

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia/mezcla y de la empresa/emprendimiento

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial: MAK
CAS No.: 110-43-0
Un No.: 1110
Sinónimos: Metil n-amil cetona, n-Amilmetil cetona

1.2 Usos relevantes identificados de la sustancia o mezcla y usos contraindicados

Uso general: Solventes, industria petroquímica, pinturas y tintas.

Usos identificados

1. Elaboración, procesamiento y distribución de sustancias y mezclas
2. Uso en laboratorios
3. Uso en recubrimientos
4. Uso en síntesis química.

1.3 Datos del proveedor de la hoja de datos de seguridad

Nombre de la empresa: FORTEQUIM S. A. DE C. V.
Dirección: Carretera a San Miguel Km. 5, Col. Hacienda Española
Ciudad/estado/código postal: Guadalupe Nuevo León, CP 67110
Sitio web: www.fortequim.com.mx
Teléfono: 81311400

1.4 Números de teléfono de emergencia

Número CHEMTREC las 24 horas: 1-800-424-9300 (EE. UU.)

703-527-3887 (Internacional)

SETIQ MEXICO: 0180000214/015555591588

SECCIÓN 2	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
------------------	----------------------------------

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA):

Clase de peligro	Clase y categoría de peligro	Indicación de peligro
Líquidos inflamables	(Flam. Liq. 2)	H225
Irritación de ojos	(Eye Irrit. 2)	H319
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única)	(STOT SE 3) Sistema nervioso central	H336

Observaciones

Véase el texto completo de las frases H en la sección 16.

Los principales efectos adversos fisicoquímicos, para la salud humana y para el medio ambiente

Efectos narcóticos.

2.2 Componentes de la etiqueta

Pictogramas de peligro



Indicación

Peligro

Declaración de riesgo	H225 H319 H336	Líquido y vapores muy inflamables. Provoca irritación ocular grave. Puede provocar somnolencia o vértigo.
Precauciones	Prevención P201 P202 P280 P210 P241 P242 P243 P271	Pedir instrucciones especiales antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Usar equipo de protección personal para los ojos, ropa de protección, guantes de protección. Mantener alejado del calor, chispas, flama abierta y superficies calientes, no fumar. Utilizar material [eléctrico/ de ventilación/iluminación] antideflagrante. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien

	<p>P260 P264 Intervención: P314 P308 + P313 P304 + P340 + P312 P301 + P310 + P331 P303 + P361 + P353 P302 + P352 + P362 P332 + P313 P305 + P351 + P338 P337 + P313 Almacenamiento: P405 P403 + P235 Disposición de Residuos P501 Elemento de identificación adicional P262 + P264 Peligros no clasificados de otra manera</p>	<p>ventilado No respirar vapores Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. Consultar a un médico en caso de malestar. EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico. EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico si se encuentra mal. EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico. No provocar el vómito. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Enjuagar la piel con agua o ducharse. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes. Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y le resulta fácil. Proseguir con el lavado. Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico. Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco. Disponga de los contenedores de acuerdo con las regulaciones locales, federales o internacionales. Evite contacto con la piel y la ropa. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. El contacto repetido o prolongado puede causar resequedad en la piel y causar irritación.</p>
--	---	---

SECCIÓN 3	COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES
------------------	---

3.1 Sustancias

Caracterización química (sustancia):
 Nombre químico: Metil n-amil cetona C₄H₈O
 Otros medios de identificación: n-Amilmetil cetona

Número CE: 203-767-1
 Número Índice: 606-024-00-3

Nombre del ingrediente	%	Número CAS
Metil n-amil cetona	100%	110-43-0
* = Varios ** = Mezcla *** = Propiedad		

Cualquier concentración mostrada como un rango es para proteger la confidencialidad o es debida a variación del proceso.
Los límites de exposición ocupacionales, si están disponibles, son listados en la sección 8.

SECCIÓN 4	MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
------------------	-------------------------------------

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

- Contacto con los ojos:** Enjuagar los ojos inmediatamente con mucha agua, levantando ocasionalmente los párpados superior e inferior. Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Continúe enjuagando por lo menos por 10 minutos. Procurar Atención médica.
- Inhalación:** Transportar a la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición que le facilite la respiración. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno. Sería peligroso a la persona que proporcione ayuda dar resucitación boca a boca. Procurar atención médica. Si es necesario, llame a un Centro de Control de envenenamiento o a un médico. Si está Inconsciente, coloque en posición de recuperación y obtenga atención médica inmediatamente. Asegure una buena circulación de aire. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón.
- En caso de contacto con la piel:** Quite toda la ropa contaminada. Lave de inmediato con abundante agua y jabón por lo menos 10 minutos. Procurar atención médica. Lavar la ropa y calzado antes de volver a usarlos.
- Ingestión:** Obtenga atención médica inmediatamente. Llamar a un centro de control de envenenamiento o a un médico. Lave la boca con agua. Retirar las prótesis dentales si es posible. Transportar la víctima al aire libre y mantenerla en reposo en una posición que le facilite la respiración. Peligro de aspiración si se ingiere. Puede alcanzarlos pulmones y causar daños. No induzca al vómito. En caso de vómito, se debe mantener la cabeza baja de manera que el vómito no entre en los pulmones. No suministrar nada por la vía oral a una persona inconsciente. Si está inconsciente, coloque en posición de recuperación y obtenga atención médica inmediatamente. Asegure una buena circulación de aire. Aflojar todo lo que pudiera estar apretado, como el cuello de una camisa, una corbata, un cinturón, collar o pretina.

4.2 Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como tardíos

EFFECTOS AGUDOS POTENCIALES EN LA SALUD:

Contacto con los ojos:	No hay información disponible.
Inhalación	No hay información disponible.
Contacto con la piel:	No hay información disponible.
Ingestión:	No hay información disponible.

SINTOMAS DE SIGNOS/ SOBREEXPOSICIÓN:

Contacto con los ojos:	No hay información disponible.
Inhalación	No hay información disponible.
Contacto con la piel:	No hay información disponible.
Ingestión:	No hay información disponible.

4.3 Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial, en caso de ser necesario

Notas para el médico:	Tratar sintomáticamente. No dar nada por la boca a una persona inconsciente. Contactar a un centro de control de envenenamiento.
Tratamiento específico: Protección del personal de: Primeros auxilios	No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Sería peligroso a la persona que proporcione ayuda dar resucitación boca a boca.

Véase información toxicológica (Sección 11)

SECCIÓN 5	MEDIDAS CONTRA INCENDIOS
------------------	---------------------------------

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:	Manéjese con cuidado cuando se utilice dióxido de carbono en espacios confinados. FUEGOS PEQUEÑOS: Agua en espray, CO ₂ , polvo químico seco, o gas inerte (por ej. Nitrógeno). FUEGOS GRANDES: Use espuma, niebla de agua o agua en spray. El agua en niebla y spray son efectivas en el enfriamiento de contenedores y estructuras adyacentes. Sin embargo, el agua puede causar espuma y no extinguir el fuego. El agua puede ser utilizada para enfriar las paredes externas o contenedores para prevenir la presurización excesiva, ignición o explosión.
Medios de extinción que no deben utilizarse por motivos de seguridad:	Chorro de agua directo

5.2 Riesgos especiales derivados de la sustancia o mezcla

Líquido y vapores inflamables. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. El vapor o gas es más pesado que el aire y se extenderá por el suelo. Los vapores pueden acumularse en áreas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de incendio y producir un retroceso de llama, peligro de sofocación. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o explosión. Se debe impedir que el agua de extinción de incendios contaminada con este material entre en las vías de agua, drenajes o alcantarillados.

Productos de descomposición:
térmica peligrosos

Dióxido de carbono, monóxido de carbono.

5.3 Asesoramiento a bomberos

Equipo de protección especial para los bomberos:

Usar un aparato de respiración autónomo con máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

Medidas especiales que deben tener los equipos de lucha contra incendios:

Evacuar el área y combatir el fuego desde una distancia segura. Mantenerse viento arriba y fuera de las áreas bajas. Los contenedores pueden acumular presión si están expuestos al calor (llama). Enfriar con pulverización de agua. El agua utilizada para combatir el incendio se debe contener y descartar de conformidad con los requisitos regulatorios locales, estatales y federales.

SECCIÓN 6

MEDIDAS DE LIBERACION ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Para personal de no emergencia:

No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. Ni bengalas, ni humo, ni llamas en el área de riesgo. Evite respirar vapor o neblina. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección individual adecuados

Para personal de respuesta a emergencias:

Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".

6.2 Precauciones ambientales

Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire). Puede ser dañino para el medio ambiente si es liberado en grandes cantidades. Recoger vertidos. Propiedades explosivas.

6.3 Métodos y materiales de contención y limpieza

Derrame pequeño	Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con agua y lave si es soluble en agua, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.
Gran derrame	Detener la fuga si esto no representa ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Aproximarse al vertido en sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Lave los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo a las normativas locales. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Vea la sección 1 para información del contacto y la sección 13 para la disposición de residuos.

SECCIÓN 7

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para la manipulación segura

Pautas de manipulación segura	Use el equipo de protección personal adecuado (ver sección 8). No ingerir. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evite respirar vapor o neblina. No dispersar en el medio ambiente. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Los envases vacíos retienen residuos del producto y pueden ser peligrosos. No reúse el recipiente. Condiciones de desequilibrio pueden incrementar el riesgo de fuego asociado con este producto. Conecte en todo momento los contenedores de recepción a la tubería de llenado antes y durante la carga. Siempre debe confirmarse que los contenedores de llenado están debidamente aterrizados. El conectar y aterrizar por si solos pueden ser inadecuados para eliminar los peligros de incendio o explosión. Revise cuidadosamente las operaciones que pueden incrementar los riesgos, tales como el llenado de tanques y contenedores, limpieza de tanques, muestreo, calibración, medición, carga, filtrado, mezclado, agitación, etc. Además de conectar y aterrizar, los esfuerzos para mitigar los riesgos pueden incluir, pero no se limitan a: ventilación, inertizar y/o reducir las velocidades de transferencia. Mantenga siempre la boca del tubo en contacto con el contenedor durante todo el proceso de llenado del material. No llene ningún contenedor en el interior o sobre un vehículo.
Orientaciones sobre higiene ocupacional general:	Está prohibido, comer, fumar o beber en los lugares donde se almacena, manipula o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes de comer, fumar o beber. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas las incompatibilidades

Requisitos de almacenes y contenedores:

Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en un contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver sección 10), comida y bebida. Guardar bajo llave. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin identificar. Use un contenedor de seguridad apropiado para prevenir la contaminación del medio ambiente. La temperatura de almacenaje recomendada es de 15-25°C.

Detalles adicionales:

Condiciones de almacenamiento a granel: Mantenga todos los tanques de almacenamiento de acuerdo con las regulaciones aplicables. Use los controles necesarios para monitorear los inventarios de tanques. Inspeccionar todos los tanques de almacenamiento de forma periódica. Realice pruebas de hermeticidad a tanques de y tubería asociada. Mantener dispositivos automáticos de detección de fugas para asegurar las condiciones de trabajo adecuadas.

7.3 Uso/s final/es específico/s

Solvente

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición laboral

INGREDIENTE	LIMITE	VALOR
Heptan-2uno;metil amil cetona	TWA	50 ppm 600 mg/m ³
	TWA	100 ppm 465 mg/m ³
	PEL	100 ppm 465 mg/m ³

8.2 Controles técnicos apropiados

Use solo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.

8.3 Controles de la exposición medioambiental

Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos serán necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones de diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable

8.4 Medidas individuales de protección

Medidas higiénicas:

Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del periodo de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover la ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Asegúrese de que las estaciones lavaojos y regaderas de emergencia se encuentren cerca de las áreas de trabajo

Nombre del producto: MAK

Fecha de Revisión: 9 de septiembre de 2021

Página 9 de 16

Protección de ojos/cara

Se recomienda el uso de lentes de seguridad con protección lateral como mínima protección en instalaciones industriales. Si el contacto es posible, se deberá utilizar el siguiente equipo de protección, al menos que la evaluación del riesgo indique un mayor grado de protección: lentes de seguridad resistentes a salpicaduras químicas. Equipo de protección ocular que cumpla con un estándar aprobado debe ser usado cuando la evaluación del riesgo indica que es necesario evitar la exposición a salpicaduras del líquido, nieblas, gases o polvos. Si el riesgo de inhalación existe, será necesario utilizar un respirador de cara completa.

Protección cutánea

Protección para manos

Se deberán usar en todo momento guantes impermeables, resistentes a químicos que cumplan con un estándar aprobado cuando se manejen productos químicos, si un análisis de riesgo indica que esto es necesario. Equipo recomendado: guantes de alta protección, de grado industrial, resistentes a químicos, fabricados de nitrilo, neopreno, polietileno, fluoroelastómero conforme cumplan las especificaciones del fabricante de los guantes. Considerando los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, revise durante el uso que los guantes aún mantengan sus propiedades protectoras. Tenga presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente dependiendo del fabricante del equipo de protección. Los guantes de piel no protegen del contacto con el líquido.

Protección corporal:	El equipo de protección para el cuerpo debe ser seleccionado en base a las tareas a realizar y los riesgos involucrados y deberá ser aprobado por un especialista antes de manejar este producto. Cuando existe riesgo de ignición por electricidad estática, utilice ropa protectora antiestática. Para una mayor protección contra las descargas electrostáticas el equipo de protección debe incluir: overoles, botas y guantes antiestáticos.
Otro tipo de protección para la piel:	Antes de manejar este producto, el calzado adecuado y cualquier medida adicional de protección para la piel debe ser seleccionado, basándose en la actividad que se esté llevando a cabo y los riesgos involucrados, y estos deben de ser aprobados por un especialista. Las botas de piel no protegen del contacto con el líquido.
Protección respiratoria:	Evite la inhalación de vapores, nieblas o polvos. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si un análisis de evaluación del riesgo indica que esto es necesario. La selección del respirador debe basarse en el conocimiento o la prevención de los niveles de exposición, los riesgos del producto, y los límites de seguridad en el trabajo del respirador seleccionado. Si los límites de exposición del producto o alguno de sus componentes en el lugar de trabajo son excedidos, deberá usarse un equipo aprobado por la NIOSH. La selección del respirador adecuado debe ser seleccionado por personal profesional debidamente capacitado, basado en los contaminantes, el grado de exposición potencial y factores publicados de protección respiratoria. Este equipo deberá estar disponible para uso no rutinario y de emergencia. Para este producto se recomienda el equipo respiratorio con filtro para gas tipo A2.
Consideraciones generales de Higiene:	Consulte a un supervisor para instrucciones especiales de manejo. Evite contacto con los ojos. Evite el contacto con la piel. Mantenga alejado el material de alimentos y bebidas. Lávese las manos antes de terminar las labores o inmediatamente después de manejar el material. Proporcione estaciones lavaojos y regaderas de emergencia. Manéjese de acuerdo con buenas prácticas de Higiene y Seguridad Industrial.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

TEMPERATURA DE EBULLICIÓN (°C)	152	TEMPERATURA DE FUSIÓN (°C)	-36
TEMPERATURA DE INFLAMABILIDAD (°C)	39	TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN (°C)	393
DENSIDAD RELATIVA A 25 °C (AGUA=1)	0.810	PH	ND
PESO MOLECULAR	72	ESTADO FÍSICO	LÍQUIDO
COLOR	Incoloro	DENSIDAD DE VAPOR (AIRE=1)	3.9
VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN (ACETATO DE BUTILO=1)	ND	SOLUBILIDAD EN AGUA	270 g/l
PRESIÓN DE VAPOR (25° C)	20 mbar	PORCENTAJE DE VOLATILIDAD	100%
LIMITE INFERIOR DE EXPLOSIVIDAD	1.5% VOL	LIMITE SUPERIOR DE EXPLOSIVIDAD	11.5% VOL
OLOR	Característico		

SECCIÓN 10	ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD
-------------------	----------------------------------

10.1 Reactividad

Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

10.2 Estabilidad química

Los vapores forman mezclas potencialmente explosivas con el aire. Como son más pesados que el aire, avanzan a nivel del suelo y pueden generar retorno de llama a lo largo de grandes distancias si se encienden. Pueden cargarse electrostáticamente.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurrirán reacciones peligrosas.

10.4 Condiciones a evitar

Evitar todas las fuentes posibles de ignición (chispa o llama). No se presurice, corte, solde, funda, taladre, esmerile o exponga los envases al calor o fuentes de ignición. No permita que el vapor se acumule en áreas bajas o confinadas. No lo almacene con agentes oxidantes fuertes.

10.5 Materiales incompatibles

Evite el contacto con agentes oxidantes, (por ej. ácido nítrico, peróxidos y cromatos), ácidos fuertes, bases fuertes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos

En caso de incendio: pueden liberarse monóxido de carbono y dióxido de carbono.

SECCIÓN 11	INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
-------------------	---------------------------------

11.1 Información sobre efectos toxicológicos

Producto/Ingrediente	Test toxicológico	Especies	Resultado
heptan-2-uno; metil amil cetona	LD50 Oral	Rata	1600 mg/kg
	LD50 Dérmico	Rata	>2000 mg/kg
	CL50 Inhalación	Rata	16.7 mg/l

11.2 Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos:	Provoca irritación ocular grave
Inhalación:	En altas concentraciones los vapores pueden ser narcóticos y provocar dolor de cabeza, mareos, vértigos, fatiga y náuseas. No se clasifica como Tóxico por aspiración. (Asp. Tox.)
Contacto con la piel:	Irritante. La exposición reiterada puede causar sequedad o agrietamiento de la piel debido a que causa pérdida de grasa subcutánea.
Ingestión:	La ingestión de grandes cantidades puede causar inconsciencia. Sin embargo, la ingestión puede causar náuseas, dolor de cabeza, vértigo e intoxicación. Puede provocar irritación del tracto gastrointestinal, vómito y diarrea. Puede causar irritación de la boca y garganta.

11.3 Toxicidad específica de determinados órganos (exposición repetida)

ND

11.4 Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.

Exposición a corto plazo

Efectos potenciales inmediatos: No disponible.

Efectos potenciales retardados No disponible.

Exposición a largo plazo

Efectos potenciales inmediatos: No disponible.

Efectos potenciales retardados No disponible.

Efectos crónicos potenciales en la salud

Carcinogenicidad: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Mutagenicidad: *Genotoxicidad in vitro. Test de Ames. Salmonella typhimurium. Resultado: no mutagénico.
 *Valor de literatura.

Teratogenicidad No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Efectos de fertilidad: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

SECCIÓN 12	INFORMACIÓN ECOLÓGICA
-------------------	------------------------------

12.1 Toxicidad para organismos acuáticos

Producto/ingrediente	RESULTADO	ESPECIES	EXPOSICION
heptan-2-uno; metil amil cetona	Agudo LC50 131 mg/l Agudo EC50 >100 mg/l Agudo EC50 >100 mg/l	Leuciscus idus, Pez. (literature value) Dafnia - Daphnia magna (literature value) Desmodesmus subspicatus (green algae) (literature value)	48 horas 48 horas 7 días

Conclusiones/General No hay información adicional.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Producto/Ingrediente	LogP _{ow}	FBC	Potencial
heptan-2-uno; metil amil cetona	0.61		Fácilmente biodegradable. Tiempo de exposición: 28 días. Aeróbico 98%.

12.3 Potencial bioacumulativo

Producto/Ingrediente	LogP _{ow}	FBC	Potencial
heptan-2-uno; metil amil cetona	0.61		No se espera bioacumulación.

12.4 Movilidad en el suelo

Este producto es soluble en agua y puede dispersarse en sistemas acuosos. Tensión superficial 24.8 nM/m (20°C).

12.5 Otros efectos adversos

Ninguno conocido.

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACION

13.1 Información de eliminación de desechos

Métodos de eliminación:




Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado completamente en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

Envases contaminados

Recomendación:

Los envases contaminados se deben manejar del mismo modo que la sustancia en sí.

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

	Clasificación DOT	IMDG	IATA
NUMERO ONU	UN 1110	UN 1110	UN 1110
DESIGNACION OFICIAL DE TRANSPORTE SEGÚN ONU	n-Amyl methyl ketone	n-Amyl methyl ketone	n-Amyl methyl ketone
CLASE(S) DE PELIGROS PARA EL TRANSPORTE	3 	3 	3 
GRUPO DE EMBALAJE	II	II	II
RIESGOS AMBIENTALES	No	No	No

Nombre del producto: MAK
 Fecha de Revisión: 9 de septiembre de 2021
 Página 14 de 16

Precauciones especiales para el usuario:

Trasporte dentro de las instalaciones de usuarios: siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Transporte a granel según el Anexo II del convenio MARPOL 73/78 y el código GRC (IBC)

Tipo de embarque: 3. Categoría de polución: Z.

SECCIÓN 15

INFORMACION REGULATORIA

15.1 Regulaciones de seguridad, salud y ambientales específicas para este producto.

Este documento se ha elaborado de conformidad con los requisitos de la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) del Estándar de Comunicación de Peligros y del Sistema Global de Armonización (SGA).

No hay reglamentos nacionales y/o regionales conocidos que se apliquen a este producto (incluyendo sus Ingredientes).

15.2 Regulaciones nacionales.

México

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de **NOM-018-STPS-2015**

15.2 Regulaciones internacionales.

Lista de inventario

Estados Unidos:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Australia:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Canadá:	Todos los componentes están listados o son exentos.
China:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Europa:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Japón:	Inventario de sustancias de Japón (ENCS): Todos los componentes están listados o son exentos. Inventario de sustancias de Japón (ISHL): Todos los componentes están listados o son exentos.
Malasia:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Nueva Zelanda:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Filipinas:	Todos los componentes están listados o son exentos.
República de Corea:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Taiwan:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Tailandia:	No determinado.
Turquía:	Todos los componentes están listados o son exentos.
Vietnam:	Todos los componentes están listados o son exentos.
REACH - Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorization (Article 59). EC	Este producto no contiene sustancias de muy alta preocupación. (Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH), Article 57).

SECCIÓN 16	OTRA INFORMACIÓN
-------------------	-------------------------

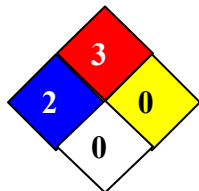
16.1 EXPLICACIÓN DE ABREVIATURAS

ACGIH	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales	NFPA	Agencia Nacional de Protección contra Incendios
CNS	Sistema Nervioso Central	NIOSH	Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional
CAS	Chemical Abstract Service	NTP	Programa Nacional de Toxicología
EC50	Concentración efectiva	NOAEL	Dosis sin efecto adverso observado
EC50	Concentración efectiva media	NOEC	Concentración sin efecto observado
DNEL	Nivel sin efecto derivado.	OSHA	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
PNEC	Concentración sin efecto prevista	FCB	Factor de Bioconcentración
GHS	Sistema Globalmente Armonizado (SGA)	PRNT	Se presume no tóxico
>=	Mayor o igual a	RCRA	Ley de Conservación y Recuperación de Recursos
IC50	Concentración inhibitoria media	STEL	Límite de exposición de corto plazo
IARC	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	SARA	Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondos
<=	Menor o igual a	TLV	Valor umbral límite
LC50	Concentración letal media	TWA	Media ponderada en el tiempo
IBC	Contenedor Intermedio para productos a granel	TSCA	Ley de Control de Sustancias Tóxicas
Log K _{ow}	Logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua	UVCB	Composición Desconocida o Variable, Productos de Reacción Compleja y Materiales Biológicos
		WHMIS	Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo
LD50	Dosis letal media	IATA	Asociación de Transporte Aéreo Internacional
LOAEL	Dosis mínima con efecto adverso observado	IMGD	Código Marítimo Internacional para mercancías peligrosas
MARPOL 73/78	Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 con el protocolo de 1978. ("Marpol= polución marina)		

16.2 Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.

Declaración de riesgo	H225 H319 H336	Líquido y vapores muy inflamables. Provoca irritación ocular grave. Puede provocar somnolencia o vértigo.
-----------------------	----------------------	---

16.3 CLASIFICACION NFPA



Calificación de riesgo de NFPA
Salud: 2 (Peligroso)
Incendio: 3 (Inflamable)
Reactividad: 0 (Mínima)
Advertencias especiales: Ninguna

NOTA:

La información contenida en esta Hoja de Seguridad de producto se piensa es exacta y confiable hasta la fecha de su elaboración, pero no se otorga ninguna representación, compromiso o garantía, expresa o implícita sobre la exactitud, confiabilidad o totalidad de la información proveída. Esta información fue recopilada con la intención de cumplir con las regulaciones de comunicación de riesgos de sustancias peligrosas. Es responsabilidad del usuario el determinar el uso adecuado del producto para su propio uso. FORTEQUIM no asume ninguna responsabilidad legal en la dependencia de la información aquí descrita.