

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

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

· **1.1 Identificador de producto**

· **Nombre comercial:** COD / CSB VLR 2-60 mg/l

· **Número del artículo:** 424993, 2423100, 423100-0

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

· **Utilización del producto / de la elaboración:** reactivo para análisis de agua

· **1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

· **Fabricante/distribuidor:**

Tintometer GmbH
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Made in Germany
www.lovibond.com

phone: +49 (0)231 94510-0
e-mail: sales@lovibond.com

The Tintometer Limited
Lovibond® House
Sun Rise Way
Amesbury
Wiltshire SP4 7GR
United Kingdom

phone : +44 1980 664800
e-mail: SDS@lovibond.uk

· **Área de información:**

e-mail: sds@lovibond.com
Departamento de seguridad del producto

· **1.4 Teléfono de emergencia:**

+34 91 114 2520
Idioma: inglés y español

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

· **2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

· **Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008**



GHS06 calavera y tibias cruzadas

Acute Tox. 3 H311 Tóxico en contacto con la piel.



GHS08 peligro para la salud

STOT RE 2 H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.



GHS05 corrosión

Met. Corr. 1 H290 Puede ser corrosivo para los metales.

Skin Corr. 1A H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Eye Dam. 1 H318 Provoca lesiones oculares graves.



GHS09 medio ambiente

(se continua en página 2)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 1)

Aquatic Acute 1 H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Aquatic Chronic 1 H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Nocivo en caso de ingestión.

Acute Tox. 4 H332 Nocivo en caso de inhalación.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008

El producto se ha clasificado y etiquetado de conformidad con el reglamento CLP.

Pictogramas de peligro



GHS05



GHS06



GHS08



GHS09

Palabra de advertencia Peligro

Componentes peligrosos a indicar en el etiquetaje:

Ácido sulfúrico al 87 %

sulfato de mercurio

Indicaciones de peligro

H290 Puede ser corrosivo para los metales.

H302+H332 Nocivo en caso de ingestión o inhalación.

H311 Tóxico en contacto con la piel.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia

P260 No respirar la niebla/los vapores/el aerosol.

P280 Llevar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara.

P301+P330+P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.

P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada.

Enjuagar la piel con agua o ducharse.

P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos.

Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P308+P310 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.

P405 Guardar bajo llave.

2.3 Otros peligros

Es conveniente evitar el contacto con la piel y la inhalación con los aerosoles/vapores de la preparación.

Es muy importante tratar inmediatamente las cauterizaciones para evitar lesiones de difícil curación.

CAS 7783-35-9: Peligro de resorción por la piel.

Resultados de la valoración PBT y mPmB

La mezcla no contiene ninguna sustancia PBT/vPvB (anexo XIII del Reglamento (CE) 1907/2006).

Determinación de las propiedades de alteración endocrina

El producto no contiene sustancias con propiedades disruptoras endocrinas.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2 Mezclas

Descripción solución de ácido sulfúrico

Componentes peligrosos:

La concentración establecida es el porcentaje en peso de los iones cromato, disueltos en agua, calculado con respecto al peso total de la mezcla.

(se continua en página 3)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 2)

El contenido en % abajo indicado del compuesto de mercurio se refiere sólo a la proporción de mercurio allí contenido.

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Número de clasificación: 016-020-00-8 Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX	Acido sulfúrico al ⚠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314 Límites de concentración específicos: Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 15 \%$ Skin Irrit. 2; H315: $5 \% \leq C < 15 \%$ Eye Dam. 1; H318: $C \geq 15 \%$ Eye Irrit. 2; H319: $5 \% \leq C < 15 \%$	80–90%
CAS: 7783-35-9 EINECS: 231-992-5 Número de clasificación: 080-002-00-6	sulfato de mercurio ⚠ Acute Tox. 2, H300; Acute Tox. 1, H310; Acute Tox. 2, H330; ⚠ STOT RE 2, H373; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1) Límite de concentración específica: STOT RE 2; H373: $C \geq 0,1 \%$	0,25–<2,5%
CAS: 10294-26-5 EINECS: 233-653-7	sulfato de diplatá(1+) ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1000); Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	0,25–<1%
CAS: 7778-50-9 EINECS: 231-906-6 Número de clasificación: 024-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119454792-32-XXXX	dicromato de potasio ⚠ Ox. Sol. 2, H272; ⚠ Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 2, H330; ⚠ Resp. Sens. 1, H334; Muta. 1B, H340; Carc. 1B, H350; Repr. 1B, H360FD; STOT RE 1, H372; ⚠ Skin Corr. 1B, H314; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); ⚠ Acute Tox. 4, H312; Skin Sens. 1, H317 Límite de concentración específica: STOT SE 3; H335: $C \geq 5 \%$	<0,1%

· **Avisos adicionales:** El texto de los posibles riesgos aquí indicados se puede consultar en el capítulo 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

· 4.1 Descripción de los primeros auxilios

· Instrucciones generales:

Autoprotección de la primera persona de auxilio!
Eliminar inmediatamente toda prenda ensuciada con el producto.

· En caso de inhalación del producto:

Suministrar aire fresco. Avisar inmediatamente al médico.
Las personas desmayadas deben tenderse y transportarse de lado con la suficiente estabilidad.

· En caso de contacto con la piel:

Lavar primero con polietilenglicol 400 y seguidamente con abundante agua.
Un tratamiento médico inmediato es imperativo, ya que las cauterizaciones no tratadas producen heridas de difícil curación.

· En caso de con los ojos:

Enjuagar durante varios minutos (menos durante 15 min) los ojos entornados con agua corriente.
Avisar inmediatamente al médico

· En caso de ingestión:

Enjuagar la boca y beber mucha agua (1ra-2o gafas).
No provocar el vómito, pedir en seguida asistencia médica.

· 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Quemaduras
Apariciones alérgicas
Absorción
Tras aspiración:
Tos
Disnea (asfixia)
Trastornos asmáticos
Lesión de las mucosas afectadas
Tras ingestión:
Fuerte efecto cáustico
Náuseas
Vómito
Descomposiciones sanguíneas
Dolores
Espasmos
Tras absorción:
efectos sobre el sistema cardiovascular
Pérdida del conocimiento
Alteraciones del sistema nervioso central

(se continua en página 4)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 3)

Riesgo de methemoglobinemia

· **Riesgos**

Peligro de colapso de tensión

Peligro de perforación de estómago

Peligro de edema pulmonar

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

En caso de ingestión o de vómito existe el peligro de penetración en los pulmones.

Control posterior de posibles neumonías y edemas pulmonares.

Los síntomas de intoxicación pueden presentarse después de muchas horas.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

· **5.1 Medios de extinción**

· **Sustancias extintoras adecuadas:**

CO₂, arena, polvo extintor.

Chorro de agua

· **Sustancias extintoras inadecuadas por razones de seguridad:**

Agua a pleno chorro

--> reacción exotérmica

· **5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

El producto no es combustible.

Posible formación de gases tóxicos en caso de calentamiento o incendio.

Óxidos de azufre (SO_x)

Vapores de mercurio

· **5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

· **Equipo especial de protección:**

Llevar puesto aparato de protección de respiración independientemente del aire ambiental

Llevar puesto traje de protección completa

· **Otras indicaciones**

El agua de extinción contaminada debe recogerse por separado y no debe ser vertida al alcantarillado.

Los restos de incendio así como el agua de extinción contaminada deben desecharse de acuerdo con las normativas vigentes.

Posibilidad de formación de vapores peligrosos por incendio en el entorno.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

· **6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

· **Consejos para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:**

Llevar puesto equipo de protección. Mantener alejadas las personas sin protección.

Evitar el contacto con la sustancia.

Asegurarse de que haya suficiente ventilación.

Ante la presencia de vapores /polvo /aerosoles, utilizar protección respiratoria.

· **Consejos para el personal de emergencia:** Equipo de protección: véase sección 8

· **6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:**

No dejar introducirse al alcantarillado o las aguas.

Impedir la penetración al alcantarillado, fosas o sótano.

Al penetrar en las aguas o en el alcantarillado, avisar a las autoridades pertinentes.

· **6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:**

Asegurar ventilación suficiente.

Utilizar un neutralizador.

Neutralizar con sosa cáustica diluida.

Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante universal).

Desechar el material contaminado como vertido según ítem 13.

· **6.4 Referencia a otras secciones**

Ver capítulo 8 para mayor información sobre el equipo personal de protección.

Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

· **7.1 Precauciones para una manipulación segura**

· **Consejos para una manipulación segura:**

Abrir y manejar el recipiente con cuidado.

(se continua en página 5)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 4)

Trabajar sólo el sistema de aspiración activado.
Evitar la formación de aerosoles.

· **Medidas de higiene:**

No respirar los gases /vapores /aerosoles.
Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas.
Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo.
No comer, beber ni fumar durante su utilización.

· **7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

· **Exigencias con respecto al almacén y los recipientes:** Almacenar en un lugar fresco.

· **Normas en caso de un almacenamiento conjunto:**

No almacenar junto con metales.
No almacenar junto con agentes alcalinos (lejías).
No almacenar junto con materiales inflamables.

· **Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:**

Almacenar bajo llave o con acceso permitido solamente a profesionales o personal autorizado.
Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
Protegerlo del calor y de la radiación directa del sol.
Protegerlo del efecto de la luz
Proteger de la humedad y del agua.

· **Temperatura de almacenamiento recomendada** 20°C +/- 5°C (aprox. 68°F)

· **7.3 Usos específicos finales** No existen más datos relevantes disponibles.

* SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

· **8.1 Parámetros de control**

· **Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:**

CAS: 7664-93-9 Ácido sulfúrico al

LEP (ES)	Valor de larga duración: 0,05 mg/m ³ niebla, az, VLI, s, d
IOELV (EU)	Valor de larga duración: 0,05 mg/m ³

CAS: 7783-35-9 sulfato de mercurio

LEP (ES)	Valor de larga duración: 0,02 mg/m ³ Hg, VLI, VLB, s, r, como Hg
BOELV (EU)	Valor de larga duración: 0,02 mg/m ³ as Hg
IOELV (EU)	Valor de larga duración: 0,02 mg/m ³ as Hg

· **Información reglamentaria**

LEP (ES): Límites de exposición profesional para agentes químicos
IOELV (EU): (EU) 2019/1831
BOELV (EU): EU 2022/431

· **Instrucciones adicionales:** IOELV = Indicative Occupational Exposure Limit

· **DNEL**

Nivel sin efecto derivado (DNEL)

CAS: 7664-93-9 Ácido sulfúrico al

Inhalatorio	DNEL	0,1 mg/m ³ (Trabajador/agudo/efectos locales)
		0,05 mg/m ³ (Trabajador/agudo/efecto sistémico)

· **Procedimientos de control recomendados:**

Los métodos para la medición de la atmósfera del puesto de trabajo deben cumplir con los requisitos de las normas DIN EN 482 y DIN EN 689.

· **PNEC**

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

CAS: 7664-93-9 Ácido sulfúrico al

PNEC	8,8 mg/l (sistema de depuración de aguas residuales)
	0,00025 mg/l (Água do mar)
	0,0025 mg/l (Agua dulce)
PNEC	0,002 mg/kg (Sedimento marinho)

(se continua en página 6)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 5)

0,002 mg/kg (Sedimento de agua dulce)

Componentes con valores límite biológicos:

CAS: 7783-35-9 sulfato de mercurio

VLB (ES)	30 µg/g creatinina Muestra: en orina Momento de Muestero: Antes de la jornada laboral Indicador Biológico: Mercurio inorgánico total
	10 µg/l Muestra: en sangre Momento de Muestero: Final de la semana laboral Indicador Biológico: Mercurio inorgánico total

· **Información reglamentaria** VLB (ES): Límites de exposición profesional para agentes químicos

· **Instrucciones adicionales:** Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.

8.2 Controles de la exposición

Disposiciones de ingeniería:

Medidas técnicas y observación de métodos adecuados de trabajo tienen prioridad ante el uso de equipos de protección personal.
Ver punto 7.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Protección de los ojos/la cara

Gafas de protección herméticas
Protección facial

Utilice anteojos de seguridad que hayan sido probados y aprobados de acuerdo con las normas gubernamentales como EN 166 (o NIOSH de EE. UU.).

Protección de las manos

Guantes - resistentes a los ácidos.

Se recomienda la protección preventiva de la piel con cremas cutáneas especiales.

Emplear productos cutáneos para el cuidado de la piel cada vez que se utilizan los guantes.

Material de los guantes

Caucho butílico

Espesor del material recomendado: $\geq 0,3$ mm

Tiempo de penetración del material de los guantes

Tiempo de penetración: Level = 1 (< 10 min)

El tiempo de resistencia a la penetración exacto deberá ser pedido al fabricante de los guantes. Este tiempo debe ser respetado.

· **Otras medidas de protección (protección del cuerpo):** Ropa protectora resistente a los ácidos.

· **Protección de respiración:** Ante la presencia de vapores /polvo /aerosoles, utilizar protección respiratoria.

· **Aparato de filtro recomendado para aplicación de corta duración.** Filtro de combinación B-P2

Controles de exposición medioambiental

Evitar su liberación al medio ambiente.

No dejar introducirse al alcantarillado o las aguas.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

· Estado físico	Líquido
· Forma:	Solución
· Color:	Amarillo
· Olor:	Perceptible
· Umbral olfativo:	No determinado.
· Punto de fusión / punto de congelación	No determinado.
· Punto de ebullición o punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	>100°C
· Inflamabilidad	No aplicable.
· Propiedades explosivas:	El producto no es explosivo.
· Límite superior e inferior de explosividad	
· Inferior:	No aplicable.
· Superior:	No aplicable.

(se continua en página 7)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 6)

· Punto de inflamación:	No aplicable.
· Temperatura fulminante:	No aplicable.
· Temperatura de descomposición:	No determinado.
· pH a 20°C	<1 Fuertemente ácido
· Viscosidad cinemática	No determinado.
· Solubilidad	
· Agua:	Completamente mezclable
· Coefficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico)	No aplica (mezcla).
· Presión de vapor:	No determinado.
· Densidad y/o densidad relativa	
· Densidad a 20°C:	1,82 g/cm ³
· Densidad relativa:	No determinado.
· Densidad de vapor relativa	No determinado.
· Características de las partículas	No aplica (líquido).
· 9.2 Otros datos	
· Información relativa a las clases de peligro físico	
· Corrosivos para los metales Puede ser corrosivo para los metales.	
· Metales susceptibles de corrosión por la sustancia o la mezcla	Se encontrará información sobre los materiales incompatibles en las secciones 7 y 10.
· Otras características de seguridad	
· Propiedades comburentes:	CAS 7664-93-9 : Potencial comburente
· Otras indicaciones	
· Concentración del cuerpo sólido:	< 5 %
· Concentración del medio de solución:	
· Medios orgánicos de solución:	0 %
· Agua:	< 20 %

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

- **10.1 Reactividad** véase capítulo 10.3
- **10.2 Estabilidad química** Estable a temperatura ambiente.
- **10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas**
Reacciones con metales bajo la formación de hidrógeno (¡Peligro de explosión en caso de grandes cantidades!).
Corroe los metales.
Al diluir añadir ácido al agua y no viceversa.
Al diluir o disolver en el agua, se genera siempre un gran calentamiento
Reacciones con ácidos, alcalis y medios de oxidación
Reacciones con medios de reducción.
Reacciones con peróxidos.
Reacciones con uniones halogenadas
Reacciones con amoníaco (NH₃).
- **10.4 Condiciones que deben evitarse** calentamiento fuerte
- **10.5 Materiales incompatibles:**
metales
sustancias inflamables
disolventes orgánicos
materiales orgánicos
- **10.6 Productos de descomposición peligrosos:** véase capítulo 5

SECCIÓN 11: Información toxicológica

- **11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008**
- **Toxicidad aguda**
Clasificación según proceso de cálculo:
Nocivo en caso de ingestión o inhalación.
Tóxico en contacto con la piel.

(se continua en página 8)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 7)

· Estimación de la toxicidad aguda (ATE _(MIX)) - Método de cálculo:		
Oral	CLP ATE _(MIX)	497 mg/kg (.)
Dermal	CLP ATE _(MIX)	497 mg/kg (.)
Inhalatorio	CLP ATE _(MIX)	5 mg/l/4h (aerosol)
· Valores LD/LC50 (dosis letal /dosis letal = 50%) relevantes para la clasificación:		
CAS: 7664-93-9 Ácido sulfúrico al		
Oral	LD50	2140 mg/kg (rata) (IUCLID)
Inhalatorio	LC 50	510 mg/m ³ /2h (rata) IUCLID
CAS: 7783-35-9 sulfato de mercurio		
Oral	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	57 mg/kg (rata) (RTECS)
Dermal	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	625 mg/kg (rata)
Inhalatorio	LC50/4h	0,05 mg/l (ATE)
CAS: 10294-26-5 sulfato de diplatá(1+)		
Oral	LD50	>5000 mg/kg (rata) (OECD 401) (Registrant, ECHA)
CAS: 7778-50-9 dicromato de potasio		
Oral	LD50	90,5 mg/kg (rata) (OECD 401) (ECHA, registrant: LD50 = 90.5 mg/kg female to 168.0 mg/kg male)
	LDLo	26 mg/kg (child) 143 mg/kg (hombre)
Dermal	LD50	1170 mg/kg (rata) (IUCLID)
Inhalatorio	LC50/4h	0,094 mg/l (rata) (OECD 403, Aerosol)
	LD50 IPR	28 mg/kg (rata)

· **En la piel:** Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

· **En el ojo:**

Provoca lesiones oculares graves.

¡Riesgo de ceguera!

· Información sobre los componentes:		
CAS: 10294-26-5 sulfato de diplatá(1+)		
Efecto irritante sobre la piel	OECD 404	(conejo: ninguna irritación)
Efecto irritante para los ojos	OECD 405	(conejo: quemaduras)
CAS: 7778-50-9 dicromato de potasio		
Efecto irritante sobre la piel	OECD 404	(conejo: irritación)

· **Sensibilización respiratoria o cutánea** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

· **Información sobre los componentes:**

CAS 7783-35-9: La exposición prolongada puede producir un efecto sensibilizador por el contacto con la piel.

CAS 7778-50-9: La exposición prolongada puede producir un efecto sensibilizador por el contacto con la piel / la aspiración.

CAS: 7778-50-9 dicromato de potasio		
Sensibilización	Patch test (human)	(positiva) (IUCLID)

· **Mutagenicidad en células germinales** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

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

· **Toxicidad para la reproducción** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

· **Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única**

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

· **Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida**

Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

· **Peligro por aspiración** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

(se continua en página 9)

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 8)

· Información sobre posibles vías de exposición

La ingesta de ácido sulfúrico es de esperar principalmente a través de la vía de inhalación en forma de aerosoles. No hay estudios disponibles sobre la capacidad de absorción.

Generalmente, las reacciones locales causan los efectos principales.

Después del impacto en la piel, los fuertes efectos locales son el problema principal. No hay indicios de absorción de cantidades relevantes de S. a través de la piel intacta.

Se supone absorbibilidad a través del tracto gastrointestinal. Sin embargo, no se dispone de estudios sobre la cinética de la captación. [GESTIS]

La principal vía de ingesta del sulfato de mercurio (II) es probablemente el tracto respiratorio. La exposición es posible principalmente a través de polvos y aerosoles [GESTIS].

· Instrucciones adicionales toxicológicas:

Los compuestos de Hg actúan como tóxicos celulares y protoplasmáticos.

Los efectos principales se manifiestan en el sistema nervioso central.

La ingestión produce un fuerte efecto cáustico en la boca y la faringe, así como el peligro de perforación del esófago y estómago.

El aerosol es corrosivo para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La inhalación del aerosol de la sustancia puede originar edema pulmonar.

CAS: 7664-93-9 Ácido sulfúrico al

(fuente: GESTIS)

Principales efectos tóxicos

Agudo: Irritación hasta quemaduras químicas en las membranas mucosas y la piel, peligro de lesiones oculares y pulmonares graves

Crónico: irritación de los ojos y las vías respiratorias, erosión de los dientes, daño a la piel

Más información:

El S. concentrado difiere considerablemente del ácido sulfúrico diluido con respecto a las propiedades y efectos químicos. Con una mayor dilución, el ácido sulfúrico actúa con menos agresividad.

CAS: 7783-35-9 sulfato de mercurio

(fuente: GESTIS)

Principales efectos tóxicos:

agudos: efecto irritante a corrosivo sobre las mucosas y la piel, potencial sensibilizador de la piel, daños en las vías respiratorias y los pulmones, molestias gastrointestinales, trastornos circulatorios, disfunción renal

crónico: daños en la piel y las mucosas, daños renales

STOT: el uso de nitrato de mercurio en ungüentos como ingrediente antiparasitario y los experimentos en ratas (dosis orales elevadas repetidas) han demostrado que los riñones son el órgano diana más sensible.

· 11.2 Información relativa a otros peligros

· Propiedades de alteración endocrina

ninguno de los componentes está incluido en una lista

· Otros datos

Las otras propiedades peligrosas no pueden ser excluidas.

Según la información de que disponemos, las propiedades químicas, físicas y toxicológicas de las sustancias mencionadas en el Capítulo 3 no han sido investigadas a fondo.

SECCIÓN 12: Información ecológica

· 12.1 Toxicidad

· Toxicidad acuática

CAS: 7664-93-9 Ácido sulfúrico al

EC50 >100 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
(ECHA)

LC50 16–29 mg/l/96h (Lepomis macrochirus)
(Merck)

CAS: 7783-35-9 sulfato de mercurio

LC50 0,5 mg/l/48h (Leuciscus idus)

EC50 0,005–3,6 mg/l/48h (Daphnia magna)

LC50 0,19 mg/l/96h (Pimephales promelas)

(se continua en página 10)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 9)

CAS: 10294-26-5 sulfato de diplata(1+)	
EC50	0,00022 mg/l/48h (Daphnia magna) (ECHA)
EC10	0,00214 mg/l (Daphnia magna) (ASTM) (ECHA: 21d, test substance: AgNO ₃) 0,00017 mg/l (Oncorhynchus mykiss) ECHA 0,00039 mg/l (Pimephales promelas) (ASTM E1241-98) (28d, test substance: AgNO ₃ , result in mg/l Ag) 0,00041 mg/l /24h (Pseudokirchneriella subcapitata) ECHA
LC50	0,0012 mg/l/96h (Pimephales promelas) US-EPA
CAS: 7778-50-9 dicromato de potasio	
EC50	0,62 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202) (Merck)
NOEC	0,016–0,064 mg/l (Daphnia magna) (7d) 6 mg/l (Pimephales promelas) (7d)
IC50	0,16–0,59 mg/l/96 h (Chlorella vulgaris) (IUCLID)
EC50	0,31 mg/l/72h (Desmodemus subspicatus)
LC50	58,5 mg/l/96h (byr) 0,131 mg/l/96h (Lepomis macrochirus) 160 mg/l/96h (Poecilia reticulata) 26,13 mg/l/96h (Pimephales promelas) (Merck/IUCLID)

· **Tóxicidad de bacterias:**

Sulfato tóxico > 2,5 g/l

CAS: 7778-50-9 dicromato de potasio	
EC50	58 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (30 min; Microtox-Test)

· **Instrucciones adicionales:**Tóxico para peces:
sulfato > 7g/l· **12.2 Persistencia y degradabilidad .**· **Instrucciones adicionales:**

Preparación con componentes inorgánicos.

Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables para sustancias inorgánicas.

· **12.3 Potencial de bioacumulación .**

· Factor de bioconcentración (FBC)	
CAS: 10294-26-5 sulfato de diplata(1+)	
BCF	2,5 (Oncorhynchus mykiss) (8d, 15°C, test substance: AgNO ₃)
CAS: 7778-50-9 dicromato de potasio	
BCF	17,4 (Oncorhynchus mykiss)

· **12.4 Movilidad en el suelo** No existen más datos relevantes disponibles.· **12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**

La mezcla no contiene ninguna sustancia PBT/vPvB (anexo XIII del Reglamento (CE) 1907/2006).

· **12.6 Propiedades de alteración endocrina** El producto no contiene sustancias con propiedades disruptoras endocrinas.· **12.7 Otros efectos adversos**

Efecto perjudicial por desviación del pH.

A pesar de la dilución forma todavía mezclas cáusticas con agua.

Es necesario evitar un contacto con el medio ambiente.

· **Riesgo para las aguas:**

No dejar que se infiltre en aguas subterráneas, aguas superficiales o en alcantarillados, ni siquiera en pequeñas cantidades.

Una cantidad ínfima vertida en el subsuelo ya representa un peligro para el agua potable.

ES

(se continua en página 11)

Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 10)

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

· **13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**

· **Recomendación:**

No debe desecharse con la basura doméstica. No debe llegar al alcantarillado.
Entregar a colectores de basura especial o llevar a un depósito de sustancias problemáticas.

· **Catálogo europeo de residuos**

16 05 07* Productos químicos inorgánicos desechados que consisten en sustancias peligrosas o las contienen

· **Embalajes no purificados:**

· **Recomendación:** Eliminación conforme a las disposiciones administrativas.

· **Producto de limpieza recomendado:** Agua, eventualmente añadiendo productos de limpieza.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

· **14.1 Número ONU o número ID**

· **ADR, IMDG, IATA** UN2922

· **14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**

· **ADR** 2922 LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P. (ÁCIDO SULFÚRICO, SULFATO DE MERCURIO), PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE

· **IMDG** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, disilver(1+) sulfate), MARINE POLLUTANT

· **IATA** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID)

· **14.3 Clase(s) de peligro para el transporte**

· **ADR**



· **Clase** 8 (CT1) Materias corrosivas

· **Etiqueta** 8+6.1

· **IMDG**



· **Class** 8 Materias corrosivas

· **Label** 8/6.1

· **IATA**



· **Class** 8 Materias corrosivas

· **Label** 8 (6.1)

· **14.4 Grupo de embalaje**

· **ADR, IMDG, IATA** II

· **14.5 Peligros para el medio ambiente:**

El producto contiene materias peligrosas para el medio ambiente: sulfato de mercurio

· **Marine pollutant:**

Sí
Símbolo (pez y árbol)

· **Marcado especial (ADR):**

Símbolo (pez y árbol)

· **14.6 Precauciones particulares para los usuarios**

Atención: Materias corrosivas

· **Número de identificación de peligro (Número Kemler):** 86

(se continua en página 12)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 11)

· Número EMS:	F-A,S-B
· Segregation groups	(SGG1a) Strong acids, (SGG7) heavy metals and their salts (including their organometallic compounds), (SGG11) mercury and mercury compounds
· Stowage Category	B
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· 14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI	No aplicable.
· Transporte/datos adicionales:	
· ADR	
· Cantidades exceptuadas (EQ):	E2
· Cantidades limitadas (LQ)	1L
· Cantidades exceptuadas (EQ)	Código: E2 Cantidad neta máxima por envase interior: 30 ml Cantidad neta máxima por embalaje exterior: 500 ml
· Categoría de transporte	2
· Código de restricción del túnel	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

- 15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
- Reglamento (UE) 2019/1148 sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos no regulado: artículo

· Reglamento (UE) No 649/2012

CAS: 7783-35-9	sulfato de mercurio	Annex I Part 1 Annex I Part 3 Annex V Part 2
----------------	---------------------	--

· Reglamento (CE) no 273/2004 sobre precursores de drogas

CAS: 7664-93-9	Ácido sulfúrico al	3
----------------	--------------------	---

· Reglamento (CE) N o 111/2005 por el que establecen normas para la vigilancia del comercio de precursores de drogas entre la Comunidad y terceros países

CAS: 7664-93-9	Ácido sulfúrico al	3
----------------	--------------------	---

· Reglamento (CE) N° 1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono:

ninguno de los componentes está incluido en una lista

· REGLAMENTO (UE) 2019/1021 sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP)

ninguno de los componentes está incluido en una lista

· LISTA DE SUSTANCIAS SUJETAS A AUTORIZACIÓN (ANEXO XIV)

CAS: 7778-50-9	dicromato de potasio
----------------	----------------------

· Sustancias altamente preocupantes (SVHC) según REACH, artículo 57

Este producto no contiene sustancias extremadamente preocupantes por encima del límite legal de concentración correspondiente ($\geq 0,1$ % w/w).

· Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):

· Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I ninguno de los componentes está incluido en una lista

· Categoría Seveso E1 Peligroso para el medio ambiente acuático

· Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los requisitos de nivel inferior 100 t

· Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los requisitos de nivel superior 200 t

· REGLAMENTO (CE) n° 1907/2006 ANEXO XVII Restricciones: 3, 18

· Indicaciones sobre las limitaciones de trabajo:

Tener en cuenta las limitaciones de empleo para los jóvenes (94/33/EG).

Tener en cuenta las limitaciones de empleo para las mujeres embarazadas o en período de lactancia (92/85/CEE).

(se continua en página 13)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 12)

- **15.2 Evaluación de la seguridad química:** Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se basan sobre el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

- **Indicaciones sobre la formación** Debe disponer a los trabajadores la información y la formación práctica suficientes.

- **Frases relevantes**

- H272 Puede agravar un incendio; comburente.
- H290 Puede ser corrosivo para los metales.
- H300 Mortal en caso de ingestión.
- H301 Tóxico en caso de ingestión.
- H310 Mortal en contacto con la piel.
- H312 Nocivo en contacto con la piel.
- H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
- H318 Provoca lesiones oculares graves.
- H330 Mortal en caso de inhalación.
- H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
- H340 Puede provocar defectos genéticos.
- H350 Puede provocar cáncer.
- H360FD Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
- H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

- **Abreviaturas y acrónimos:**

- EC50: effective concentration, 50 percent (in vivo)
- OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
- STOT: specific target organ toxicity
- SE: single exposure
- RE: repeated exposure
- EC50: half maximal effective concentration
- IC50: half maximal inhibitory concentration
- NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration
- ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
- IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
- CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
- DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
- PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
- LC50: Lethal concentration, 50 percent
- LD50: Lethal dose, 50 percent
- PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
- SVHC: Substances of Very High Concern
- vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
- Ox. Sol. 2: Sólidos comburentes – Categoría 2
- Met. Corr. 1: Corrosivos para los metales – Categoría 1
- Acute Tox. 2: Toxicidad aguda – Categoría 2
- Acute Tox. 3: Toxicidad aguda – Categoría 3
- Acute Tox. 1: Toxicidad aguda – Categoría 1
- Acute Tox. 4: Toxicidad aguda – Categoría 4
- Skin Corr. 1A: Corrosión o irritación cutáneas – Categoría 1A
- Skin Corr. 1B: Corrosión o irritación cutáneas – Categoría 1B
- Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves o irritación ocular – Categoría 1
- Resp. Sens. 1: Sensibilización respiratoria – Categoría 1
- Skin Sens. 1: Sensibilización cutánea – Categoría 1
- Muta. 1B: Mutagenicidad en células germinales – Categoría 1B
- Carc. 1B: Carcinogenicidad – Categoría 1B
- Repr. 1B: Toxicidad para la reproducción – Categoría 1B
- STOT RE 1: Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas) – Categoría 1
- STOT RE 2: Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas) – Categoría 2
- Aquatic Acute 1: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro acuático agudo – Categoría 1
- Aquatic Chronic 1: Peligroso para el medio ambiente acuático - peligro acuático a largo plazo – Categoría 1

- **Fuentes**

La información basan de fichas de datos de seguridad que la proveedor, obras de referencia y la literatura.

(se continua en página 14)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 06.09.2022

Número de versión 2 (sustituye la versión 1)

Revisión: 06.09.2022

Nombre comercial: COD / CSB VLR 2-60 mg/l

(se continua en página 13)

ECHA: European CHemicals Agency <http://echa.europa.eu>
IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
GESTIS- Stoffdatenbank (Substance Database, Germany)
RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
International Chemical Safety Cards (ICSCs)

· * **Datos modificados en relación a la versión anterior**

ES