

## FICHA DE SEGURIDAD

### PERMANGANATO DE POTASIO (KMnO<sub>4</sub>)



#### 1. Identificación del Producto y Composición

**Nombre de la sustancia:** Permanganato de potasio

**Fórmula molecular:** KMnO<sub>4</sub>

**Masa molar:** 158 g /mol

#### 2. Datos del Proveedor

Carl Roth GmbH + Co. KG Schoemperlenstr. 3-5 D-76185 Karlsruhe Alemania

#### 3. Identificación de Peligros

**Inhalación:** Irritación en la nariz, la garganta y los pulmones, tos o falta de aire. Alto nivel de exposición puede generar acumulación de líquido en los pulmones.

**Contacto:** Irritaciones y quemaduras en la piel, nariz y ojos.



#### 4. Primeros Auxilios

**Inhalación:** Proporcionar aire fresco.

**Contacto con la piel:** Lávese inmediata y abundantemente con mucho agua. Recurrir a tratamiento médico inmediato, ya que cauterizaciones no tratadas pueden convertirse en heridas difícil de curar.

**Contacto con los ojos:** Aclarar inmediatamente los ojos abiertos bajo agua corriente durante 10 o 15 minutos y consultar al oftalmólogo. Proteger el ojo ileso.

**Ingestión:** Lavar la boca inmediatamente y beber agua en abundancia. Enjuáguese la boca con agua (solamente si la persona está consciente). Llamar al médico inmediatamente. En caso de tragar existe el peligro de una perforación del esófago y del estómago (fuertes efectos cauterizantes).

### 5. Lucha contra Incendios

**Medios de extinción apropiados:** Agua, espuma, espuma resistente al alcohol, polvo extinguidor seco, polvo ABC.

**Medios de extinción no apropiados:** Chorro de agua.

**Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:** En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos. No permitir que el agua de extinción alcance el desagüe. Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales. Llevar un aparato de respiración autónomo. Llevar traje de protección química.

### 6. Medidas en caso de Vertido Accidental

**Personal que no forma parte de los servicios de emergencia:** Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa. No respirar el polvo.

**Precauciones relativas al medio ambiente:** Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas. Retener y eliminar el agua de lavado contaminada. Si la materia se ha introducido en una corriente de agua o en una alcantarilla, informar a la autoridad responsable.

### Métodos y material de contención y de limpieza

**Consejos sobre la manera de contener un vertido:** Cierre de desagües. Recoger mecánicamente.

**Indicaciones adecuadas sobre la manera de limpiar un vertido:** Recoger mecánicamente. Control del polvo.

**Otras indicaciones relativas a los vertidos y las fugas:** Colocar en recipientes apropiados para su eliminación.

### 7. Manipulación y Almacenamiento

**Precauciones para una manipulación segura:** Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia. Evítese la exposición. Evitar la producción de polvo. Áreas sucias limpiar bien.

**Medidas de prevención de incendios, así como las destinadas a impedir la formación de partículas en suspensión y polvo:** Eliminación de depósitos de polvo. Manténgase lejos de materias combustibles.

**Indicaciones/detalles específicos:** Los depósitos de polvo pueden acumularse en cualquier superficie de un área de trabajo. El producto en la forma de entrega no es capaz de producir una explosión de polvo; pero la acumulación de polvo fino conduce a un peligro de explosión de polvo.

**Medidas de protección del medio ambiente:** Evitar su liberación al medio ambiente.

**Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo:** Lavar las manos antes de las pausas y al fin del trabajo. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

**Condiciones de almacenamiento seguro:** Almacenar en un lugar seco. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Manténgase lejos de materias combustibles.

## 8. Controles de Exposición/Protección Individual

### Valores límites de exposición profesional (límites de exposición en el lugar de trabajo)

País	Nombre del agente	No CAS	Identificador	VLA-ED [mg/m <sup>3</sup> ]	VLA-EC [mg/m <sup>3</sup> ]	VLA-VM [mg/m <sup>3</sup> ]	Anotación	Fuente
ES	manganeso, compuestos inorgánicos	7722-64-7	VLA	0,2			Mn, i	INSHT
ES	manganeso, compuestos inorgánicos	7722-64-7	VLA	0,05			Mn, r	INSHT
EU	manganeso, compuestos inorgánicos	7722-64-7	IOELV	0,2			Mn, i	2017/164/UE
EU	manganeso, compuestos inorgánicos	7722-64-7	IOELV	0,05			Mn, r	2017/164/UE

### Valores relativos a la salud humana

#### DNEL pertinentes y otros niveles umbrales

Parámetro	Niveles umbrales	Objetivo de protección, vía de exposición	Utilizado en	Tiempo de exposición
DNEL	0,2 mg/m <sup>3</sup>	humana, por inhalación	trabajador (industria)	crónico - efectos sistémicos

### Valores medioambientales

#### PNEC pertinentes y otros niveles umbrales

Parámetro	Niveles umbrales	Organismo	Compartimento ambiental	Tiempo de exposición
PNEC	0,06 µg/l	organismos acuáticos	agua dulce	corto plazo (ocasión única)
PNEC	1,64 mg/l	organismos acuáticos	depuradora de aguas residuales (STP)	corto plazo (ocasión única)

### Controles de la Exposición

Protección de los ojos/la cara



Protección de la piel



Protección de la piel

Guantes de nitrilo, de 0.11 mm de espesor

<b>Protección respiratoria</b>	 
<b>Controles de exposición medioambiental</b>	Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.
<b>9. Propiedades físicas y químicas</b>	
Estado físico	Estado físico sólido
Forma	Forma cristalinas
Color	Color violeta
Olor	Olor inodoro
Punto de fusión/punto de congelación	>240 °C (descomposición lenta)
Punto de ebullición o punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	No determinado
Inflamabilidad	No combustible
Límite superior e inferior de explosividad	No relevantes (sólido)
Punto de inflamación	No es aplicable
Temperatura de auto-inflamación	No determinado
Temperatura de descomposición	>240 °C (ECHA)
pH (valor)	7–9 (en solución acuosa: 20 g/l, 20°C)
Viscosidad cinemática	No relevantes
<b>10. Estabilidad y Reactividad</b>	
<b>Reactividad</b>	
Esta es una sustancia reactiva. Propiedad comburante. El producto en la forma de entrega no es capaz de producir una explosión de polvo; pero la acumulación de polvo fino conduce a un peligro de explosión de polvo.	
<b>Estabilidad química</b>	
El material es estable bajo condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.	

<b>Posibilidad de reacciones peligrosas</b>																									
<b>Reacción extotérmica con:</b>	Ácido nítrico, Medios de reducción, Hidróxido amónico, Carburo, Carbono.																								
<b>Peligro de explosión:</b>	Amoníaco, Compuestos de amonio, Cloro, Acido acético, Anhídrido acético, Polvo de metal, Derivado nitrado, Fósforo, Cloruros de ácido, inorgánico, Azufre, Ácido sulfúrico y ácido sulfuroso.																								
<b>Riesgo de ignición:</b>	Acetona, Aldehidos, Alcoholes, Amina, Materiales combustibles, Diclorometano, Etanol, Éster, Ácidos minerales, Ácido sulfúrico, Sulfuro de hidrógeno (H <sub>2</sub> S), Peróxido de hidrógeno, Sustancias orgánicas.																								
<b>Condiciones que deben evitarse:</b>	Conservar alejado del calor. Descomposición comienza a partir de temperaturas de: >240 °C.																								
<b>11. Información Toxicológica</b>																									
<b>Toxicidad aguda:</b>	Nocivo en caso de ingestión.																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6"><b>Toxicidad aguda</b></th> </tr> <tr> <th>Vía de exposición</th> <th>Parámetro</th> <th>Valor</th> <th>Especie</th> <th>Método</th> <th>Fuente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>oral</td> <td>LD50</td> <td>&gt;2.000 mg/kg</td> <td>rata</td> <td></td> <td>ECHA</td> </tr> <tr> <td>cutánea</td> <td>LD50</td> <td>&gt;2.000 mg/kg</td> <td>rata</td> <td></td> <td>ECHA</td> </tr> </tbody> </table>		<b>Toxicidad aguda</b>						Vía de exposición	Parámetro	Valor	Especie	Método	Fuente	oral	LD50	>2.000 mg/kg	rata		ECHA	cutánea	LD50	>2.000 mg/kg	rata		ECHA
<b>Toxicidad aguda</b>																									
Vía de exposición	Parámetro	Valor	Especie	Método	Fuente																				
oral	LD50	>2.000 mg/kg	rata		ECHA																				
cutánea	LD50	>2.000 mg/kg	rata		ECHA																				
<b>Corrosión o irritación cutánea:</b>	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.																								
<b>Lesiones oculares graves o irritación ocular:</b>	Provoca lesiones oculares graves.																								
<b>Sensibilización respiratoria o cutánea:</b>	No aplica.																								
<b>Mutagenicidad en células germinales:</b>	No aplica.																								
<b>Carcinogenicidad:</b>	No aplica.																								
<b>Toxicidad para la reproducción:</b>	Se sospecha que daña al feto.																								
<b>Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única:</b>	No aplica.																								
<b>Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida:</b>	prolongadas o repetidas (en caso de inhalación).																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría de peligro</th> <th>Determinado órgano (órgano blanco)</th> <th>Vía de exposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>cerebro</td> <td>en caso de inhalación</td> </tr> </tbody> </table>		Categoría de peligro	Determinado órgano (órgano blanco)	Vía de exposición	2	cerebro	en caso de inhalación																		
Categoría de peligro	Determinado órgano (órgano blanco)	Vía de exposición																							
2	cerebro	en caso de inhalación																							

## 12. Información Ecológica

**Información Toxicológica:** Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

### Toxicidad acuática (aguda)

Parámetro	Valor	Especie	Fuente	Tiempo de exposición
LC50	0,47 mg/l	pez	ECHA	96 h
EC50	0,06 mg/l	invertebrados acuáticos	ECHA	48 h
ErC50	0,8 mg/l	alga	ECHA	72 h

### Toxicidad acuática (crónica)

Parámetro	Valor	Especie	Fuente	Tiempo de exposición
EC50	164 mg/l	microorganismos	ECHA	3 h

## 13. Consideraciones relativas a la eliminación

<b>Métodos para el tratamiento de residuos:</b>	Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos. Eliminar el contenido/el recipiente
<b>Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales:</b>	No tirar los residuos por el desagüe. Evítese su liberación al medio ambiente.
<b>Tratamiento de residuos de recipientes/embalajes:</b>	Es un residuo peligroso; solamente pueden usarse envases que han sido aprobado (p.ej. conforme a ADR). Manipular los envases contaminados de la misma forma que la sustancia. Envases completamente vacíos pueden ser reciclados.
<b>Disposiciones sobre prevención de residuos:</b>	La coordinación de los números de clave de los residuos/marcas de residuos según CER hay que efectuarla específicamente de ramo y proceso.
<b>Características de los residuos que permiten calificarlos de peligrosos:</b>	HP 2 comburente HP 4 irritante - irritación cutánea y lesiones oculares HP 5 toxicidad específica en determinados órganos (STOT en su sigla inglesa)/Toxicidad por aspiración HP 6 toxicidad aguda HP 8 corrosivo HP 10 tóxico para la reproducción HP 14 ecotóxico

<b>Observaciones:</b>	Los residuos se deben clasificar en las categorías aceptadas por los centros locales o nacionales de tratamiento de residuos. Por favor considerar las disposiciones nacionales o regionales pertinentes. Los embalajes no contaminados pueden ser reciclados.
-----------------------	--

**14. Información relativa al transporte**

<b>Precauciones particulares para los usuarios:</b>	Las disposiciones concernientes a las mercancías peligrosas (ADR) se deben cumplir dentro de las instalaciones.
---	---

<b>Información para cada uno de los Reglamentos tipo de las Naciones Unidas:</b>	Designación oficial: PERMANGANATO POTÁSICO Menciones en la carta de porte: UN1490, PERMANGANATO POTÁSICO, 5.1, II, (E), peligro para el medio ambiente Código de clasificación: O2 Etiqueta(s) de peligro: 5.1, "Pez y árbol" Peligros para el medio ambiente sí (peligroso para el medio ambiente acuático)
--	--



**15. Información Reglamentaria**

**Restricciones conforme a REACH**

<b>Sustancias peligrosas con restricciones (REACH, Anexo XVII)</b>				
Nombre de la sustancia	Nombre según el inventario	No CAS	Restricción	No
Permanganato de potasio	sustancias en las tintas de los tatuajes y del maquillaje permanente		R75	75

**Lista de sustancias sujetas a autorización (REACH, Anexo XIV)/SVHC**

<b>2012/18/UE (Seveso III)</b>				
No	Sustancia peligrosa/categorías de peligro	Cantidades umbral (en toneladas) de aplicación de los requisitos de nivel inferior e superior		Notas
P8	líquidos y sólidos comburentes	50	200	55)

**Reglamento relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR)**

<b>Lista de contaminantes (DMA)</b>				
<b>Nombre de la sustancia</b>	<b>Nombre según el inventario</b>	<b>No CAS</b>	<b>Enumera- do en</b>	<b>Observaciones</b>
Permanganato de potasio	Sustancias y preparados, o productos derivados de ellos, cuyas propiedades cancerígenas, mutágenas o que puedan afectar a la tiroides, esteroidogénica, a la reproducción o a otras funciones endocrinas en el medio acuático o a través del medio acuático estén demostradas		a)	
Permanganato de potasio	Metales y sus compuestos		a)	

**Reglamento sobre precursores de drogas**

<b>Nombre de la sustancia</b>	<b>No CAS</b>	<b>%M</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Código NC</b>	<b>Niveles umbrales</b>
Permanganato de potasio	7722-64-7	100	Categoría 2b	2841 61 00	100 kg

**16. Otra Información**

<b>Código</b>	<b>Texto</b>
H272	Puede agravar un incendio; comburente.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H361d	Se sospecha que daña al feto.
H373	Puede provocar daños en los órganos (cerebro) tras exposiciones prolongadas o repetidas (en caso de inhalación).
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.