OKS 451

Versión	Fecha de revisión:	Fecha de la última expedición: 04.08.2026	Fecha de impresión:
6.0	13.10.2026	Fecha de la primera expedición: 30.03.2013	13.10.2026

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre del producto : OKS 451

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia/mezcla : spray lubricante

Restricciones recomendadas del uso : Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : OKS Spezialschmierstoffe GmbH
Ganghoferstr. 47
82216 Maisach
Germany
Tel.: +49 8142 3051-500
info@oks-germany.com

Dirección de correo electrónico de la persona responsable de las SDS : mcm@oks-germany.com

Contacto nacional : Klüber Lubrication GmbH Ibérica S. en C.
Carretera C-17, Km 15,5
08150 Parets del Vallès (Barcelona)
Espania
Tel: +34 93 573 8400
Tel: +34 902 435 500
customer.service.es@klueber.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : +34 91 562 04 20

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

Aerosoles, Categoría 1	H222: Aerosol extremadamente inflamable. H229: Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta.
Irritación ocular, Categoría 2	H319: Provoca irritación ocular grave.

Sensibilización cutánea, Categoría 1	H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro :

H222	Aerosol extremadamente inflamable.
H229	Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H319	Provoca irritación ocular grave.

Consejos de prudencia :

Prevención:

P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P211	No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.
P251	No perforar ni quemar, incluso después de su uso.
P261	Evitar respirar la niebla.
P280	Llevar guantes/equipo de protección para los ojos/ la cara.

Almacenamiento:

P410 + P412	Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50 °C/ 122 °F.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate

2.3 Otros peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (mPmB) a niveles del 0,1% o superiores.

Información ecológica: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento

delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

Información toxicológica: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.2 Mezclas

Naturaleza química : Propulsor
aceite de hidrocarburo sintético

Componentes

Nombre químico	No. CAS No. CE No. Indice Número de registro	Clasificación	los límites de concentración específicos Factor-M Notas Estimación de la toxicidad aguda	Concentración (% w/w)
ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio	61789-86-4 263-093-9 01-2119488992-18-XXXX	Skin Sens. 1B; H317	>= 10 % Skin Sens.1B,	>= 0,1 - < 1
Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate	947-946-9 01-2120772600-59-XXXX	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Chronic 4; H413		>= 0,25 - < 1
Sustancias con un límite de exposición en el lugar de trabajo :				
butano	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0 01-2119474691-32-XXXX	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	Nota U (tabla 3), Nota C, Nota S	>= 30 - < 50

propano	74-98-6 200-827-9 601-003-00-5 01-2119486944-21-XXXX	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	Nota U (tabla 3)	>= 10 - < 20
isobutano	75-28-5 200-857-2 601-004-00-0 01-2119485395-27-XXXX	Flam. Gas 1A; H220 Press. Gas Compr. Gas; H280	Nota U (tabla 3), Nota C	>= 10 - < 20

Para la explicación de las abreviaturas véase la sección 16.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Si es inhalado : Sacar la persona al aire libre. Si los síntomas persisten, consultar un médico.
Mantener al paciente en reposo y abrigado.
En caso de inconsciencia, colocar en posición de recuperación y pedir consejo médico.
Mantener el tracto respiratorio libre.
En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial.

En caso de contacto con la piel : Quítese inmediatamente la ropa contaminada.
Lávese inmediatamente con jabón y agua abundante.
Consultar inmediatamente un médico si aparece y persiste una irritación.
Lavar la ropa antes de reutilizarla.
Limpiar a fondo los zapatos antes de reutilizarlos.

En caso de contacto con los ojos : Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 10 minutos.
Pedir consejo médico.

Por ingestión : Sacar la víctima al aire libre.
Mantener el tracto respiratorio libre.
No provocar el vómito.
Enjuague la boca con agua.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas : La inhalación puede provocar los síntomas singuientes:
Inconsciencia
Vértigo
Somnolencia

Dolor de cabeza
Náusea
Cansancio

Riesgos : Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Provoca irritación ocular grave.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Tratamiento : Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Polvo ABC

Medios de extinción no apropiados : Chorro de agua de gran volumen

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios : Peligro de Incendio
No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.
Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando asi concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.

Productos de combustión peligrosos : Óxidos de carbono
Óxidos de nitrógeno (NOx)

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Utilícese equipo de protección individual. La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud.

Otros datos : Procedimiento estándar para fuegos químicos.
El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.
Enfriar recipientes/tanques con pulverización por agua.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras.
Asegúrese una ventilación apropiada.
Retirar todas las fuentes de ignición.
No respirar vapores o niebla de pulverización.
Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.
Sólo el personal cualificado, dotado de equipo de protección adecuado, puede intervenir.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : Intentar evitar que el material penetre en los desagües o en las tuberías.
Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos.
Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza : Contener el derrame y recogerlo con material absorbente que no sea combustible (p. ej. arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y depositarlo en un recipiente para su eliminación de acuerdo con la legislación local y nacional (ver sección 13).
Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.
Se debe utilizar herramientas que no produzcan chispas.

6.4 Referencia a otras secciones

Equipo de protección individual, ver sección 8.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura : No utilizar en los lugares sin ventilación apropiada.
No respirar vapores o niebla de pulverización.
En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
Evítese el contacto con los ojos y la piel.
Equipo de protección individual, ver sección 8.
Mantener alejado del fuego, de las chispas y de las superficies calientes.
No fumar, no comer ni beber durante el trabajo.
Lavar las manos y la cara antes de los descansos e

inmediatamente después del manejo del producto.
No ponga en ojos, boca ni sobre la piel.
No ponga sobre la piel o la ropa.
No ingerir.
No utilizar instrumentos/herramientas que puedan hacer chispas.
Estas instrucciones de seguridad también se aplican a los envases vacíos que puedan contener residuos del producto.
Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C. No perforar ni quemar, incluso después de usado.

Medidas de higiene : Lavarse la cara, las manos y toda la piel expuesta, concienzudamente tras la manipulación.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : CUIDADO: El aerosol está presurizado. Mantener alejado de la luz directa del sol y de temperaturas superiores a 50°C. No debe abrirse ni quemarse, incluso después de su uso. No pulverizar sobre llamas u objetos incandescentes. Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.

7.3 Usos específicos finales

Usos específicos : No son necesarias instrucciones específicas para su manipulación.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición profesional

Componentes	No. CAS	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control	Base
butano	106-97-8	VLA-ED (gas)	1.000 ppm	ES VLA (2013-02-22)
propano	74-98-6	VLA-ED (gas)	1.000 ppm	ES VLA (2024-01-15)
isobutano	75-28-5	VLA-ED (gas)	1.000 ppm	ES VLA (2013-02-22)

Nivel sin efecto derivado (DNEL) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

Nombre de la sustancia	Uso final	Vía de exposición	Efectos potenciales sobre la salud	Valor
benceno, mono-C10-13-alquil derivados, residuos de	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	2,2 mg/m3

destilación				
	Trabajadores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	3,15 mg/kg pc/día
ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	11,75 mg/m3
	Trabajadores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos sistémicos	3,33 mg/m3
	Trabajadores	Contacto con la piel	A largo plazo - efectos locales	1,03 mg/cm2
Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	4,93 mg/m3
	Trabajadores	Cutáneo	A largo plazo - efectos sistémicos	1,4 mg/kg pc/día

Concentración prevista sin efecto (PNEC) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006

Nombre de la sustancia	Compartimiento Ambiental	Valor
benceno, mono-C10-13-alquil derivados, residuos de destilación	Agua dulce	0,001 mg/l
	Liberación/uso discontinuo	0,001 mg/l
	Agua de mar	0 mg/l
	Actividad microbiológica en los sistemas de depuración de aguas residuales	2 mg/l
	Sedimento de agua dulce	16,5 mg/kg
	Sedimento marino	1,65 mg/kg
	Suelo	3,7 mg/kg
ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio	Agua dulce	1 mg/l
	Agua de mar	1 mg/l
	Liberación/uso discontinuo	10 mg/l
	Actividad microbiológica en los sistemas de depuración de aguas residuales	1000 mg/l
	Sedimento de agua dulce	226000000 mg/kg
	Sedimento marino	226000000 mg/kg
	Suelo	271000000 mg/kg

8.2 Controles de la exposición

Medidas de ingeniería

Utilice únicamente en una zona equipada con ventilación por extracción a prueba de explosiones.
Manejarlo solamente en un lugar equipado con extractor local (u otro extractor apropiado).

Protección personal

Protección de los ojos/ la cara	:	Gafas protectoras con cubiertas laterales
Protección de las manos		
Material	:	goma butílica
Tiempo de penetración	:	> 10 min
Índice de protección	:	Clase 1
Observaciones	:	En caso de contacto prolongado o repetido, utilizar guantes. El tiempo de adelanto depende entre otras cosas del material, del espesor y del tipo de guante y por lo tanto debe de ser medido en cualquier caso. Los guantes de protección seleccionados deben de cumplir con las especificaciones del Reglamento (UE) 2016/425 y de la norma EN 374 derivada del mismo.
Protección de la piel y del cuerpo	:	Elegir la protección para el cuerpo según sus características, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo.
Protección respiratoria	:	Utilice protección respiratoria a menos que exista una ventilación de escape adecuada o a menos que la evaluación de la exposición indique que el nivel de exposición está dentro de las pautas recomendadas. Solamente a corto plazo
Filtro tipo	:	Filtro tipo A-P
Medidas de protección	:	El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo.

Controles de exposición medioambiental

Aire	:	No se requieren precauciones especiales medioambientales.
Suelo	:	No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos).
Agua	:	No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos).

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	:	aerosol
Color	:	marrón

Olor	:	característico
Umbral olfativo	:	Sin datos disponibles
Punto/ intervalo de fusión	:	Sin datos disponibles
Punto /intervalo de ebullición	:	-42 °C (1.013 hPa)
Inflamabilidad	:	Inflamabilidad (sólido, gas): Aerosol extremadamente inflamable.
Límite superior de explosividad / Limites de inflamabilidad superior	:	10,9 %(V)
Límites inferior de explosividad / Límites de inflamabilidad inferior	:	1,5 %(V)
Punto de inflamación	:	-60 °C Método: DIN 51755, copa cerrada
Temperatura de auto-inflamación	:	> 350 °C
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles
pH	:	No aplicable La sustancia o la mezcla no es soluble (en el agua)
Viscosidad		
Viscosidad, dinámica	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	:	> 20,5 mm2/s (40 °C)
Solubilidad(es)		
Solubilidad en agua	:	insoluble

Solubilidad en otros disolventes	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	3.000 hPa (20 °C)
Densidad relativa	:	0,67 (20 °C) Sustancia de referencia: Agua Se calcula el valor.
Densidad	:	0,67 g/cm3 (20 °C)
Densidad aparente	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor	:	Sin datos disponibles

9.2 Otros datos

Explosivos	:	No explosivo
Propiedades comburentes	:	Sin datos disponibles
Autoencendido	:	no inflamable por sí mismo
Velocidad de corrosión del metal	:	No es corrosivo para los metales.
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles
Punto de sublimación	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Sin peligros a mencionar especialmente.

10.2 Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : No se conocen reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse : Calor, llamas y chispas.
Una fuerte luz solar durante periodos prolongados.
Riesgo de explosión del recipiente.

10.5 Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Oxidantes

10.6 Productos de descomposición peligrosos

No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

Toxicidad aguda

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Toxicidad oral aguda : Observaciones: Esta información no está disponible.

Toxicidad aguda por inhalación : Síntomas: La inhalación puede provocar los síntomas singuientes:, Problemas respiratorios

Toxicidad cutánea aguda : Síntomas: Rojez, Irritación local

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 5.000 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 401 del OECD
BPL: si

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 1,9 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h

Prueba de atmosfera: polvo/niebla
Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad aguda por inhalación

Toxicidad cutánea aguda : DL50 (Conejo): > 5.000 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 402 del OECD
BPL: si

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Toxicidad cutánea aguda : Síntomas: Rojez, Irritación local

butano:

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): 658 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas

isobutano:

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): 658 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas

Corrosión o irritación cutáneas

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Observaciones : Esta información no está disponible.

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Especies : Conejo
Valoración : No irrita la piel
Método : Directrices de ensayo 404 del OECD
Resultado : No irrita la piel

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Especies : epidermis humana reconstruida (RhE)
Tiempo de exposición : 15 min
Valoración : Irrita la piel.
Método : Directrices de ensayo 439 del OECD
Resultado : Irrita la piel.
BPL : si

Lesiones o irritación ocular graves

Provoca irritación ocular grave.

Producto:

Resultado	:	Irritación ocular

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Especies	:	Conejo
Valoración	:	No irrita los ojos
Método	:	Directrices de ensayo 405 del OECD
Resultado	:	No irrita los ojos

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Especies	:	Córnea bovina
Tiempo de exposición	:	10 min
Valoración	:	No irrita los ojos
Método	:	Directrices de ensayo 437 del OECD
Resultado	:	No irrita los ojos
BPL	:	si

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea

Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

Sensibilización respiratoria

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Valoración	:	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
Resultado	:	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Tipo de Prueba	:	Buehler Test
Especies	:	Conejillo de indias
Valoración	:	El producto es un sensibilizador de la piel, sub-categoría 1B.
Resultado	:	El producto es un sensibilizador de la piel, sub-categoría 1B.

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Tipo de Prueba	:	Ensayo de ganglio linfático local (LLNA)
Especies	:	Ratón
Valoración	:	El producto es un sensibilizador de la piel, sub-categoría 1B.

Método	:	Directrices de ensayo 429 del OECD
Resultado	:	El producto es un sensibilizador de la piel, sub-categoría 1B.
BPL	:	si

Mutagenicidad en células germinales

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Genotoxicidad in vitro	:	Observaciones: Sin datos disponibles
Genotoxicidad in vivo	:	Observaciones: Sin datos disponibles

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Genotoxicidad in vitro	:	Tipo de Prueba: Ensayo de mutación genética de células de mamífero in vitro Método: Directrices de ensayo 476 del OECD Resultado: negativo
Genotoxicidad in vivo	:	Tipo de Prueba: Ensayo de micronúcleos Especies: Ratón Vía de aplicación: Oral Método: Directrices de ensayo 474 del OECD Resultado: negativo
Mutagenicidad en células germinales- Valoración	:	Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Genotoxicidad in vitro	:	Tipo de Prueba: Prueba de Ames Sistema experimental: Salmonella typhimurium Activación metabólica: con o sin activación metabólica Método: Directrices de ensayo 471 del OECD Resultado: negativo BPL: si Tipo de Prueba: prueba de micronúcleos in vitro Sistema experimental: Linfócitos humanos Activación metabólica: con o sin activación metabólica Método: Directrices de ensayo 487 del OECD Resultado: negativo BPL: si Tipo de Prueba: Ensayo de mutación genética de células de mamífero in vitro Sistema experimental: células de linfoma de ratón

		Activación metabólica: con o sin activación metabólica Método: Directrices de ensayo 490 del OECD Resultado: negativo BPL: si
Mutagenicidad en células germinales- Valoración	:	El peso de la evidencia no soporta la clasificación como un mutágeno de célula germinal.

Carcinogenicidad

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Observaciones	:	Sin datos disponibles

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Carcinogenicidad - Valoración	:	No clasificable como agente carcinógeno para el humano.

Toxicidad para la reproducción

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Efectos en la fertilidad	:	Observaciones: Sin datos disponibles
Efectos en el desarrollo fetal	:	Observaciones: Sin datos disponibles

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Efectos en la fertilidad	:	Tipo de Prueba: estudio de la toxicidad en el desarrollo y en la reproducción Especies: Rata Vía de aplicación: Oral Toxicidad general padres: NOAEL: > 500 Toxicidad general F1: NOAEL: > 500 Método: Directrices de ensayo 415 del OECD
Toxicidad para la reproducción - Valoración	:	- Fertilidad - Ninguna toxicidad para la reproducción - Teratogenicidad - Ninguna toxicidad para la reproducción

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Toxicidad para la reproducción - Valoración	:	- Fertilidad - Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Observaciones	:	Sin datos disponibles

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Valoración	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica para órganos diana por exposición única.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Observaciones	:	Sin datos disponibles

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Valoración	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Toxicidad por dosis repetidas

Producto:

Observaciones	:	Esta información no está disponible.

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Especies	:	Rata
NOAEL	:	500 mg/kg
Vía de aplicación	:	Oral
Método	:	Directrices de ensayo 407 del OECD

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Especies	:	Rata, machos y hembras
NOAEL	:	100 mg/kg
Vía de aplicación	:	oral (sonda)

Tiempo de exposición	:	28 d
Nombre de exposiciones	:	daily
Método	:	Directrices de ensayo 422 del OECD
BPL	:	si
Observaciones	:	No se clasifica debido a que los datos son concluyentes aunque insuficientes para la clasificación.

Toxicidad por aspiración

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Esta información no está disponible.

11.2 Información relativa a otros peligros

Propiedades de alteración endocrina

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Producto:

Valoración	:	La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

Otros datos

Producto:

Observaciones	:	La información dada esta basada sobre los datos de los componentes y la toxicología de productos similares.

Componentes:

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Observaciones	:	La ingestión causa irritación de las vías respiratorias altas y molestias gastrointestinales.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad

Producto:

Toxicidad para los peces	:	Observaciones: Sin datos disponibles
Toxicidad para las dafnias y	:	Observaciones: Sin datos disponibles

otros invertebrados acuáticos

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : Observaciones: Sin datos disponibles

Toxicidad para los microorganismos : Observaciones: Sin datos disponibles

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Toxicidad para los peces : CL50 (Cyprinodon variegatus (sargo chopa)): > 10.000 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Tipo de Prueba: Ensayo estático
Método: Directrices de ensayo 203 del OECD
BPL: si
Observaciones: No es tóxico en caso de solubilidad límite

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 1.000 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Tipo de Prueba: Ensayo estático
Método: Directrices de ensayo 202 del OECD
Observaciones: No es tóxico en caso de solubilidad límite

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 1.500 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Tipo de Prueba: Inhibición del crecimiento
Observaciones: No es tóxico en caso de solubilidad límite

Toxicidad para los microorganismos : CE50 (lodos activados): > 10.000 mg/l
Tiempo de exposición: 3 h
Tipo de Prueba: Ensayo estático
Método: Directrices de ensayo 209 del OECD
BPL: si

Evaluación Ecotoxicológica

Toxicidad acuática crónica : Este producto no tiene efectos ecotoxicologicos conocidos., No es tóxico en caso de solubilidad límite

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Toxicidad para los peces : CL50 (Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Tipo de Prueba: Ensayo semiestático
Método: Directrices de ensayo 203 del OECD
BPL: si

Observaciones: Puede provocar a largo plazo efectos

negativos en el medio ambiente acuático.

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos	:	CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Tipo de Prueba: Ensayo estático Método: Directrices de ensayo 202 del OECD BPL: si
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	:	CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Tipo de Prueba: Ensayo estático Método: Directrices de ensayo 201 del OECD BPL: si
Toxicidad para los microorganismos	:	CE50 (lodos activados): > 1.000 mg/l Tiempo de exposición: 3 h Tipo de Prueba: Inhibición de la respiración Controlo analítico: no Método: Directrices de ensayo 209 del OECD BPL: si

12.2 Persistencia y degradabilidad

Producto:

Biodegradabilidad	:	Observaciones: Sin datos disponibles
Eliminación fisicoquímica	:	Observaciones: Sin datos disponibles

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Biodegradabilidad	:	Tipo de Prueba: aeróbico Inóculo: lodos activados Resultado: No es rápidamente biodegradable Biodegradación: 8 % Tiempo de exposición: 28 d Método: Directrices de ensayo 301F del OECD BPL: si

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Biodegradabilidad	:	Resultado: No es rápidamente biodegradable Biodegradación: 11 % Tiempo de exposición: 28 d Método: Directrices de ensayo 301 B del OECD

12.3 Potencial de bioacumulación

Producto:

Bioacumulación : Observaciones: Sin datos disponibles

Componentes:

ácidos sulfónicos, petróleo, sales de calcio:

Bioacumulación : Observaciones: Debido al coeficiente de distribución n-octanol/agua, la acumulación en organismos es posible.

Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 10,88 (20 °C)
Método: Directrices de ensayo 117 del OECD
BPL: si

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: > 4

butano:

Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 2,89
Método: Directrices de ensayo 107 del OECD

propano:

Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 2,36

isobutano:

Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 2,88
Método: Directrices de ensayo 107 del OECD

12.4 Movilidad en el suelo

Producto:

Movilidad : Observaciones: Sin datos disponibles

Distribución entre compartimentos medioambientales : Observaciones: Sin datos disponibles

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

Producto:

Valoración : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes

(PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (mPmB) a niveles del 0,1% o superiores.

12.6 Propiedades de alteración endocrina

Producto:

Valoración : La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

12.7 Otros efectos adversos

Producto:

Información ecológica complementaria : Ninguna información sobre la ecología está disponible.

Componentes:

Molybdenum trioxide, reaction products with bis[O,O-bis(2-ethylhexyl)] hydrogen dithiophosphate:

Información ecológica complementaria : Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : No se elimine con los residuos domésticos.
Disponer como desechos peligrosos de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales.

Los códigos de desecho deben ser atribuidos por el usuario sobre la base de la aplicación por la cual el producto es empleado.

Envases contaminados : El embalaje que no se haya vaciado adecuadamente debe eliminarse como un producto no utilizado.
Ofrecer los envases aerosol vacíos a una compañia de eliminación especializada.
Recipiente a presión: no perforar ni quemar, aun después del uso.

Los Códigos de Desecho siguientes solo son sugestiones:

Número de identificación de : producto no usado, embalajes no vaciados completamente

residuo	16 05 04*, Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1 Número ONU o número ID

ADR	:	UN 1950
RID	:	UN 1950
IMDG	:	UN 1950
IATA	:	UN 1950

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR	:	AEROSOLES
RID	:	AEROSOLES
IMDG	:	AEROSOLS
IATA	:	Aerosoles, inflamables

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

		Clase	Riesgos subsidiarios
ADR	:	2	2.1
RID	:	2	2.1
IMDG	:	2.1	
IATA	:	2.1	

14.4 Grupo de embalaje

ADR

Grupo de embalaje	:	No asignado por el reglamento
Código de clasificación	:	5F
Etiquetas	:	2.1
Código de restricciones en túneles	:	(D)

RID

Grupo de embalaje	:	No asignado por el reglamento
Código de clasificación	:	5F
Número de identificación de peligro	:	23
Etiquetas	:	2.1

IMDG

Grupo de embalaje	:	No asignado por el reglamento

Etiquetas	:	2.1
EmS Código	:	F-D, S-U

IATA (Carga)

Instrucción de embalaje (avión de carga)	:	203
Instrucción de embalaje (LQ)	:	Y203
Grupo de embalaje	:	No asignado por el reglamento
Etiquetas	:	Flammable Gas

IATA (Pasajero)

Instrucción de embalaje (avión de pasajeros)	:	203
Instrucción de embalaje (LQ)	:	Y203
Grupo de embalaje	:	No asignado por el reglamento
Etiquetas	:	Flammable Gas

14.5 Peligros para el medio ambiente

ADR

Peligrosas ambientalmente	:	no

RID

Peligrosas ambientalmente	:	no

IMDG

Contaminante marino	:	no

14.6 Precauciones particulares 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 Ficha 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.

14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

Observaciones	:	No aplicable al producto suministrado.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

REACH - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos (Anexo XVII)	:	Deben considerarse las restricciones de las siguientes entradas:: Número de lista 40 Esta sustancia/mezcla no debe utilizarse en dispensadores de aerosol destinados al suministro al público general para fines de entretenimiento y decorativos.

REACH - Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su Autorización (artículo 59). (EU SVHC)	:	Este producto no contiene sustancias muy preocupantes (Reglamento (CE) No. 1907/2006 (REACH), artículo 57).
Reglamento (CE) no 2024/590 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono (EC 2024/590)	:	No aplicable
Reglamento (UE) 2019/1021 sobre contaminantes orgánicos persistentes (versión refundida) (EU POP)	:	No aplicable
Reglamento (UE) n o 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos (EU PIC)	:	No aplicable
REACH - Lista de sustancias sujetas a autorización (Annexo XIV) (EU. REACH-Annex XIV)	:	No aplicable
REGLAMENTO (UE) 2019/1148 sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos		No aplicable

	P2	
Seveso III: Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.	P3a	AEROSOLES INFLAMABLES
	18	Gases inflamables licuados (incluido el GLP) y gas natural

Compuestos orgánicos	:	Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo,

volátiles | de 24 de noviembre de 2010, sobre emisiones industriales y emisiones derivadas de la cría de ganado (prevención y control integrados de la contaminación)
Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV): 55 %

Otras regulaciones:

Considere la Directiva 94/33/EC acerca de la protección de los jóvenes en el lugar de trabajo o los reglamentos nacionales más estrictos, cuando corresponda.

15.2 Evaluación de la seguridad química

Esta información no está disponible.

SECCIÓN 16. Otra información

Texto completo de las Declaraciones-H

H220	:	Gas extremadamente inflamable.
H280	:	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H315	:	Provoca irritación cutánea.
H317	:	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H413	:	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Texto completo de otras abreviaturas

Aquatic Chronic	:	Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático
Flam. Gas	:	Gases inflamables
Nota C	:	Algunas sustancias orgánicas pueden comercializarse en una forma isomérica específica, o en forma de mezcla de varios isómeros. En este caso, el proveedor tiene que indicar en la etiqueta si la sustancia es un isómero específico o una mezcla de isómeros.
Nota S	:	Puede no exigirse una etiqueta a esta sustancia, de conformidad con el artículo 17 (véase la sección 1.3 del anexo I) (tabla 3).
Nota U (tabla 3)	:	Cuando se comercialicen, los gases deben clasificarse como “Gases a presión” en uno de los grupos “gas comprimido”, “gas licuado”, “gas licuado refrigerado” o “gas disuelto”. El grupo depende del estado físico en el que se envase el gas y por lo tanto tiene que ser asignado caso por caso. Se asignan los siguientes códigos: Press. Gas (Comp.) Press. Gas (Liq.) Press. Gas (Ref. Liq.) Press. Gas (Diss.) Los aerosoles no se clasificarán como gases a presión (véase el anexo I, parte 2, sección 2.3.2.1, nota 2).
Press. Gas	:	Gases a presión

Skin Irrit.	:	Irritación cutáneas
Skin Sens.	:	Sensibilización cutánea
ES VLA	:	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos - Tabla 1: Límites Ambientales de exposición profesional
ES VLA / VLA-ED	:	Valores límite ambientales - exposición diaria

ADN - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores; ADR - Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera; AIIC - Inventario de productos químicos industriales de Australia; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; BGW - Valores Límite Biológicos; bw - Peso corporal; CLP - Reglamentación sobre clasificación, etiquetado y envasado; Reglamento (EC) No 1272/2008; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECHA - Agencia Europea de Sustancias Químicas; EC-Number - Número de la Comunidad Europea; 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%; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica 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 Sustancias 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); LSPN - Lista de Sustancias Peligrosas Notificadas (Chile); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; 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; 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; RID - reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; SVHC - sustancia altamente preocupante; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TECI - Inventario de productos químicos existentes de Tailandia; TRGS - Regla técnica para sustancias peligrosas; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo

Otros datos

Clasificación de la mezcla:		**Procedimiento de clasificación:**
Aerosol 1	H222, H229	Basado en la evaluación o los datos del producto
Eye Irrit. 2	H319	Basado en la evaluación o los datos del producto

OKS 451

Versión	Fecha de revisión:	Fecha de la última expedición: 04.08.2026	Fecha de impresión:
6.0	13.10.2026	Fecha de la primera expedición: 30.03.2013	13.10.2026

Skin Sens. 1	H317	Basado en la evaluación o los datos del producto

|| En el margen izquierdo se resaltan los cambios significativos en comparación con la edición anterior. Esta versión sustituye a todas las anteriores.

Esta ficha de datos de seguridad solo es válida para productos originales, es decir, aquellos que hayan sido empaquetados y rotulados por la propia marca. La información que incluye no puede ser reproducida ni modificada sin nuestra autorización expresa por escrito. Solo se autoriza la divulgación de este documento en la medida en que lo exija la legislación actual vigente. No está permitido efectuar ningún otro tipo de difusión, especialmente de carácter público, de nuestras fichas de datos de seguridad (p. ej., descarga en internet) sin nuestra autorización expresa por escrito. Ponemos a disposición de nuestros clientes las fichas de datos de seguridad modificadas conforme a las normativas legales. Según las disposiciones legales, es responsabilidad del cliente facilitar dichas fichas de datos de seguridad y sus posibles modificaciones a sus propios clientes, empleados y otros usuarios del producto. No ofrecemos ninguna garantía de que las fichas de datos de seguridad que el usuario obtiene a través de terceras partes sean actuales. Toda la información e indicaciones incluidas en esta ficha de datos de seguridad se han adquirido de buena fe y se basan en la información de la que disponemos en el momento de la publicación. Los datos representados deben describir el producto en lo que respecta a las medidas de seguridad necesarias; dichos datos no aseguran las características del producto, no garantizan la idoneidad del mismo para casos individuales ni tampoco representan una relación jurídica contractual. La existencia de una ficha de datos de seguridad para una determinada jurisdicción no implica, necesariamente, que la importación o el uso en el ámbito de esa jurisdicción sean legales. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su asesor de ventas o un distribuidor autorizado.