Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l**

· **Artikelnummer:** 424434, 2420721, 420721, 2420726, 420726

· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** Reagenz zur Wasseranalyse

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Lieferant:**
Tintometer GmbH
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Made in Germany
www.lovibond.com

Telefon: +49 (0)231 94510-0
E-Mail: verkauf@tintometer.de

Tintometer GmbH
Bereich AQUALYTIC®
Schleefstr. 12
44287 Dortmund
Made in Germany
www.aqualytic.de

Telefon: +49 (0)231 94510-755
E-Mail: verkauf@aqualytic.de

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

phone : +44 1980 664800
e-mail: SDS@tintometer.com

· **Auskunftgebender Bereich:**
E-Mail: sds@tintometer.de
Abteilung: Sicherheitstechnische Dokumentation

· **1.4 Notrufnummer:**
+49 69 222 25285
Beratung in Deutsch und Englisch

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**



GHS06 Totenkopf mit gekreuzten Knochen

Acute Tox. 3	H311	Giftig bei Hautkontakt.



GHS08 Gesundheitsgefahr

Muta. 1B	H340	Kann genetische Defekte verursachen.
Carc. 1B	H350	Kann Krebs erzeugen.
STOT RE 2	H373	Kann die Atemwege schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/ Inhalation.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 1)


GHS05 Ätzwirkung

Met. Corr.1	H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Skin Corr. 1A	H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Eye Dam. 1	H318	Verursacht schwere Augenschäden.


GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1	H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
Aquatic Chronic 1	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.


GHS07

Acute Tox. 4	H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**
· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
· **Gefahrenpiktogramme:**


GHS05 GHS06 GHS08 GHS09

· **Signalwort:** Gefahr
· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Schwefelsäure 82 %
Quecksilber-(II)-sulfat
Kaliumdichromat
· **Gefahrenhinweise:**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311 Giftig bei Hautkontakt.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H340 Kann genetische Defekte verursachen.
H350 Kann Krebs erzeugen.
H373 Kann die Atemwege schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
· **Sicherheitshinweise:**

P260	Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+P330+P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P310	BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

· **Zusätzliche Angaben:**
EUH208 Enthält Kaliumdichromat. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
Nur für gewerbliche Anwender.

· **2.3 Sonstige Gefahren**
Hautkontakt und das Einatmen von Aerosolen/Dämpfen der Zubereitung sollten vermieden werden.
Verätzungen müssen sofort behandelt werden, da sonst schwer heilende Wunden entstehen.
CAS 7783-35-9: Gefahr der Hautresorption.

(Fortsetzung auf Seite 3)

DMTIQUE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 2)

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Gemische**
· **Beschreibung:** schwefelsaure Lösung
· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**
Der unten angegebene %-Anteil der Chromverbindung bezieht sich auf die in Wasser gelösten Chromationen.
Der unten angegebene %-Anteil der Quecksilberverbindung bezieht sich auf den darin enthaltenen reinen Quecksilberanteil.

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Indexnummer: 016-020-00-8 Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX	Schwefelsäure Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	80–90%
CAS: 7783-35-9 EINECS: 231-992-5 Indexnummer: 080-002-00-6	Quecksilber-(II)-sulfat Acute Tox. 2, H300; Acute Tox. 1, H310; Acute Tox. 2, H330; STOT RE 2, H373; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410	0,25–1%
CAS: 10294-26-5 EINECS: 233-653-7	Silbersulfat Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400 (M=100); Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	0,25–1%
CAS: 7778-50-9 EINECS: 231-906-6 Indexnummer: 024-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119454792-32-XXXX	Kaliumdichromat 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; Aquatic Chronic 1, H410; Acute Tox. 4, H312; Skin Sens. 1, H317	0,25–1%

· **SVHC**

CAS: 7778-50-9	Kaliumdichromat

· **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
· **Allgemeine Hinweise:**
Selbstschutz des Ersthelfers!
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
· **nach Einatmen:**
Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
· **nach Hautkontakt:**
Mit Polyethylenglykol 400 und anschließend mit viel Wasser waschen.
Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.
· **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (mind. 15 min) unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
Sofort Arzt hinzuziehen.
· **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und 1-2 Gläser Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Verätzungen
Resorption
nach Einatmen:
Atemnot
Husten
asthmatische Beschwerden
Schädigungen der betroffenen Schleimhäute
nach Verschlucken:
Metallgeschmack
blutiger Durchfall
Schmerzen
starke Ätzwirkung

(Fortsetzung auf Seite 4)

DOMINIQUE DUSSOHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 3)

Bewusstlosigkeit
Methämoglobinbildung
Übelkeit
Erbrechen
Krämpfe

· **Gefahren:**
Gefahr von Kreislaufkollaps.
Gefahr von Magenperforation.
Gefahr von Lungenödem.

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**
Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge.
Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**
· **Geeignete Löschmittel:** CO_2, Sand, Löschpulver
· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser
· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Das Produkt ist nicht brennbar.
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Schwefeloxide (SOx)
Quecksilberdämpfe
Chrom(VI)-oxid
Kaliumoxid
· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
· **Besondere Schutzausrüstung:**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.
· **Weitere Angaben**
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
· **Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Substanzkontakt vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
· **Hinweis für Einsatzkräfte:** Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Neutralisationsmittel anwenden.
Mit verdünnter Natronlauge neutralisieren.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
· **Hinweise zum sicheren Umgang:**
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

(Fortsetzung auf Seite 5)

POUR PUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 4)

Nur im Abzug arbeiten.
Aerosolbildung vermeiden.
· **Hygienemaßnahmen:**
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
· **Lagerung**
· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.
· **Zusammenlagerungshinweise:**
Getrennt von Metallen aufbewahren.
Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
· **Lagerklasse (VCI):** 6.1 D
· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Vor Lichteinwirkung schützen.
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
Produkt ist hygroskopisch.
Trocken lagern.
· **Empfohlene Lagertemperatur:** 20°C +/- 5°C
· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**	
CAS: 7664-93-9 Schwefelsäure	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,1 E mg/m³ 1(I);DFG, EU, Y
MAK (Deutschland)	Langzeitwert: 0,1E 0,2* mg/m³ *Momentanwert
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 0,05 mg/m³
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 0,1 e mg/m³ Langzeitwert: 0,1 e mg/m³ SSc;
CAS: 7783-35-9 Quecksilber-(II)-sulfat	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,02 E mg/m³ 8(II);EU,DFG,10,H, Sh
MAK (Deutschland)	Langzeitwert: 0,02 E mg/m³ als Hg berechnet; vgl.Abschn.XII
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 0,02 mg/m³ as Hg
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 0,16e mg/m³ Langzeitwert: 0,02e mg/m³ H S B;als Hg berechnet
CAS: 10294-26-5 Silbersulfat	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,01E mg/m³ 2(I);DFG,EU,10
MAK (Deutschland)	Langzeitwert: 0,01 E mg/m³ als Ag berechnet
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 0,02e mg/m³ Langzeitwert: 0,01e mg/m³ als Ag berechnet

(Fortsetzung auf Seite 6)

DOWNLOADE DEUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 5)

CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
MAK (Deutschland)	einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XII
MAK (Schweiz)	Langzeitwert: 0,005e mg/m³ H S B C1A;als Cr berechnet

· **Expositionsspitzenbegrenzung:**
CAS-Nr. 7664-93-9 Überschreitungsfaktor: 1(I)
CAS-Nr. 10294-26-5 Überschreitungsfaktor: 2(I)
CAS-Nr. 7783-35-9 Überschreitungsfaktor: 8(II)
Kategorie I = Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe
Kategorie II = Resorptiv wirksame Stoffe

· **Rechtsvorschriften**
AGW (Deutschland): TRGS 900
MAK (Deutschland): MAK- und BAT-Liste
IOELV (Europäische Union): (EU) 2017/164
MAK (Schweiz): MAK- und BAT-Liste der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt)

· **Zusätzliche Hinweise:**
IOELV = Indicative Occupational Exposure Limit (Europäischer Arbeitsplatzrichtgrenzwert)
DFG = Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)
Sa = atemwegssensibilisierend; Sh = hautsensibilisierend; Sah = atemwegs- und hautsensibilisierender Stoff
H = hautresorptiv
Y = ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.
10 = der AGW bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls

· **DNEL-Werte**
Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

CAS: 7664-93-9 Schwefelsäure		
Inhalativ	DNEL	0,1 mg/m³ (Arbeiter/Akut/Lokale Effekte)
		0,05 mg/m³ (Arbeiter/Akut/Systemische Effekte)

· **Empfohlene Überwachungsmethoden:**
Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

· **PNEC-Werte**
Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

CAS: 7664-93-9 Schwefelsäure	
PNEC	8,8 mg/l (Kläranlage)
	0,00025 mg/l (Meerwasser)
	0,0025 mg/l (Süßwasser)
PNEC	0,002 mg/kg (Meerwassersediment)
	0,002 mg/kg (Süßwassersediment)

· **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**

CAS: 7783-35-9 Quecksilber-(II)-sulfat	
BGW (Deutschland)	25 µg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: keine Beschränkung Parameter: Quecksilber
BAT (Schweiz)	25 µg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: vor nachfolgender Schicht Parameter: anorganisches Quecksilber 15 µg/l Untersuchungsmaterial: Vollblut Probennahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition: Nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: anorganisches Quecksilber

CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
BAT (Schweiz)	11 µg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Chrom

(Fortsetzung auf Seite 7)

DOWNLOAD DEUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 6)

· **Rechtsvorschriften**
BGW (Deutschland): TRGS 903
BAT (Schweiz): MAK- und BAT-Liste der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt)

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Technische Schutzmaßnahmen:**
Technische Schutzmaßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 7.

· **Persönliche Schutzausrüstung**
· **Atemschutz:**
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
· **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Kombinationsfilter B-P2
· **Handschutz**
Handschuhe - säurebeständig.
Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmitteln wird empfohlen.
Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigungs- und Hautpflegemittel einsetzen.
· **Handschuhmaterial:**
Butylkautschuk
Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,3 mm
· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:**
Wert für die Permeation: Level = 1 (< 10 min)
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
· **Augenschutz:**
dicht schließende Schutzbrille
Gesichtsschutz
· **Körperschutz:** säurebeständige Schutzkleidung

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:**
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**	
· **Aussehen:**	
Form / Aggregatzustand:	Flüssigkeit
Farbe:	gelbbraun
· **Geruch:**	wahrnehmbar
· **Geruchsschwelle:**	Nicht bestimmt.
· **pH-Wert bei 20°C:**	1
· **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**	Nicht bestimmt.
· **Siedebeginn und Siedebereich:**	> 100°C
· **Flammpunkt:**	Nicht anwendbar.
· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):**	Nicht anwendbar.
· **Zersetzungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
· **Selbstentzündungstemperatur:**	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· **Explosive Eigenschaften:**	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· **Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:**	
untere:	Nicht anwendbar.
obere:	Nicht anwendbar.
· **Oxidierende Eigenschaften:**	CAS 7664-93-9 : Oxidierendes Potenzial
· **Dampfdruck:**	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Dichte bei 20°C:**	1,76 g/cm³
· **Relative Dichte:**	Nicht bestimmt.
· **Dampfdichte:**	Nicht bestimmt.
· **Verdampfungsgeschwindigkeit:**	Nicht bestimmt.
· **Löslichkeit(en):**	
Wasser:	vollständig mischbar
· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:**	Nicht bestimmt.
· **Viskosität:**	Nicht bestimmt.
· **Lösemittelgehalt:**	
Organische Lösemittel:	0 %
Wasser:	< 20 %
Festkörpergehalt:	< 5 %
· **9.2 Sonstige Angaben**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** siehe Abschnitt 10.3
· **10.2 Chemische Stabilität** Stabil bei Umgebungstemperatur (Raumtemperatur).
· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Korrosiv gegenüber Metallen.
Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff (Explosionsgefahr!).
Beim Verdünnen Säure in Wasser geben, nie umgekehrt.
Beim Verdünnen oder Auflösen in Wasser tritt immer eine starke Erhitzung auf.
Reaktionen mit Reduktionsmitteln.
Reaktionen mit Säuren, Alkalien und Oxidationsmitteln.
Reaktionen mit Peroxiden.
Reaktionen mit halogenierten Verbindungen.
Reaktion mit Ammoniak (NH_3).
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Starke Erhitzung
· **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Metalle
organische Materialien
brennbare Stoffe
organische Lösemittel
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** siehe Abschnitt 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
· **Akute Toxizität**
Einstufung gemäß Berechnungsverfahren:
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Giftig bei Hautkontakt.

· **Schätzwert Akuter Toxizität, Gemisch ($ATE_{(MIX)}$) - Rechenmethode:**		
Oral	CLP $ATE_{(MIX)}$	681 mg/kg (.)
Dermal	CLP $ATE_{(MIX)}$	694 mg/kg (.)
Inhalativ	CLP $ATE_{(MIX)}$	5,9 mg/l/4h (Aerosol)

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**		
CAS: 7664-93-9 Schwefelsäure		
Oral	LD50	2140 mg/kg (Ratte) (IUCLID)
	LC 50	510 mg/m³/2h (Ratte) IUCLID
CAS: 7783-35-9 Quecksilber-(II)-sulfat		
Oral	LD50	5 mg/kg (ATE)

(Fortsetzung auf Seite 9)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 8)

	LD50.	57 mg/kg (Ratte) (RTECS)
Dermal	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	625 mg/kg (Ratte)
Inhalativ	LC50	0,05 mg/l/4h (ATE)
CAS: 10294-26-5 Silbersulfat		
Oral	LD50	>5000 mg/kg (Ratte) (OECD 401) (Registrant, ECHA)
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat		
Oral	LD50	90,5 mg/kg (Ratte) (OECD 401) (ECHA, registrant: LD50 = 90.5 mg/kg female to 168.0 mg/kg male)
	LDLo	26 mg/kg (Kind)
		143 mg/kg (Mann)
Dermal	LD50	1170 mg/kg (Ratte) (IUCLID)
Inhalativ	LC50	0,094 mg/l/4h (Ratte) (OECD 403, Aerosol)
	LD50 IPR	28 mg/kg (Ratte)

· **Primäre Reizwirkung**
· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
Erblindungsgefahr!

· **Angaben zu Inhaltsstoffen:**		
CAS: 10294-26-5 Silbersulfat		
Reizwirkung auf die Haut	OECD 404	(Kaninchen: keine Reizung)
Reizwirkung auf die Augen	OECD 405	(Kaninchen: Verätzungen)
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat		
Reizwirkung auf die Haut	OECD 404	(Kaninchen: Reizung)

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Angaben zu Inhaltsstoffen:**
CAS 7783-35-9: Bei längerer/wiederholter Exposition ist eine sensibilisierende Wirkung durch Hautkontakt möglich.
CAS 7778-50-9: Bei längerer/wiederholter Exposition ist eine sensibilisierende Wirkung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat		
Sensibilisierung	Patch test (human)	(positiv) (IUCLID)

· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf das Gemisch:
· **Keimzell-Mutagenität**
Kann genetische Defekte verursachen.
· **Karzinogenität**
Kann Krebs erzeugen.
· **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition**
Kann die Atemwege schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.
· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Quecksilberverbindungen wirken bei Intoxikation als Zell- und Protoplasmagifte.
Hauptmanifestationen zeigen sich im Zentralnervensystem.
Chrom(VI)-Verbindungen in einatembarer Form erwiesen sich im Tierversuch eindeutig als krebserzeugend.
Geschwürbildung bei Eindringen in Wunden.
Letale Dosis (Mensch): 0,5 g
Antidote: Chelatbildner (EDTA, DMPS)

(Fortsetzung auf Seite 10)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 9)

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.
Das Aerosol ätzt die Augen, die Haut und die Atemwege. Inhalation des Aerosols kann zu Lungenödem führen.
Schwefelsäure chronisch: Zahnerosion, Krebs

· **Erfahrungen am Menschen:**
CAS 7778-50-9: Kann Leberschäden verursachen.
CAS 7778-50-9: Kann Nierenschäden verursachen.
CAS 7778-50-9: Kann Lungenschaden verursachen.
CAS 7778-50-9: Kann Herzschäden verursachen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**	
CAS: 7664-93-9 Schwefelsäure	
EC50	>100 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (OECD 202) (ECHA)
LC50	16–29 mg/l/96h (Sonnenbarsch) (Merck)
CAS: 7783-35-9 Quecksilber-(II)-sulfat	
LC50	0,5 mg/l/48h (Goldorfe)
EC50	0,005–3,6 mg/l/48h (Großer Wasserfloh)
LC50	0,19 mg/l/96h (fettköpfige Elritze)
CAS: 10294-26-5 Silbersulfat	
EC50	0,0045 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (GESTIS)
EC50	0,0049 mg/l/96h (fettköpfige Elritze)
EC10	0,00214 mg/l (Großer Wasserfloh) (ASTM) (21d, test substance: $AgNO_3$)
	0,00039 mg/l (fettköpfige Elritze) (ASTM E1241-98) (28d, test substance: $AgNO_3$, result in mg/l Ag)
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
EC50	0,62 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (OECD 202) (Merck)
NOEC	0,016–0,064 mg/l (Großer Wasserfloh) (7d)
	6 mg/l (fettköpfige Elritze) (7d)
IC50	0,16–0,59 mg/l/96 h (Chlorella vulgaris) (IUCLID)
EC50	0,31 mg/l/72 h (Desmodesmus subspicatus)
LC50	58,5 mg/l/96h (byr)
	0,131 mg/l/96h (Sonnenbarsch)
	160 mg/l/96h (Guppy)
	26,13 mg/l/96h (fettköpfige Elritze) (Merck/IUCLID)

· **Bakterientoxizität:**	
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
EC50	58 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (30 min; Microtox-Test)

· **Sonstige Hinweise:**
giftig für Fische:
Sulfate > 7 g/l

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** .

· **Sonstige Hinweise:**
Gemisch anorganischer Stoffe
Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind für anorganische Stoffe nicht anwendbar.

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**
BCF = Biokonzentrationsfaktor

(Fortsetzung auf Seite 11)

FRANCOJE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 10)

CAS: 10294-26-5 Silbersulfat	
BCF	2,5 (Regenbogenforelle) (8d, 15°C, test substance: $AgNO_3$)
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
BCF	17,4 (Regenbogenforelle)

· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**
Das Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) beurteilt werden.
· **12.6 Andere schädliche Wirkungen**
Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.
Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung.
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
· **Wassergefährdung:**
Gemisch (Selbsteinstufung):
Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen, auch nicht in kleinen Mengen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringster Mengen in den Untergrund.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
· **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

· **Europäischer Abfallkatalog**	
16 05 07*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

· **Ungereinigte Verpackungen**
· **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**
· **ADR, IMDG, IATA** UN2922

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
· **ADR** 2922 ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (SCHWEFELSÄURE, QUECKSILBERSULFAT), UMWELTGEFÄHRDEND
· **IMDG** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE), MARINE POLLUTANT
· **IATA** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE)

· **14.3 Transportgefahrenklassen**
· **ADR**



· **Klasse** 8 (CT1) Ätzende Stoffe
· **Gefahrzettel** 8+6.1

(Fortsetzung auf Seite 12)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 11)

· **IMDG**



· **Class**	8 Ätzende Stoffe
· **Label**	8/6.1

· **IATA**



· **Class**	8 Ätzende Stoffe
· **Label**	8 (6.1)
· **14.4 Verpackungsgruppe**	
· **ADR, IMDG, IATA**	II
· **14.5 Umweltgefahren:**	
· **Marine pollutant:**	Ja Symbol (Fisch und Baum)
· **Besondere Kennzeichnung (ADR):**	Symbol (Fisch und Baum)
· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Achtung: Ätzende Stoffe
· **Kemler-Zahl:**	86
· **EMS-Nummer:**	F-A,S-B
· **Segregation groups**	Acids
· **Stowage Category**	B
· **Stowage Code**	SW2 Clear of living quarters.
· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**	Nicht anwendbar.
· **Transport/weitere Angaben:**	
· **ADR**	
· **Begrenzte Menge (LQ)**	1L
· **Freigestellte Mengen (EQ)**	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· **Beförderungskategorie**	2
· **Tunnelbeschränkungscode**	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

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

· **Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen:**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III):**
· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
· **Seveso-Kategorie** E1 Gewässergefährdend
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 100 t
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 200 t

(Fortsetzung auf Seite 13)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2018 Versionsnummer 16 überarbeitet am: 22.06.2018

Handelsname: COD / CSB 0-1500 mg/l

(Fortsetzung von Seite 12)

· **VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)**		
CAS: 7778-50-9	Kaliumdichromat	Sunset date: 2017-09-21

· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3, 18, 28, 29, 47

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach der MuSchRiV (92/85/EWG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

· **Störfallverordnung (12. BImSchV):** Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.

· **Wassergefährdungsklasse:**
Gemisch:
WGK 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

· **BG-Merkblatt:**
BGI 660 (M 053) "Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
BGI 595 (M 004) "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

*
ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Relevante Sätze**
H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.
H301 Giftig bei Verschlucken.
H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H340 Kann genetische Defekte verursachen.
H350 Kann Krebs erzeugen.
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H372 Schädigt die Atemwege bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.
H373 Kann die Atemwege schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Expositionsweg: Einatmen/Inhalation.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

· **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Abkürzungen und Akronyme:**
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: hallf maximal inhibitory concentration
NOEL or NOEC: No Observed Effect Level or Concentration
ADR: Accord européen sur le transport 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

(Fortsetzung auf Seite 14)

FOR INTERNE DE DUTSCHER SAS

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

(Fortsetzung von Seite 13)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Ox. Sol. 2: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 2
Met. Corr.1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
Acute Tox. 2: Akute Toxizität – Kategorie 2
Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3
Acute Tox. 1: Akute Toxizität – Kategorie 1
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Resp. Sens. 1: Sensibilisierung der Atemwege – Kategorie 1
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
Muta. 1B: Keimzellmutagenität – Kategorie 1B
Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 1
STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

· **Quellen**
Angaben stammen aus Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten, Nachschlagewerken und der Literatur.
ECHA: European CHemicals Agency http://echa.europa.eu
IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
GESTIS-Stoffdatenbank (Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung)
RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS