
- Prevenir los efectos de la descomposición de vapores del producto al contacto con puntos calientes.
- Prevenir los efectos de la descomposición de vapores del producto por la acción del arco eléctrico (puesto de soldadura).
- Conservar alejado del calor.
- Consérvese lejos de productos incompatibles

### 7.2. Almacenamiento

- Manténgase en un lugar fresco y bien ventilado.
- Almacenar en envase original.
- Consérvese lejos de Productos incompatibles.

### 7.3. Usos específicos

- Para informaciones complementarias, por favor ponerse en contacto con: el Proveedor

### 7.4. Material de embalaje

- Acero inoxidable

### 7.5. Otra información

- Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

## 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1. Valores límite de la exposición

#### 1,1,1,2 Tetrafluoroetano

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2007  
TWA = 1.000 ppm
- EE. UU. ACGIH Valores límite de la exposición  
Observaciones: ninguno establecido

#### Pentafluoroetano

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2007  
TWA = 1.000 ppm
- EE. UU. ACGIH Valores límite de la exposición  
Observaciones: ninguno establecido

#### Butano

- EE. UU. ACGIH Valores límite de la exposición 2007  
media de tiempo de carga = 1.000 ppm

### 8.2. Controles de la exposición

- Proporcionar un sistema adecuado de aspiración en la instalación.



- Aplicar las medidas técnicas para cumplir con los límites profesionales de exposición.
- Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

### **8.2.1. Controles de la exposición profesional**

#### **8.2.1.1. Protección respiratoria**

- En todos los casos donde las mascarillas con cartucho son insuficientes/ aparato respiratorio con aire o autónomo en medio confinado/oxígeno insuficiente/en caso de amanecidas importantes no controladas.
- Utilizar únicamente un aparato respiratorio conforme a las normas internacionales/nacionales.
- En caso de formación de vapor, utilizar un respirador con un filtro apropiado.

#### **8.2.1.2. Protección de las manos**

- Tomar nota de la información dada por el fabricante acerca de la permeabilidad y de los tiempos de perforación, y de las condiciones especiales en el lugar de trabajo (deformación mecánica, tiempo de contacto).
- Guantes protectores
- Guantes resistentes al calor

#### **8.2.1.3. Protección de los ojos**

- Las gafas de protección contra los productos químicos deben ser puestas.
- Si pueden producirse salpicaduras, vestir:
- Pantalla facial

#### **8.2.1.4. Protección de la piel y del cuerpo**

- Úsese indumentaria protectora adecuada.
- En caso de contacto por salpicaduras:
- Delantal
- Botas
- Neopreno

#### **8.2.1.5. Medidas de higiene**

- Utilizar solamente en una zona equipada con una ducha de seguridad.
- Frasco lavador de ojos con agua pura
- No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
- Los guantes, monos y botas deben estar forrados (Protección contra el frío).
- Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

### **8.2.2. Controles de la exposición del medio ambiente**

- Eliminar el agua de enjuague de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales.

## **9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

### **9.1. Información general (aspecto, olor)**

<b>Aspecto</b>	: gas licuado comprimido
<b>Color</b>	: incoloro
<b>Olor</b>	: similar al éter

### **9.2. Información importante en relación con la salud, la seguridad y el medio ambiente**

<b>pH</b>	: <i>Observaciones:</i> neutro
<b>Punto /intervalo de ebullición</b>	: -46,2 - -41,5 °C
<b>Punto de inflamación</b>	: <i>Observaciones:</i> ninguno(a)
<b>Inflamabilidad</b>	: <i>Observaciones:</i> El producto no es inflamable.
<b>Propiedades explosivas</b>	: <u><i>Peligro de explosión:</i></u>



Observaciones: Ver sección 10.

<b>Propiedades comburentes</b>	: Observaciones: No comburente
<b>Presión de vapor</b>	: 9,6 bar Temperatura: 20 °C
	: 17,3 bar Temperatura: 50 °C
	: 27,6 bar Temperatura: 70 °C
<b>Densidad relativa / Densidad</b>	: 0,85
<b>Solubilidad</b>	: Agua 1,2 g/l Temperatura: 25 °C
<b>Coefficiente de reparto n-octanol/agua</b>	: <i>log Pow</i> : 1,48 (Pentafluoroetano)
<b>Densidad de vapor</b>	: 3,8

### 9.3. Otros datos

<b>Punto de congelación:</b>	: -103 °C (Pentafluoroetano)
<b>Autoinflamabilidad</b>	: > 700 °C
<b>Temperatura crítica</b>	: 87,4 °C
<b>Presión crítica</b>	: 40,36 bar

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1. Estabilidad

- Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
- Fuertes comburentes oxidantes, metales alcalinos y tierras de metales alcalinos pueden causar fuegos o explosiones.
- Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo.
- Polimerización peligrosa: no

### 10.2. Condiciones que deben evitarse

- Calor, llamas y chispas.

### 10.3. Materias que deben evitarse

- Metales ligeros y/o alcalinos, Metales en polvo, Metales alcalinotérreos, Flúor

### 10.4. Productos de descomposición peligrosos

- Fluoruro de hidrógeno (HF) gaseoso., Fluorofosgeno, Monóxido de carbono, La liberación de otros productos de descomposición que presenta riesgos es posible.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 11.1 Datos toxicológicos

#### **Toxicidad oral aguda**

- no aplicable

#### **Toxicidad aguda por inhalación**

- CL50, 4 h, > 2.086 mg/l (1,1,1,2 Tetrafluoroetano)
- CL50, 4 h, > 3.926 mg/l (Pentafluoroetano)



**Toxicidad cutánea aguda**

- no aplicable

**Toxicidad crónica**

- Inhalación, Exposición prolongada, rata, Órganos diana: Testículos, NOEL:  $\geq$  209 mg/l, , Observaciones: Celulas de leydig/tumores benignos

**Peligros posibles (resumen)**

- Posibilidad de sensibilización por inhalación.
- Actividad cardíaca irregular

**11.2. Efectos para la salud****Efectos principales**

- Riesgo de trastornos cardíacos y nerviosos.
- Náusea
- Dolor de cabeza
- Vértigo

**Inhalación**

- (en el caso de concentración mas elevada): narcosis, Asfixia, Puede causar arritmia cardíaca..

**Contacto con los ojos**

- gas
- Irritación
- Gas licuado
- Grave irritación de los ojos
- Rasgadura
- Rojez
- Hinchamiento del tejido
- Congelación
- Provoca quemaduras.

**Contacto con la piel**

- gas
- ninguno(a)
- Gas licuado
- Sensación de frío seguida de enrojecimiento de la piel.
- Congelación
- El contacto prolongado con la piel puede desgrasarla y producir dermatitis.

**Ingestión**

- gas
- no aplicable

**12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA****12.1. Efectos ecotoxicológicos****Toxicidad aguda**

- Peces, Salmo gairdneri, CL50, 96 h, 450 mg/l (1,1,1,2 Tetrafluoroetano)  
Observaciones: Ensayo semiestático
- Peces, Salmo gairdneri, NOEC, mortalidad, 96 h, 300 mg/l (1,1,1,2 Tetrafluoroetano)  
Observaciones: Ensayo semiestático

**Toxicidad crónica**

- Crustáceos, Daphnia magna, CE50, 48 h, 980 mg/l (1,1,1,2 Tetrafluoroetano)

**Información complementaria sobre la ecología**

- Bacterias, Pseudomonas putida, EC 10, coeficiente de crecimiento, 6 h,  $>$  730 mg/l (1,1,1,2 Tetrafluoroetano)



**12.2. Movilidad**

- Aire  
Condiciones: 20 °C / valor calculado  
Observaciones: Muy volátil.
- Suelo/sedimentos, adsorción  
Condiciones: valor calculado

**12.3. Persistencia y degradabilidad*****Degradación abiótica***

- Aire, fotooxidación indirecta  
Condiciones: sensibilizador: radical OH
- Aire, fotólisis  
Resultado: ausencia de efecto sobre el ozono estratosférico

***Biodegradación***

- aeróbico, Ensayado según: biodegradación por oxidación del metano (1,1,1,2 Tetrafluoroetano)  
Resultado: No es fácilmente biodegradable.

**12.4. Potencial de bioacumulación**

- Potencial de bioacumulación  
Resultado: No debe bioacumularse.

**12.5. Otros efectos nocivos**

- Global Warming Potential :  
= 1.950  
Observaciones: Valor de referencia para el dióxido de carbono: GWP = 1
- Potencial de reducción de ozono; PRO (R-11 = 1) = 0

**12.6. Peligros posibles (resumen)**

- El producto no presenta peligro significativo para el medio ambiente acuático en razón de:
- Se disipa rápidamente en el aire.
- No debe bioacumularse.
- El producto persiste en el aire sin efectos sobre la capa de ozono.

**13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN****13.1. Desechos de residuos / producto no utilizado**

- De conformidad con las regulaciones locales y nacionales.
- Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.

**13.2. Tratamiento de los embalajes**

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

**14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE****Número ONU****1078****IATA-DGR**

Clase

2.2

Etiquetas ICAO

Gas no inflamable

Nombre propio del transporte: REFRIGERANT GAS, N.O.S. (MIXTURE OF 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE 50% WITH PENTAFLUROETHANE 46,6% AND n-BUTANE 3,4 %)

**IMDG**

Clase

2.2

Etiquetas IMDG

Gas no inflamable



No. HI/UN 1078  
EmS: F-C, S-V

Nombre propio del transporte: GAS FRIGORIFICO, N.E.P. (MIXTURE OF 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE 50% WITH PENTAFLUOROETHANE 46,6% AND n-BUTANE 3,4%)

**ADR**

Clase 2  
Etiquetas ADR/RID 2.2  
No. HI/UN 20/1078

Nombre propio del transporte: GAS FRIGORIFICO, N.E.P. (MIXTURE OF 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE 50% WITH PENTAFLUOROETHANE 46,6% AND n-BUTANE 3,4%)

**RID**

Clase 2  
Etiquetas ADR/RID 2.2  
No. HI/UN 20/1078

Nombre propio del transporte: GAS FRIGORIFICO, N.E.P. (MIXTURE OF 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE 50% WITH PENTAFLUOROETHANE 46,6% AND n-BUTANE 3,4%)

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**15.1. Etiqueta CE**

- Esta mezcla no está clasificada como peligrosa según la Directiva 1999/45/CE.

**15.2. Informaciones sobre los inventarios**

<b>Lista Toxic Substance Control Act (TSCA)</b>	: -	En conformidad con el inventario.
<b>Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)</b>	: -	En conformidad con el inventario.
<b>Canadian Domestic Substances List (DSL)</b>	: -	En conformidad con el inventario.
<b>Korean Existing Chemicals List (ECL)</b>	: -	En conformidad con el inventario.
<b>Lista UE: sustancias químicas existentes (EINECS)</b>	: -	En conformidad con el inventario.
<b>Japanese Existing and New Chemical Substances (MITI List) (ENCS)</b>	: -	En conformidad con el inventario.
<b>Inventory of Existing Chemical Substances (China) (IECS)</b>	: -	En conformidad con el inventario.
<b>Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)</b>	: -	En conformidad con el inventario.
<b>New Zealand Inventory (in preparation) (NZ)</b>	: -	En conformidad con el inventario.

**15.3. Otros regulaciones**

- Catálogo de Desechos Europeos, Decisión (2000/532/CE), Desecho peligroso, Los códigos de desecho deben ser atribuidos por el usuario sobre la base de la aplicación por la cual el producto es empleado.





## 16. OTRA INFORMACIÓN

### 16.1. Información administrativa

- Nueva edición a distribuir en clientela  
Esta ficha de datos contiene cambios con respecto a la versión anterior en la(s) sección(es) : 14

### 16.2. Texto de las frases R mencionadas en la Sección 3

- R12: Extremadamente inflamable.

El uso de estas ficha de seguridad esta restringido al pais a la que es aplicable. El formato europeo de la ficha de seguridad, cumpliendo los requisitos de la legislacion europea , no es valido para su uso o publicacion en paises que no esten en la Union Europea, con la exepcion de Noruegua y Suiza. Fichas de seguridad validas para otros paises estan disponibles por requerimiento.

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 protección de la salud humana y del medio ambiente.

