

## HOJA DE SEGURIDAD

### 1. IDENTIFICACIÓN

Identificador del producto utilizado en la etiqueta

: **Flottec 4234 Colector**

Uso recomendado de las sustancias químicas y restricciones de uso

: Colector para sulfuros y aplicaciones mineras

Grupo químico

: Tionocarbamato

Nombre, dirección, y número de teléfono del fabricante químico, importador, u otra parte responsable:

**Flottec, LLC**

338 West Main Street  
Boonton, NJ 07005 U.S.A.  
www.flottec.com

Número de teléfono : (973) 588 4717

Teléfono de emergencia 24 Hrs : Chemtrec 1-800-424-9300 (Dentro del País E.U.); Chemtrec 703-527-3887 (Fuera de E.U.)

### 2. IDENTIFICACION DE RIESGOS

*Pictogramas de riesgos*



H302: Dañino si es ingerido  
H319: Provoca irritación en ojos  
H315: Provoca irritación en piel  
H336: Puede causar somnolencia o mareos.

**Clasificación de las sustancias químicas**

- Líquidos inflamables (Categoría 4)
- Toxicidad grave, oral (Categoría 4)
- Corrosión/ Irritación de piel (Categoría 2)
- Daño/ Irritación de ojos (Categoría 2)
- Toxicidad específica en determinados órganos, exposición única, efectos narcotizantes (Categoría 3)

**Elementos de la etiqueta**

**Palabra de identificación**

Advertencia

**Indicaciones de peligro**

- H227: Líquido combustible
- H302: Dañino si es ingerido
- H319: Provoca irritación en ojos
- H315: Provoca irritación en piel
- H336: Puede causar somnolencia o mareos.
- H412: Nocivo para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos.

**Precauciones**

- P210: Mantener alejado del calor, chispas, flamas y superficies calientes. No fumar.
- P261: Evite respirar humos o vapores.
- P264: Lave cara, manos y cualquier parte expuesta después del manejo.
- P270: No comer, beber o fumar mientras usa este producto.
- P271: Usar al aire libre o en áreas bien ventiladas.

- P273: No desechar al medio ambiente.  
P280: Utilizar protección de ojos, guantes y ropa de protección.  
P301+P330+P312: EN CASO DE INGESTA: Enjuague boca. Contacte un médico en caso de sentir malestares.  
P302+352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL. Lavar con agua y jabón.  
P332+313: En caso de irritación en la piel consulte a su médico.  
P304+340+P312: EN CASO DE INHALACIÓN: Mueva a la persona hacia donde pueda respirar aire fresco y manténgala en una posición cómoda. Consulte a su médico en caso de sentir malestares.  
P305+351+338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuague continuamente con agua durante varios minutos. Remueva lentes de contacto en caso de tener. Continúe enjuagando.  
P337+313: Si la irritación en ojos continua, consulte a su médico.  
P362+ P364: Quítese la ropa contaminada y lávela antes de reutilizarla.  
P370+378: En caso de fuego: Utilice rociador de agua, espuma alcohol resistente, químicos secos o dióxido de carbono para extinguir.  
P403+233: Manténgase en un lugar ventilado. Mantenga el recipiente bien cerrado.  
P405: Manténgase cerrado.  
P501: Elimine desechos y envases con una agencia de desechos químicos de acuerdo a las normas locales, regionales y nacionales

#### Otros riesgos

- Grave peligro hacia el medio acuático (Categoría 3)  
Peligro a largo plazo para el medio ambiente acuático (Categoría 3)

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE INGREDIENTES

Mezcla

Nombre común	CAS #	Concentración / % en peso
Fosforoditioato dietil sódico	3338-24-7	20 – 70
Etil Isopropil Tionocarbamato	141-98-0	5 – 30
Alcohol Isopropílico	67-63-0	2 – 20
Hidróxido de Potasio	1310-58-3	2 -5

Las concentraciones exactas de las sustancias químicas arriba son retenidas como secreto comercial.

### 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

#### Descripción de medidas de primeros auxilios

- Ingestión* : NO induzca vómito, a menos que sea recomendado por un personal médico. Nunca administre nada vía oral si la víctima se encuentra inconsciente o convulsionando. Si el vómito es producido de manera espontánea mantenga la cabeza por debajo del nivel de las caderas para prevenir aspiración dentro de los pulmones. Busque atención médica inmediatamente.
- Inhalación* : Mueva a la persona al aire fresco. Si no respira proporcione respiración artificial. Si respira con dificultad, darle oxígeno proporcionado por personal entrenado. Si el problema aumenta o persiste, buscar atención médica.
- Contacto con la piel* : Enjuagar con agua por al menos 15 minutos. Remover la ropa contaminada y lavarla antes de reutilizarla. Evite tocar los ojos con las partes del cuerpo contaminadas. Si el problema persiste, buscar atención médica.
- Contacto con los ojos* : Enjuagar INMEDIATAMENTE con abundante agua. Remover lentes de contacto. Enjuagar con agua por al menos 15 minutos. Mantenga los párpados abiertos para enjuagar adecuadamente. Si los problemas persisten o aumentan busque atención médica.

- Síntomas** : Puede causar irritación en piel y ojos. La inhalación de vapores puede causar crisis en el sistema nervioso central como somnolencia, dolor de cabeza, mareos, vértigo náuseas y fatiga. Los signos de intoxicación son ataxia ligera, movilidad ligeramente reducida y salivación de ligera a moderada.

- Notas para el médico** : Tratar de acuerdo a condiciones específicas de exposición de la persona. Si no se realiza el lavado se sugiere control endotraqueal y/o esofágico. El peligro de aspiración pulmonar debe sopesarse frente a la toxicidad cuando se considere un lavado de estómago. El tratamiento de exposición debe ser dirigido al control de los síntomas y la condición clínica del paciente.

## 5. MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

### Medios de extinción

#### *Medios de extinción adecuados*

: Extintor, rociador de agua, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), espuma química.

#### *Medios de extinción inadecuados*

: No use chorro de agua directo.

### Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

: Líquido combustible y vapores. Puede incendiarse por calor, chispas o llamas.

### Equipo de protección especial y precauciones para bomberos

#### *Equipo de protección para bomberos*

: Bomberos deben usar equipos de respiración autónomos de máscara completa. El traje de bombero puede no ser eficaz contra los productos químicos.

#### *Procedimientos especiales contra incendios*

: Utilice rociadores de agua para enfriar contenedores expuestos al fuego. Evite que el fuego se propague. Evitar escurrimiento de chorros a alcantarillas o suministro de agua

## 6. MEDIDAS EN CASO DE FUGA ACCIDENTAL

### Precauciones Personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

: No toque el material derramado. Asegúrese de utilizar equipo de protección personal mencionado en esta hoja de seguridad.

### Precauciones ambientales

: Impedir la entrada en alcantarillado y otras áreas cerradas. En caso de un derrame grande consulte al departamento del medio ambiente o a las autoridades relevantes.

### Métodos y material para contención y limpieza

: Retire fuentes de ignición. Ventile bien el área. Detener la fuga si es posible sin algún riesgo. Amortigüe con material inerte (tierra, arena, vermiculita) y coloque en un contenedor de desechos apropiado perfectamente etiquetado. Disponer de un contratista autorizado para su eliminación. Termine de limpiar enjuagando con agua la superficie contaminada.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones para un manejo seguro:** Manténgase alejado del calor, chispas y llamas. Evite todas las fuentes de ignición. Utilice herramientas sin gas y antiestáticas. Coloque en el suelo todos los recipientes cuando maneje grandes cantidades (20 litros o 5 galones). Utilizar sólo en áreas bien ventiladas. Evite contacto con piel, ojos y ropa. No respire vapores o aerosoles. Utilice lentes de protección, guantes, y ropa de protección adaptada para llevar a cabo la tarea y los riesgos involucrados. Manténgase en el área de trabajo solo el tiempo necesario para llevar a cabo el trabajo. Mantenga los recipientes cerrados de manera apretada cuando no los esté utilizando. No coma, no beba ni fume durante su uso. Lave manos, antebrazos y cara después de haber utilizado este compuesto y antes de comer, beber o utilizar artículos de baño. Retirar ropa contaminada y lavarla antes de reutilizarla.

**Condiciones para un almacenamiento seguro:** El almacenamiento y manejo debe seguir el código Nacional de Líquidos combustibles y el código nacional de fuego de Canadá. Manténgase en el suelo los recipientes grandes. Manténgase cerrado y etiquetado de forma adecuada en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Los recipientes que han sido abiertos deben ser resellados cuidadosamente y mantenerse de forma vertical para prevenir fugas. Almacenar lejos de agentes oxidantes y de materiales incompatibles (ver sección 10).

**Temperatura de almacenamiento :** 10 a 35 °C (50 a 95 °F)

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

**Inmediatamente peligroso para la vida o la salud**

Alcohol Isopropílico : 2000 ppm.

### Límites de exposición

Alcohol Isopropílico	: STEL	400 ppm		ACGIH, BC, ON
		500 ppm	1230 mg/m <sup>3</sup>	RSST
	TWA (8h)	200 ppm		ACGIH, BC, ON
		400 ppm	980 mg/m <sup>3</sup>	OSHA
		400 ppm	983 mg/m <sup>3</sup>	RSST

Hidróxido de Potasio : Máximo 2 mg/m<sup>3</sup> ACGIH, BC, NIOSH, ON, RSST

### Controles de exposición

**Controles apropiados de ingeniería :** Proporcione suficiente ventilación mecánica (extracción general y/o local) para mantener las concentraciones de vapores, aerosoles o polvos por debajo de sus respectivos límites de exposición.

**Protección Respiratoria :** No se requiere de protección respiratoria en uso normal. El equipo de protección respiratoria debe ser seleccionado, equipado, mantenido e inspeccionado de acuerdo a las regulaciones y a los estándares CSA Z.94.4 y aprobado por NIOSH/ MSHA. En caso de ventilación insuficiente o espacios confinados o cerrados y para un factor de protección asignado (APF) 10 veces arriba del límite de exposición: utilizar un respirador con media máscara con cartuchos equipados con filtros P100.

**Protección de piel :** El equipo de protección personal para el cuerpo debe ser seleccionado basándose en la tarea que se llevará a cabo y los riesgos involucrados. Se requiere vestir ropa normal de trabajo cubriendo brazos y piernas. Utilizar un delantal o un traje de protección de manga larga.

**Protección de ojos/ cara :** Utilizar lentes contra salpicaduras químicas. Si existe riesgo de contacto con ojos o caras utilizar careta.

**Protección de manos :** Se deben utilizar guantes impermeables resistentes a productos químicos todo el tiempo cuando se maneje este producto. Antes de utilizarlos confirmar impermeabilidad. Desechar guantes que muestren desgarres, agujeros o signos de uso. Los guantes sólo deben utilizarse con manos limpias. Lavar los guantes con agua antes de retirarlos. Después de usar los guantes debe lavar y secar las manos.

**Otro equipo de protección :** Utilizar botas de goma para limpiar un derrame.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	: Líquido	Límites de inflamabilidad (% en vol.)	: No disponible
Color	: Ámbar a café claro	Punto de inflamabilidad	: 90°C (194°F) SETA
Olor	: Ligero olor a azufre	Temperatura de auto ignición	: 200°C (392°F)
Umbral de olor	: No disponible	Sensibilidad a carga electrostática	: Si
pH	: 10-11	Sensibilidad a chispas/fricción	: No
Punto de fusión/ congelación	: -4°C (24.8°F)	Densidad de vapor (Aire = 1)	: 0.6 a 0.7
Punto de ebullición	: 103°C (217.4°F)	Densidad relativa (Agua = 1)	: 1.01 kg/L @ 25°C (77°F)
Solubilidad en agua	: Parcialmente soluble	Coefficiente de partición (n-octanol/Agua)	: -0.4
Velocidad de evaporación (BuAc = 1)	: No disponible	Temperatura de descomposición	: 103°C (217.4°F)
Presión de vapor	: 2.3kPa (17.3 mm Hg) @ 20°C	Viscosidad	: No disponible
Volátiles (% en peso)	: 50%	Masa molecular	: No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas)	: Combustible		

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Reactividad :** Información no disponible para este producto.

**Estabilidad química :** Estable bajo condiciones de almacenamiento recomendadas.

**Posibilidad de reacciones peligrosas (incluyendo polimerizaciones)**

: No ocurren polimerizaciones peligrosas.

**Condiciones a evitar :** Evite el contacto con flamas o chispas. Evitar contacto con materiales incompatibles.

- Materiales incompatibles** : Agentes oxidantes fuertes (como el ácido nítrico, ácido perclórico, peróxidos, cloratos y percloratos), ácidos fuertes, bases fuertes.
- Productos de descomposición peligrosos** : No se deben producir productos de descomposición peligrosos bajo condiciones normales de almacenamiento y uso.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### Información toxicológica

Nombre químico	LC <sub>50</sub> (Inhalación, Rata)	LD <sub>50</sub> / mg/kg	
		(Oral, Rata)	(Dérmico, Conejo)
Etil Isopropil Tionocarbamato	20 mg/l/4h	568	>2000
Alcohol Isopropílico	66.1 mg/l/4h	5045	12870
Éter monometílico de propilenglicol	No disponible	46510	>19100
Propilenglicol	No disponible	9760	>2000
Hidróxido de potasio	No disponible	273	No disponible

### Posibles vías de exposición

- Piel : Si  
Ojos : Si  
Inhalación : Si  
Ingestión : Si

### Efectos potenciales para la salud:

#### Signos y síntomas de efectos retardados, inmediatos y crónicos

- Piel** : Puede causar enrojecimiento e irritación de la piel. El Etil Isopropil Tionocarbamato es un irritante (Guía OCDE 439). El éter de propilenglicol no es irritante. El contacto con la piel puede agravar una condición existente en la piel. El Fosforoditioato dietil sódico es corrosivo en piel de conejo, causando edemas, eritema, desprendimiento de tejido y necrosis (OCDE Guía 404).
- Ojos** : Puede causar enrojecimiento o irritación. El Alcohol Isopropílico es ligeramente irritante en los ojos de conejos (OCDE TG 405). La solución de hidróxido al 1% durante 5 minutos en ojos de conejos es irritante (OCDE 405). El éter propilenglicol no es irritante. El propilenglicol no es irritante.
- Inhalación** : La inhalación de vapores puede causar crisis en el sistema nervioso central como somnolencia, dolor de cabeza, mareos, vértigo náuseas y fatiga.
- Ingestión** : La ingestión causa trastornos del tracto digestivo como náuseas, vómito y diarrea. Los signos de intoxicación son ataxia ligera, movilidad ligeramente reducida y salivación de ligera a moderada.
- Sensibilidad a materiales** : Ingredientes presentes a niveles mayores o iguales a 0.1% de este producto son sensibilizadores de piel o vías respiratorias.
- Clasificación IRAC/NTP** : No hay ingredientes mencionados
- Carcinogenicidad** : Ingredientes presentes a niveles mayores o iguales a 0.1% de este producto no son clasificados como carcinógenos por IARC, ACGIH, NIOSH, NTP o OSHA.
- Mutagenicidad** : Ingredientes en este producto presentes a niveles mayores o iguales a 0.1% no se conoce que cause efectos muta genéticos.
- Efectos Reproductivos** : Ingredientes presentes en este producto a niveles mayores o iguales a 0.1% no se conoce que causen algún efecto en la reproducción.

**Efectos sobre órganos específicos – Exposición única**

: Sistema nervioso central.

**Efectos sobre órganos específicos – Exposiciones repetidas**

: No hay efectos sobre ningún órgano específico

**Otra información**

: Las estimaciones de la toxicidad aguda por vía oral de la mezcla se calculó que debe ser mayor a 300 mg/Kg pero menor a 2000 mg/kg. Este valor es establecido de acuerdo a la GHS: Toxicidad aguda, oral (Categoría 4). Las estimaciones de la toxicidad aguda por inhalación de la mezcla se calculó que debe ser mayor 20 mg/L/4h. Estos valores no son de acuerdo a la GHS. Las estimaciones de la toxicidad aguda para piel de la mezcla se calcularon que deben ser mayores a 2000 mg/kg. Estos valores no están clasificados de acuerdo a WHMIS 2015 y OSHA HCS 2012.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**Eco toxicidad**

:

Pez - Danio rerio	LD <sub>50</sub>	63 mg/L; 96 h (Etil Isopropil Tionocarbamato) OCDE 203
Invertebrado acuático - Daphnia magna (semi estático)	EC <sub>50</sub>	60 mg/L; 48 h (Etil Isopropil Tionocarbamato) OCDE 202
Planta acuática - Alga, Pseudokirchnerilla subcapitata	EC <sub>50</sub>	20.8 mg/L; 72 h (Etil Isopropil Tionocarbamato) OCDE 201
Pez - Pimephales promelas – Agua dulce	LC <sub>50</sub>	9640 mg/L; 96 h (Alcohol Isopropílico)

**Persistencia**

: Puede ser persistente en el medio ambiente.

**Degradabilidad**

: El Etil Isopropil Tionocarbamato no es biodegradable (2.1%) bajo condiciones de prueba dentro de un periodo de 28 días de exposición (Guía OCDE 301D). Sin embargo se encontró que no se hidroliza a pH de 4 a 9 y tiene una vida media menor a un año a 25°C (Guía OCDE 111). El alcohol isopropílico y el n-propanol son solubles en agua y se evaporan rápidamente en el aire. No existe partición en el suelo.

**Potencial de Bioacumulación**

: No hay información disponible para este producto. El valor de Log Kow <0.4 y el valor del factor de bioconcentración <1 para el alcohol isopropílico no muestra potencial de bioacumulación.

**Movilidad en suelos**

: No hay información disponible para este producto. El Etil Isopropil Tionocarbamato tiene poca solubilidad en agua por lo que se espera una baja movilidad en suelos. El alcohol isopropílico es soluble en agua y se evapora rápidamente en el aire. No hay partición en suelo.

**Otros efectos adversos en el medio ambiente**

: Esta sustancia química no reduce la capa de ozono.

## 13. CONSIDERACIONES DE DESECHO

**Manejo de desechos**

: ¡Importante! Prevenir la generación de residuos. Utilizar en su totalidad. No tire los residuos a alcantarillas, arroyos o abastecimientos de agua potable. Los residuos y recipientes vacíos deben considerarse como residuos peligrosos. Regresar los recipientes vacíos etiquetados apropiadamente al proveedor o a cualquier lugar donde haya un programa de recolección. Disponer de un medio autorizado para su eliminación. Cumplir con todas las regularizaciones federales, estatales y municipales. Si es necesario consulte el departamento del medio ambiente o a las autoridades relevantes.

## 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Información regulatoria	Número UN	Nombre de embarque UN	Nivel de riesgo para el transporte	Grupo de embalaje	Etiqueta
DOT	NA1719	LÍQUIDO CORROSIVO, N.O.S. (ISOPROPANOL)	8	II	Combustible
<b>Información adicional</b>		Este material no es considerado un contaminante marino. No regulado en recipientes que contengan menos de 120 galones (450 L) Se requiere permiso para su transporte con letreros apropiados desplegados en el vehículo.			
TDG	No regulado				
<b>Información adicional</b>		Guía de respuesta de emergencia 2012 - 128			
IMO/IMDG	No regulado				
<b>Información adicional</b>					
IATA	No regulado				
<b>Información adicional</b>					

## 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

### Información federal de E.U:

- Acta de control de sustancia tóxica (TSCA):  
Todos los ingredientes están enumerados en el acta de control de sustancias químicas o de otra manera cumple con los requerimientos del Acta.
- EPCRA Sección 313 Sustancias químicas tóxicas:  
Alcohol Isopropílico (CAS no. 67-63-0).
- CERCLA (Acta de Respuesta Ambiental Integral, Compensación, y Responsabilidad):  
No hay materiales mencionados.
- EPCRA Sección 302/304 Sustancias extremadamente peligrosas:  
No hay materiales mencionados.
- Acta de Agua Limpia (CWA) 311 Sustancias peligrosas:  
No hay materiales mencionados.
- Acta de agua limpia (CWA) Contaminantes principales:  
No hay materiales mencionados.
- Acta de Aire Limpio (CAA) 111:  
Alcohol Isopropílico (CAS no. 67-63-0).
- Acta de Aire Limpio (CAA 112b) HON – Contaminantes del aire de emisión nacional orgánicos peligrosos:  
No hay materiales mencionados.
- Acta de Aire Limpio (CAA 112b) HAP – Contaminantes de Aire Peligrosos:  
No hay materiales mencionados.
- CAA 112(r) Productos químicos regulados para la prevención de liberación accidental:  
No hay materiales mencionados.
- Propuesta de California 65:  
No hay materiales mencionados.

### Información Canadiense:

- Canadá DSL y NDSL:  
Todos los ingredientes son mencionados en la lista de sustancias domésticas (DSL).
- Inventario Canadiense Nacional de emisiones de sustancias contaminantes (NPRI):  
Alcohol Isopropílico (CAS no. 67-63-0).

### WHMIS 1988:

- Clase B3: Líquido combustible
- Clase D2B: Material tóxico ocasionando otros efectos tóxicos

## 16. OTRA INFORMACIÓN

**Otras consideraciones para el manejo** : Proporcione información adecuada, instrucciones y entrenamiento a los operadores.

---

**Preparado por:** Flottec, LLC

**Revisado por:** K. Bissonette

---

**RAZÓN DE REVISIÓN** Sección 3: Formato de concentración cambiado

---

### DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La información antes mencionada se considera que es exacta y representa la mejor información actualmente disponible. Sin embargo, no se ofrece ninguna garantía de comerciabilidad o cualquier otra garantía, expresada o implícita, con respecto a tal información, y no asumimos ninguna responsabilidad derivada de su uso. Los usuarios deben hacer su propia investigación para determinar la información adecuada para sus usos particulares.

**FIN DEL DOCUMENTO**