

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión:
8.2	05.03.2025	1331519-00052	10.10.2024
			Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Nombre del producto : Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

SDS-Identcode : 130000028307

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Nombre del proveedor : The Chemours Company FC, LLC

Domicilio : 1007 Market Street
Wilmington, DE 19801 Estados Unidos de América (EE.UU.)

Teléfono : 55 5125 4907 en la CDMX y área metropolitana; 800 737 5623 del interior de la República.

Teléfono de emergencia : (ANIQ - SETIQ) 55 5559 1588 en la CDMX y área metropolitana; 800 002 1400 del interior de la República.

Dirección de correo electrónico : sds-support@chemours.com

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Uso (s) recomendado (s) : Agente de expansión de espuma

Restricciones de uso : Únicamente para uso profesional.

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación según SGA (GHS)

Gases inflamables : Categoría 1

Gases a presión : Gas licuado

Etiqueta SGA (GHS)

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

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

Consejos de prudencia : **Prevención:**
P210 Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubrirlo, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2 Fecha de revisión: 05.03.2025 Número de HDS: 1331519-00052 Fecha de la última emisión: 10.10.2024
Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Intervención:

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.

Almacenamiento:

P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Otros peligros

Los vapores son más pesados que el aire y puede causar asfixia por la reducción de oxígeno disponible para respirar.
El mal uso o el abuso intencional en la inhalación puede causar la muerte sin síntomas de advertencia, debido a los efectos cardíacos.
La evaporación rápida del producto puede causar quemaduras por congelamiento.
Puede desplazar al oxígeno y causar asfixia rápida.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Nombre químico	CAS No.	Concentración (% w/w)
1,1-Difluoroetano	75-37-6	>= 50 -< 70
1,1,1,2-Tetrafluoroetano#	811-97-2	>= 50 -< 70

Sustancia voluntariamente revelada

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejos generales : En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico.
Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

En caso de inhalación : Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco.
Si no está respirando, suministre respiración artificial.
Si la respiración es difícil, darle oxígeno.
Consultar inmediatamente un médico.

En caso de contacto con la piel : Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada.
Consultar inmediatamente un médico.

En caso de contacto con los ojos : Consultar inmediatamente un médico.

En caso de ingestión : La ingestión no se considerara como una ruta potencial de exposición.

Síntomas y efectos más importantes, agudos y retardados : Puede causar arritmia cardíaca.
Otros síntomas posiblemente relacionados con el mal uso o

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1331519-00052	Fecha de la última emisión: 10.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

dos

abuso de inhalación son
Sensibilización cardíaca
Efectos anestésicos
Mareo
Vértigo
Confusión
Falta de coordinación
Somnolencia
Inconsciencia
El gas reduce el oxígeno disponible para respirar.
El contacto con el líquido o gas refrigerado puede causar quemaduras frías y congelamiento.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios : No se requieren medidas de precaución especiales para los primeros respondientes.

Notas especiales para un médico tratante : Debido a posibles trastornos del ritmo cardíaco, las catecolaminas, como la epinefrina, que pueden ser utilizadas en situaciones de emergencia de apoyo vital, se deben utilizar con especial precaución.

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados : Agua pulverizada
Espuma resistente a los alcoholes
Dióxido de carbono (CO₂)
Producto químico seco

Agentes de extinción inapropiados : Ninguno conocido.

Peligros específicos durante la extinción de incendios : Los vapores pueden originar una mezcla inflamable con el aire.
La exposición a productos de la combustión puede ser un peligro para la salud.
Debido a la elevada presión de vapor, existe el peligro de que los recipientes se revienten en caso de aumento de temperatura.

Productos de combustión peligrosos : Fluoruro de hidrógeno
carbonil fluoruro
Óxidos de carbono

Métodos específicos de extinción : Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión.
Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes cerrados.
Fuga de gas inflamado: No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.
Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo.

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1331519-00052	Fecha de la última emisión: 10.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

Evacuar la zona.

Equipo de protección especial para los bomberos : Si es necesario, use aparato respiratorio autónomo para la lucha contra incendios.
Utilice equipo de protección personal.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia : Evacue al personal a zonas seguras.
Solo el personal capacitado debe ingresar en el área.
Retire todas las fuentes de ignición.
Evite el contacto de la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación).
Ventilar la zona.
Siga los consejos de manejo seguro (vea la sección 7) y las recomendaciones de equipo de protección personal (vea la sección 8).

Precauciones relativas al medio ambiente : No dispersar en el medio ambiente.
Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.
Retener y eliminar el agua contaminada.

Métodos y materiales de contención y limpieza : Ventilar la zona.
Se debe utilizar herramientas que no produzcan chispas.
Suprimir (sofocar) los gases/vapores/neblinas con un chorro de agua pulverizada.
Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales para la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes.
Deberá determinar cuál es la normativa aplicable.
Las secciones 13 y 15 de esta hoja de datos de seguridad proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales.

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Medidas técnicas : Utilice un equipo clasificado para la presión del cilindro. Utilice un dispositivo de prevención de reflujo en la tubería. Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado.

Ventilación Local/total : Si no hay suficiente ventilación, utilice junto con la ventilación de escape local.
Si la evaluación establece una potencial exposición local, use solo en un área equipada con una ventilación de escape a prueba de explosiones.

Consejos para una manipulación segura : Evitar respirar el gas.
Maneje de acuerdo a las buenas prácticas de seguridad e

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión:
8.2	05.03.2025	1331519-00052	10.10.2024
			Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

higiene industrial, basadas en los resultados de la evaluación sobre exposición en el lugar de trabajo.
Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.
Las tapas de protección de la válvula y los tapones roscados de la salida de la válvula deben permanecer en su lugar a menos que se fije el contenedor con la salida de la válvula conectada al punto de uso.
Evitar que gas pueda refluir al interior del recipiente de gas.
Use una válvula de retención o trampa en la línea de descarga para evitar un flujo inverso peligroso hacia el cilindro.
Use un regulador de reducción de presión cuando conecte el cilindro a sistemas o tuberías de menor presión (<3000 psig).
Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado.
NO cambie ni fuerce las conexiones.
Evitar que agua se infiltre al interior del recipiente de gas.
Nunca intente levantar el cilindro a partir de su tapa.
No arrastre, deslice o ruede los cilindros.
Use una carretilla de mano adecuada para mover el cilindro.
Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar.
Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
Evite derrame, desecho y minimice su liberación al medio ambiente.

- Medidas de higiene : Si es probable una exposición a químicos durante el uso típico, proporcione sistemas para lavado de ojos y regaderas de seguridad cerca del área de trabajo.
No coma, beba, ni fume durante su utilización.
Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.
- Condiciones para el almacenamiento seguro : Los cilindros deben guardarse en posición vertical y fijarse de manera segura para evitar que se caigan o sean tumbados.
Separe los contenedores llenos de los contenedores vacíos.
No almacenar cerca de materiales combustibles.
Evite áreas donde esté presente sal y otros materiales corrosivos.
Guárdelo en contenedores etiquetados correctamente.
Manténgalo perfectamente cerrado.
Manténgalo en un lugar fresco y bien ventilado.
Manténgalo alejado de la luz directa del sol.
Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.
Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.
- Materias a evitar : No se almacene con los siguientes tipos de productos:
Sustancias y mezclas auto-reactivas
Peróxidos orgánicos
Oxidantes
Líquidos inflamables
Sólidos inflamables
Líquidos pirofóricos
Sólidos pirofóricos

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión:
8.2	05.03.2025	1331519-00052	10.10.2024
			Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Sustancias y mezclas auto-térmicas
Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, emiten gases inflamables
Explosivos
Sustancias y mezclas extremadamente tóxicas.
Sustancias y mezclas agudamente tóxicas.
Sustancias y mezclas con toxicidad crónica

Temperatura recomendada de almacenamiento : < 52 °C

Tiempo de almacenamiento : > 10 a

Información adicional sobre estabilidad en almacenamiento : El producto tiene una vida en anaquel indefinida cuando se almacena de manera adecuada.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL**Componentes con parámetros de control en el área de trabajo**

No contiene sustancias con valores límite de exposición laboral.

Medidas de ingeniería : Minimice las concentraciones de exposición en el lugar de trabajo.
Si no hay suficiente ventilación, utilice junto con la ventilación de escape local.
Si la evaluación establece una potencial exposición local, use solo en un área equipada con una ventilación de escape a prueba de explosiones.

Protección personal

Protección respiratoria : Use un respirador de aire a presión positiva si hay alguna posible liberación no controlada, si los niveles de exposición son desconocidos.

Protección de las manos

Observaciones : Elegir los guantes de protección contra sustancias químicas teniendo en cuenta la cantidad y la concentración de las sustancias peligrosas que se va a manejar en el lugar de trabajo. Tenga en cuenta que el producto es inflamable, lo que puede influir en su selección de los guantes. Tenga en cuenta que el producto es extremadamente frío, lo que puede influir en su selección de guantes. Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

Protección de los ojos : Use el siguiente equipo de protección personal:
Deben usarse gafas resistentes a productos químicos.
Pantalla facial

Protección de la piel y del : Use el siguiente equipo de protección personal:

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1331519-00052	Fecha de la última emisión: 10.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

cuerpo	Si la evaluación muestra que hay un riesgo por atmósferas explosivas o combustiones espontáneas, use ropa protectora antiestática retardante de fuego.
Medidas de protección	: Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	: Gas licuado
Color	: claro, incoloro
Olor	: ligero, similar al éter
Umbral de olor	: Sin datos disponibles
pH	: Sin datos disponibles
Punto de fusión/ congelación	: Sin datos disponibles
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	: -23.9 °C
Punto de inflamación	: No aplicable
Tasa de evaporación	: No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas)	: Inflamable
Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior	: Límite de inflamabilidad superior 17.8 %(v) Método: ASTM E681
Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior	: Límite de inflamabilidad inferior 5.8 %(v) Método: ASTM E681
Presión de vapor	: 6,085 hPa (25 °C)
Densidad relativa de vapor	: Sin datos disponibles
Densidad	: 1.03 g/cm ³ (25 °C) (como líquido)
Solubilidad Hidrosolubilidad	: 13.5 g/l (25 °C)

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1331519-00052	Fecha de la última emisión: 10.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	No aplicable
Temperatura de ignición espontánea	:	Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles
Viscosidad Viscosidad, cinemática	:	No aplicable
Propiedades explosivas	:	No explosivo
Propiedades comburentes	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
Características de las partículas Tamaño de las partículas	:	No aplicable

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	:	No clasificado como un peligro de reactividad.
Estabilidad química	:	Estable si se usa según las instrucciones. Siga los consejos de precaución y evite materiales y condiciones incompatibles.
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	Los vapores pueden originar una mezcla inflamable con el aire. Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes. Gas extremadamente inflamable.
Condiciones que deben evitarse	:	Calor, llamas y chispas.
Materiales incompatibles	:	Oxidantes
Productos de descomposición peligrosos	:	No se conocen productos de descomposición peligrosos.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información sobre las rutas probables de exposición

Inhalación
Contacto con la piel
Contacto con los ojos

Toxicidad aguda

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 10.10.2024
8.2	05.03.2025	1331519-00052	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Toxicidad oral aguda : Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad oral aguda

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 437500 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas

Concentración sin efectos adversos observados (Perro):
50000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Método: Estudio de sensibilización cardiaca

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): 150000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Método: Estudio de sensibilización cardiaca

Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): 405,000 mg/m³
Prueba de atmosfera: gas
Método: Estudio de sensibilización cardiaca

Toxicidad dérmica aguda : Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad cutánea aguda

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Toxicidad oral aguda : Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad oral aguda

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 567000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas
Método: Directrices de prueba OECD 403

Concentración sin efectos adversos observados (Perro):
40000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Observaciones: Sensibilización cardiaca

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): 80000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Síntomas: Puede causar arritmia cardíaca.

Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): 334,000 mg/m³
Prueba de atmosfera: gas
Síntomas: Puede causar arritmia cardíaca.

Toxicidad dérmica aguda : Valoración: La sustancia o mezcla no presenta ninguna toxicidad cutánea aguda

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1331519-00052	Fecha de la última emisión: 10.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

Corrosión o irritación cutáneas

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Resultado : No irrita la piel

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Resultado : No irrita la piel

Lesiones oculares graves/irritación ocular

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Resultado : No irrita los ojos

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Resultado : No irrita los ojos

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea

No clasificado según la información disponible.

Sensibilización respiratoria

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Vías de exposición : Contacto con la piel
Resultado : negativo

Vías de exposición : Inhalación
Especies : Rata
Resultado : negativo

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Vías de exposición : Contacto con la piel
Resultado : negativo

Vías de exposición : Inhalación
Especies : Rata
Resultado : negativo

Vías de exposición : Inhalación
Especies : Humanos
Resultado : negativo

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 10.10.2024
8.2	05.03.2025	1331519-00052	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Mutagenicidad en células germinales

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**1,1-Difluoroetano:**

- Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo
- Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: positivo
- Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo)
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: negativo
- Mutagenicidad en células germinales - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

- Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo
- Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: negativo
- Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo)
Especies: Ratón
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: negativo
- Tipo de Prueba: Prueba de síntesis de ADN no programada (UDS) con células de hígado de mamífero in vivo
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 486
Resultado: negativo
- Mutagenicidad en células germinales - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 10.10.2024
8.2	05.03.2025	1331519-00052	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Carcinogenicidad

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Especies	:	Rata
Vía de aplicación	:	inhalación (gas)
Tiempo de exposición	:	104 semanas
Método	:	Directrices de prueba OECD 453
Resultado	:	negativo

Carcinogenicidad - Valoración	:	El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno
-------------------------------	---	--

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Especies	:	Rata
Vía de aplicación	:	inhalación (gas)
Tiempo de exposición	:	2 Años
Método	:	Directrices de prueba OECD 453
Resultado	:	negativo

Carcinogenicidad - Valoración	:	El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno
-------------------------------	---	--

Toxicidad para la reproducción

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Efectos en la fertilidad	:	Tipo de Prueba: Prueba de letales dominantes en roedores (células germinales) (in vivo) Especies: Ratón Vía de aplicación: inhalación (gas) Método: Directrices de prueba OECD 478 Resultado: negativo Observaciones: Basado en datos de materiales similares
--------------------------	---	--

Tipo de Prueba: Estudios combinados de toxicidad crónica / carcinogenicidad Especies: Rata Vía de aplicación: inhalación (gas) Método: Directrices de prueba OECD 453 Resultado: negativo

Efectos en el desarrollo fetal	:	Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad en el desarrollo prenatal (teratogenicidad) Especies: Rata Vía de aplicación: inhalación (vapor) Método: Directrices de prueba OECD 414
--------------------------------	---	---

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 10.10.2024
8.2	05.03.2025	1331519-00052	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

Resultado: negativo

Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad en el desarrollo prenatal (teratogenicidad)

Especies: Conejo

Vía de aplicación: inhalación (gas)

Método: Directrices de prueba OECD 414

Resultado: negativo

Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para la reproducción - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Efectos en la fertilidad

: Especies: Ratón

Vía de aplicación: Inhalación

Resultado: negativo

Efectos en el desarrollo fetal

: Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad de dosis repetida combinada con prueba de selección de toxicidad reproductiva/en el desarrollo

Especies: Conejo

Vía de aplicación: inhalación (gas)

Método: Directrices de prueba OECD 414

Resultado: negativo

Toxicidad para la reproducción - Valoración

: El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única

No clasificado según la información disponible.

Componentes:**1,1-Difluoroetano:**

Vías de exposición

: inhalación (gas)

Valoración

: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 20,000 ppmV/4h o menos

Vías de exposición

: Contacto con la piel

Valoración

: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 2000 mg/kg de peso corporal o menos

Vías de exposición

: Ingestión

Valoración

: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 2000 mg/kg de peso corporal o menos

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Vías de exposición

: inhalación (gas)

Valoración

: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 20,000 ppmV/4h o menos

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1331519-00052	Fecha de la última emisión: 10.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Vías de exposición : inhalación (gas)
Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

Vías de exposición : Contacto con la piel
Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 200 mg/kg de peso corporal o menos.

Vías de exposición : Ingestión
Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 100 mg/kg de peso corporal o menos.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Vías de exposición : inhalación (gas)
Valoración : No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

Toxicidad por dosis repetidas

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Especies : Rata, machos y hembras
NOAEL : 25000 ppm
LOAEL : >25000 ppm
Vía de aplicación : inhalación (gas)
Tiempo de exposición : 104 Semana
Método : Directrices de prueba OECD 453

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Especies : Rata, machos y hembras
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Vía de aplicación : inhalación (gas)
Tiempo de exposición : 2 a
Método : Directrices de prueba OECD 453

Toxicidad por aspiración

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

No hay clasificación de toxicidad de aspiración

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1331519-00052	Fecha de la última emisión: 10.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

No hay clasificación de toxicidad de aspiración

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**Ecotoxicidad****Componentes:****1,1-Difluoroetano:**

Toxicidad para peces	:	CL50 (Pez): 295.783 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Método: ECOSAR (Relaciones de actividad de estructura ecológica)
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	:	CE50 (Daphnia (Dafnia)): 146.695 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Método: ECOSAR (Relaciones de actividad de estructura ecológica)
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	:	CE50 (algas): 47.755 mg/l Método: ECOSAR (Relaciones de actividad de estructura ecológica)

Evaluación Ecotoxicológica

Toxicidad acuática aguda	:	Este producto no tiene efectos ecotoxicológicos conocidos.
Toxicidad acuática crónica	:	Este producto no tiene efectos ecotoxicológicos conocidos.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Toxicidad para peces	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): 450 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Método: Norma (EC) nro. 440/2008, anexo, C.1
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	:	CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 980 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Método: Norma (EC) nro. 440/2008, anexo, C.2
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	:	ErC50 (algas verdes): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Persistencia y degradabilidad**Componentes:****1,1-Difluoroetano:**

Biodegradabilidad	:	Resultado: No es fácilmente biodegradable.
-------------------	---	--

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión 8.2	Fecha de revisión: 05.03.2025	Número de HDS: 1331519-00052	Fecha de la última emisión: 10.10.2024 Fecha de la primera emisión: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	---------------------------------	---

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.
Método: Directrices de prueba OECD 301D

Potencial de bioacumulación

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Bioacumulación : Observaciones: La bioacumulación es improbable.

Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 1.13 (25 °C)

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Bioacumulación : Observaciones: La bioacumulación es improbable.

Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 1.06

Movilidad en el suelo

Componentes:

1,1-Difluoroetano:

Distribución entre los compartimentos medioambientales : Koc: 4.47

Otros efectos adversos

Sin datos disponibles

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos de eliminación

Residuos : Desechar de acuerdo con las regulaciones locales.

Envases contaminados : Los contenedores vacíos se deberían llevar al reciclado local o a la eliminación de residuos.
Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.
Si no se especifica de otra manera: Deséchese como producto no usado.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Regulaciones internacionales

UNRTDG

Número ONU : UN 3161

Designación oficial de trans- : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 10.10.2024
8.2	05.03.2025	1331519-00052	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

porte
(haloalkane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)

Clase : 2.1
Grupo de embalaje : No asignado por reglamento
Etiquetas : 2.1
Peligroso para el medio ambiente : no

IATA-DGR

No. UN/ID : UN 3161
Designación oficial de transporte : Liquefied gas, flammable, n.o.s.

(haloalkane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)

Clase : 2.1
Grupo de embalaje : No asignado por reglamento
Etiquetas : Flammable Gas
Instrucción de embalaje (avión de carga) : 200
Instrucción de embalaje (avión de pasajeros) : No está permitido para el transporte

Código-IMDG

Número ONU : UN 3161
Designación oficial de transporte : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(haloalkane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
Clase : 2.1
Grupo de embalaje : No asignado por reglamento
Etiquetas : 2.1
Código EmS : F-D, S-U
Contaminante marino : no

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Regulación nacional**NOM-002-SCT**

Número ONU : UN 3161
Designación oficial de transporte : GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.
(1,1-Difluoroetano, 1,1,1,2-Tetrafluoroetano)
Clase : 2.1
Grupo de embalaje : No asignado por reglamento
Etiquetas : 2.1

Precauciones especiales para los usuarios

La(s) clasificación(es) de transporte presente(s) tienen solamente propósitos informativos y se basa(n) únicamente en las propiedades del material sin envasar/embalar, descritas dentro de esta Hoja de Datos de Seguridad. Las clasificaciones de transporte pueden variar según el modo de transporte, el tamaño del envase/embalaje y las variaciones en los reglamentos regionales o del país.

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 10.10.2024
8.2	05.03.2025	1331519-00052	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**Reglamentación medioambiental, seguridad y salud específica para la sustancia o mezcla**

NOM-165-SEMARNAT-2013, Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Componentes	CAS No.	MPU (kg/año)	Transferencia/Emisión (kg/año)
1,1-Difluoroetano	75-37-6	2500 kg/año	100 kg/año
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	811-97-2	2500 kg/año	100 kg/año

MPU: Umbral aplicable de reporte cuando la sustancia, pura o en mezcla con una composición mayor al 1% en peso, es utilizada en las actividades industriales de los establecimientos sujetos a reporte o es producida por ellos

Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, : No aplicable
Productos Químicos Esenciales y Maquinas para Elaborar Capsulas, Tabletas y / o Comprimidos.

Regulaciones internacionales

Protocolo de Montreal : 1,1-Difluoroetano
1,1,1,2-Tetrafluoroetano

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de revisión : 05.03.2025

formato de fecha : dd.mm.aaaa

Formacel™ y todos los logos asociados son marcas o marcas registradas de The Chemours Company FC, LLC.

Chemours™ y el logo de Chemours son marcas de The Chemours Company.

Lea las instrucciones de seguridad de Chemours antes de utilizarlo.

Para obtener informaciones adicionales, por favor, ponerse en contacto con la oficina local Chemours o los distribuidores oficiales de Chemours.

Texto completo de otras abreviaturas

AIIC - Inventario Australiano de Químicos Industriales; ANTT - Agencia Nacional para Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta en caso de emergencia; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buenas Prácticas de Laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustan-

Formacel™ B 50 Agente de Expansión de Espuma

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 10.10.2024
8.2	05.03.2025	1331519-00052	Fecha de la primera emisión: 27.02.2017

cias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Normas Chilenas; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicología; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Hoja de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de artículos peligrosos; TECI - Inventario de Químicos Existentes de Tailandia; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de información sobre materiales peligrosos en el trabajo

Fuentes principales de datos : Datos técnicos internos, datos de SDS de materias primas, de utilizados para elaborar la resultados de búsqueda del portal de la OECD echem y de la Hoja de Datos de Seguridad página web de la Agencia Europea de Productos Químicos, <http://echa.europa.eu/>

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

MX / 1X