

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname: Chloride**
- **Artikelnummer:** 00515139, 4515131, 515130, 515131, 515133, 502461
- **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
- **Auskunftgebender Bereich:**
E-Mail: produktsicherheit@tintometer.de
Abteilung: Sicherheitstechnische Dokumentation
- **Kontakt für technische Informationen:**
Abteilung Technik
E-Mail: technik@tintometer.de
- **1.4 Notrufnummer:**
Giftnotruf Berlin / Tel.: 030 30686 790
Beratung in Deutsch und Englisch

Telefon: 0231 94510-0
E-Mail: verkauf@tintometer.de

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**



GHS08 Gesundheitsgefahr

Muta. 1B H340 Kann genetische Defekte verursachen.
Carc. 1B H350 Kann Krebs erzeugen.
Repr. 1B H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.



GHS05 Ätzwirkung

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

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 1)

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



GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

- **Signalwort:** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Borsäure
Kaliumchromat
Silbernitrat
Kaliumdichromat
- **Gefahrenhinweise:**
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H340 Kann genetische Defekte verursachen.
H350 Kann Krebs erzeugen.
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise:**
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P311 BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
- **Zusätzliche Angaben:**
Nur für gewerbliche Anwender.
- **2.3 Sonstige Gefahren** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **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:** Gemisch organischer und anorganischer Stoffe
- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**
Der unten angegebene %-Anteil der Chromverbindung bezieht sich auf die in Wasser gelösten Chromationen.

CAS: 10043-35-3 EINECS: 233-139-2 Indexnummer: 005-007-00-2 Reg.nr.: 01-2119486683-25-XXXX	Borsäure ⚠ Repr. 1B, H360FD	50-60%
CAS: 7789-00-6 EINECS: 232-140-5 Indexnummer: 024-006-00-8	Kaliumchromat ⚠ Muta. 1B, H340; Carc. 1B, H350i; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=10); ⚠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	10-20%
CAS: 7761-88-8 EINECS: 231-853-9 Indexnummer: 047-001-00-2 Reg.nr.: 01-2119513705-43-XXXX	Silbernitrat ⚠ Ox. Sol. 2, H272; ⚠ Skin Corr. 1B, H314; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=1000); Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	2,5-<5%
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	0,3-<1%

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 2)

· SVHC	
CAS: 10043-35-3	Borsäure
CAS: 7789-00-6	Kaliumchromat
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:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:**
Für Frischluft sorgen
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (mind. 15 min) mit fließendem Wasser spülen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und 1-2 Gläser Wasser nachtrinken.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Verätzungen
allergische Erscheinungen
nach Einatmen:
Husten
Atemnot
Schleimhautirritationen
asthmatische Beschwerden
nach Verschlucken:
Übelkeit
Erbrechen
blutiger Durchfall
Methämoglobinämie
ZNS-Störungen
Ataxie (Störung der Bewegungskoordination)
Temperaturabfall
Herz-Kreislaufstörungen
Müdigkeit
Bewusstlosigkeit
Krämpfe
- **Gefahren:**
Gefahr von Kreislaufkollaps.
Gefahr der Sensibilisierung der Atemwege
Gefahr der Sensibilisierung der Haut
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **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:
Stickstoffoxide (NO_x)
Chrom(VI)-oxid
Kaliumoxid
Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂)

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 3)

- **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.
Mechanisch 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.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Staubbildung vermeiden.
- **Hygienemaßnahmen:**
Staub/Rauch/Nebel 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 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.
Dunkel lagern.
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
Trocken lagern.
Produkt ist hygroskopisch.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** 20 °C +/- 5 °C
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

— DE —
(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 4)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· 8.1 Zu überwachende Parameter

· Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

CAS: 10043-35-3 Borsäure	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,5* mg/m ³ 2(l);*einatembar; AGS, Y, 10
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 10 e mg/m ³ Langzeitwert: 10 e mg/m ³ SSb;
CAS: 9004-34-6 Cellulose	
MAK (Schweiz)	Langzeitwert: 3 a mg/m ³
CAS: 7761-88-8 Silbernitrat	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,01E mg/m ³ 2(l);DFG,EU,10
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 0,01 mg/m ³ as Ag
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 0,02e mg/m ³ Langzeitwert: 0,01e mg/m ³ als Ag berechnet
CAS: 7789-00-6 Kaliumchromat	
MAK (Schweiz)	Langzeitwert: 0,005e mg/m ³ H S B C1A;als Cr berechnet
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
MAK (Schweiz)	Langzeitwert: 0,005e mg/m ³ H S B C1A;als Cr berechnet

· Expositionsspitzenbegrenzung:

CAS-Nr. 10043-35-3, 7761-88-8 Überschreitungsfaktor: 2(l)

Kategorie I = Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe

· Rechtsvorschriften

AGW (Deutschland): TRGS 900

MAK (Schweiz): MAK- und BAT-Liste der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt)

IOELV (Europäische Union): 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC

· Zusätzliche Hinweise:

MAK-Angaben (für D) sind wissenschaftliche Empfehlungen und kein geltendes Recht.

AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe

Y = ein Risiko der Fruchtbeschädigung 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

CAS: 10043-35-3 Borsäure		
Oral	DNEL	0,98 mg/kg (Verbraucher/Akut/Systemische Effekte)
	DNEL	0,98 mg/kg (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)
Dermal	DNEL	392 mg/kg (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte)
	DNEL	196 mg/kg (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)
Inhalativ	DNEL	8,3 mg/m ³ (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte)
	DNEL	4,15 mg/m ³ (VLI)

· Empfohlene Überwachungsmethoden:

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

· PNEC-Werte

CAS: 10043-35-3 Borsäure	
PNEC	10 mg/l (Kläranlage)
	2,02 mg/l (Meerwasser)
	13,7 mg/l (Periodische Freisetzung ins Wasser)
	2,02 mg/l (Süßwasser)
PNEC	5,4 mg/kg (Boden)

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 5)

Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:	
CAS: 7789-00-6 Kaliumchromat	
BAT (Schweiz)	20 µg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Chrom
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
BAT (Schweiz)	20 µg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Chrom

- **Rechtsvorschriften** BAT (Schweiz): MAK- und BAT-Liste der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt)
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen 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 kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**
Filter P2
Filter P3
- **Handschutz**
Schutzhandschuhe.
Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmitteln wird empfohlen.
Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigungs- und Hautpflegemittel einsetzen.
- **Handschuhmaterial:**
Nitrilkautschuk
Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,11$ 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
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung
- **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** 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:	Tabletten
Farbe:	beige
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht anwendbar.
pH-Wert (1,8 g/l) bei 20 °C:	7,1
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt.
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Das Produkt ist nicht brennbar.
Zersetzungstemperatur:	> 171 °C (CAS 10043-35-3)
Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 6)

<ul style="list-style-type: none"> · Explosive Eigenschaften: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. · Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen: <ul style="list-style-type: none"> untere: Nicht anwendbar. obere: Nicht anwendbar.
<ul style="list-style-type: none"> · Oxidierende Eigenschaften: Oxidierendes Potenzial CAS 7761-88-8: ist als oxidierend eingestuft.
<ul style="list-style-type: none"> · Dampfdruck: Nicht anwendbar. · Dichte bei 20 °C: 1,84 g/cm³ · Relative Dichte: Nicht bestimmt. · Dampfdichte: Nicht anwendbar. · Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht anwendbar.
<ul style="list-style-type: none"> · Löslichkeit(en): <ul style="list-style-type: none"> Wasser: teilweise löslich
<ul style="list-style-type: none"> · Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): Nicht anwendbar.
<ul style="list-style-type: none"> · Viskosität: Nicht anwendbar.
<ul style="list-style-type: none"> · Lösemittelgehalt: <ul style="list-style-type: none"> Organische Lösemittel: 0,0 % Festkörpergehalt: 100,0 %
<ul style="list-style-type: none"> · 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).
lichtempfindlich
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktion mit Alkoholen.
Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).
Reaktionen mit Reduktionsmitteln.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
organische Materialien
brennbare Stoffe
Aluminium
Stahl
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** siehe Abschnitt 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf enthaltene Einzelkomponenten.

CAS: 10043-35-3 Borsäure

Oral	LD50	2660 mg/kg (Ratte) (OECD 401) (GESTIS, ECHA registrant)
Dermal	LD50.	> 2000 mg/kg (Ratte) (ECHA, registrant: no deaths occurred.)
	LD ₀	1500 mg/kg (Kind) (MERCK)
Inhalativ	LC50.	> 2,03 mg/l/4h (Ratte) (OECD 403, aerosol) (ECHA, registrant: no deaths occurred)
	NOAEL	9,6 B mg/kg (Ratte) (NTP)

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 7)

CAS: 7761-88-8 Silbernitrat		
Oral	LD50	1173 mg/kg (Ratte) (RTECS)
CAS: 7789-00-6 Kaliumchromat		
Oral	LD50.	180 mg/kg (Maus)
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 Hautreizungen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
Gefahr der Hornhauttrübung.

• **Angaben zu Inhaltsstoffen:**

CAS: 10043-35-3 Borsäure		
Reizwirkung auf die Haut	OECD 404	(Kaninchen: keine Reizung) (Registrant, ECHA)
Reizwirkung auf die Augen	OECD 405	(Kaninchen: leichte Reizung) (IUCLID)
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat		
Reizwirkung auf die Haut	OECD 404	(Kaninchen: Reizung)

• **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

• **Angaben zu Inhaltsstoffen:**

CAS 7778-50-9: Bei längerer/wiederholter Exposition ist eine sensibilisierende Wirkung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

CAS: 10043-35-3 Borsäure		
Sensibilisierung	OECD 406	(Meerschweinchen: negativ)
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**
Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Angaben zu Inhaltsstoffen:**
OECD 414: Test auf Teratogenität
OECD 473: Test auf Mutagenität
OECD 471, 474, 476, 487: Test auf Keimzell-Mutagenität

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 8)

CAS: 10043-35-3 Borsäure

OECD 471	(negativ) (Bacterial Reverse Mutation Test - Ames test)
OECD 476	(negativ) (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) (mouse lymphoma test)
OECD 414	(negativ) (oral, rat) (ECHA, registrant: no evidence of developmental toxicity up to 55 mg/kg bw. At 76 mg/kg bw there was reduced fetal bodyweight, short and wavy ribs, and these effects disappeared during the postnatal period.)
OECD 474	(negativ) (in vivo, mice)

· Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Chrom(VI)-Verbindungen in einatembare Form erwiesen sich im Tierversuch eindeutig als krebserzeugend.
Geschwürbildung bei Eindringen in Wunden.

Letale Dosis (Mensch): 0,5 g

Antidote: Chelatbildner (EDTA, DMPS)

CAS 10043-35-3: Resorption über Magen-Darm-Trakt, Schleimhäute

· Erfahrungen am Menschen:

CAS 7789-00-6 / 7778-50-9: Kann Leberschäden verursachen.

CAS 10043-35-3 / 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: 10043-35-3 Borsäure**

EC50	133 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (ECOTOX)
LC50	50 - 100 mg/l/96h (Regenbogenforelle) (ECOTOX)

CAS: 7761-88-8 Silbernitrat

LC50	0,00022 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (OECD 202) (Merck, Ag-Ion)
EC10	0,0021 mg/l (Großer Wasserfloh) (21) (Registrant, ECHA)
NOEC	0,00037 mg/l (fettköpfige Elritze) (OECD 210) (Merck)
LC50	0,0012 mg/l/96h (fettköpfige Elritze) (US-EPA) (Merck, Ag-Ion)

CAS: 7789-00-6 Kaliumchromat

EC50	0,02 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (Ecotox)
	0,18 mg/l/48h (Gemeiner Wasserfloh)
LC50	39,8 mg/l/96h (fettköpfige Elritze) (ECOTOX)

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)

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 9)

· Bakterientoxizität:	
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
EC50	58 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (30 min; Microtox-Test)
· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.	
· 12.3 Bioakkumulationspotenzial	
BCF = Biokonzentrationsfaktor	
Pow = n-Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient	
log Pow < 1 = Reichert sich in Organismen nicht an.	
CAS: 10043-35-3 Borsäure	
log Pow	-1,09 (.) (OECD 107, 22 °C) (Merck)
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 Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.	
· Wassergefährdung:	
Gemisch (Selbsteinstufung gem. Anh.4 Nr.3 VwVwS):	
Wassergefährdungsklasse 3: 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 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
16 09 02*	Chromate, z. B. Kaliumchromat, Kalium- oder Natriumdichromat
· 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,RID, IMDG, IATA	UN3077
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
· ADR/RID	3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (SILBERNITRAT, Kaliumchromat)
· IMDG	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (SILVER NITRATE, potassium chromate), MARINE POLLUTANT
· IATA	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (SILVER NITRATE, potassium chromate)

(Fortsetzung auf Seite 11)

— DE —

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 10)

<ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR/RID 	
<ul style="list-style-type: none"> · Klasse · Gefahrzettel 	9 (M7) Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 9
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG, IATA 	
<ul style="list-style-type: none"> · Class · Label 	9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 9
<ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Verpackungsgruppe · ADR,RID, IMDG, IATA 	
	III
<ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: · Besondere Kennzeichnung (ADR/RID): · Besondere Kennzeichnung (IATA): 	
	Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe: Silbernitrat, Kaliumchromat Symbol (Fisch und Baum) Symbol (Fisch und Baum) Symbol (Fisch und Baum)
<ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: · Segregation groups · Stowage Category · Stowage Code 	
	Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 90 F-A,S-F Heavy metals and their salts (including their organometallic compounds) A SW23 When transported in BK3 bulk container, see 7.6.2.12 and 7.7.3.9.
<ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code 	
	Nicht anwendbar.
<ul style="list-style-type: none"> · Transport/weitere Angaben: 	
	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
<ul style="list-style-type: none"> · ADR/RID · Begrenzte Menge (LQ) · Freigestellte Mengen (EQ) · Beförderungskategorie · Tunnelbeschränkungscode 	
	5 kg Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 g Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 g 3 E
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) 	
	5 kg Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 1000 g

* ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· **Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien:**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

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

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 11)

- **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

· VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)	
CAS: 7789-00-6	Kaliumchromat
CAS: 7778-50-9	Kaliumdichromat

- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 28, 29, 30, 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.
Anhang I, Nr. 2
Anhang I, Nr. 9a

- **Wassergefährdungsklasse:**

Gemisch:
WGK 3 (Selbsteinstufung gem. Anh.4 Nr.3 VwVwS): stark wassergefährdend.

- **BG-Merkblatt:**

BGI 595 (M 004) "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"
BGI 564 (M 050) "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen"
BGI 627 (M 056) ODIN-Schlüsselverzeichnis - Krebs erzeugende Gefahrstoffe
BGI 537 (M 039) "Fruchtschädigungen - Schutz am Arbeitsplatz"

- **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.
H301 Giftig bei Verschlucken.
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H340 Kann genetische Defekte verursachen.
H350 Kann Krebs erzeugen.
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
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:**

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 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

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 23.11.2016

Versionsnummer 71

überarbeitet am: 23.11.2016

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 12)

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: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 2
 Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3
 Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
 Acute Tox. 2: Akute Toxizität – Kategorie 2
 Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B
 Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
 Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
 Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
 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
 Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
 Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
 STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
 STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 1
 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>
 GESTIS-Stoffdatenbank (Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung)
 IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)
 NTP (National Toxicology Program)
 RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)

• * Daten gegenüber der Vorversion geändert