

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

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

1.1 ProduktidentifikatorHandelsname: **Chloride**

Artikelnummer: 00515131, 515130BT, 4515130BT, 515131BT, 4515131BT, 00515139BT, 502461, 00512461

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 89 220 61012
Beratung in Deutsch und Englisch

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.
------------	------	----------------------------------

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 1)



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.

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:

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
 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	Borsäure	50–60%
EINECS: 233-139-2	Repr. 1B, H360FD	
Indexnummer: 005-007-00-2		
Reg.nr.: 01-2119486683-25-XXXX		

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 2)

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); ☠ Acute Tox. 4, H302	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%

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:

Reizung und Ätzwirkung
allergische Erscheinungen
Resorption
nach Einatmen:
Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot
asthmatische Beschwerden
nach Verschlucken:
Übelkeit
Erbrechen
blutiger Durchfall
nach Resorption:
Methämoglobinämie
ZNS-Störungen
Ataxie (Störung der Bewegungskoordination)
Temperaturabfall
Herz-Kreislaufstörungen
Müdigkeit
Bewusstlosigkeit
Krämpfe

Gefahren:

Gefahr von Kreislaufkollaps.
Gefahr der Sensibilisierung der Haut
Gefahr der Sensibilisierung der Atemwege

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 3)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschrmaßnahmen 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 (NOx)
Chrom(VI)-oxid
Kaliumoxid
Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂)
- **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:** Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- **Hygienemaßnahmen:**
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.
Dunkel lagern.
Vor Lichteinwirkung schützen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 4)

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Produkt ist hygroskopisch.

· **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: 10043-35-3 Borsäure	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,5* mg/m ³ 2(I);*einatembar; AGS, Y, 10
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 1,8 e mg/m ³ Langzeitwert: 1,8 e mg/m ³ R1bd R1bf Ssb;
CAS: 9004-34-6 Cellulose	
MAK (Schweiz)	Langzeitwert: 3 a mg/m ³
CAS: 7789-00-6 Kaliumchromat	
MAK (Deutschland)	einatembare Fr.; vgl.Abschn. IIb und XII
TRGS 910 (Deutschland)	Toleranzkonzentration: 0,001 (E), Überschreitungsfaktor: -, Konzentrationen beziehen sich auf Cr-Gehalt
BOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 0,005; 0,01*; 0,025** mg/m ³ as Cr;*until 01/17/2025**processes generating fume
MAK (Österreich)	siehe Anhang III A2
TRK (Österreich)	Kurzzeitwert: 0,2E mg/m ³ Langzeitwert: 0,05E mg/m ³ als CrO ₃ berechnet
MAK (Schweiz)	Langzeitwert: 0,005e mg/m ³ H S B C1A;als Cr berechnet
CAS: 7761-88-8 Silbernitrat	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,01E mg/m ³ 2(I);DFG,EU,10
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 0,01 mg/m ³ as Ag
MAK (Österreich)	Langzeitwert: 0,01 E mg/m ³ als Ag berechnet
MAK (Schweiz)	Kurzzeitwert: 0,02e mg/m ³ Langzeitwert: 0,01e mg/m ³ als Ag berechnet
CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat	
MAK (Deutschland)	einatembare Fr.; vgl.Abschn. IIb und XII
TRGS 910 (Deutschland)	Toleranzkonzentration: 0,001 (E), Überschreitungsfaktor: -, Konzentrationen beziehen sich auf Cr-Gehalt
BOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 0,005; 0,01*; 0,025** mg/m ³ as Cr;*until 01/17/2025**processes generating fume
MAK (Österreich)	Siehe Anhang III A2
TRK (Österreich)	Kurzzeitwert: 0,2E mg/m ³ Langzeitwert: 0,05E mg/m ³ als CrO ₃ berechnet
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(I)

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

· Rechtsvorschriften

AGW (Deutschland): TRGS 900

MAK (Schweiz): Grenzwerte am Arbeitsplatz

MAK (Deutschland): MAK- und BAT-Liste

BOELV (Europäische Union): 98/24/EG

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 5)

MAK (Österreich): GKV 2018, 254. Verordnung, 24.9.2018, Teil II

IOELV (Europäische Union): (EU) 2017/164

Zusätzliche Hinweise:

AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe

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**CAS: 10043-35-3 Borsäure**

Oral	DNEL	0,98 mg/kg (Verbraucher/Akut/Systemische Effekte)
		0,98 mg/kg (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)
Dermal	DNEL	392 mg/kg (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte)
		196 mg/kg (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)
Inhalativ	DNEL	8,3 mg/m ³ (Arbeiter/Langzeit/Systemische Effekte)
		4,15 mg/m ³ (Verbraucher/Langzeit/Systemische Effekte)

CAS: 7761-88-8 Silbernitrat

Inhalativ	DNEL	0,016 mg/m ³ (Arbeiter/Langzeit/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**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)

Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**CAS: 7789-00-6 Kaliumchromat**

BAT (Schweiz)	11 µg/l
	Untersuchungsmaterial: Urin
	Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende
	Parameter: Chrom

CAS: 7778-50-9 Kaliumdichromat

BAT (Schweiz)	11 µg/l
	Untersuchungsmaterial: Urin
	Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende
	Parameter: Chrom

· **Rechtsvorschriften** BAT (Schweiz): Grenzwerte am Arbeitsplatz· **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 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:** 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

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 6)

- **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.
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	
untere:	Nicht anwendbar.
obere:	Nicht anwendbar.
· Oxidierende Eigenschaften:	Oxidierendes Potenzial CAS 7761-88-8: ist als oxidierend eingestuft.
· Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
· Dichte bei 20°C:	1,84 g/cm ³
· Relative Dichte:	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte:	Nicht anwendbar.
· Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht anwendbar.
· Löslichkeit(en):	
Wasser:	teilweise unlöslich
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht anwendbar.
· Viskosität:	Nicht anwendbar.
· Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	0 %
Festkörpergehalt:	100 %
· 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**
Reaktion mit Alkoholen.
Reaktionen mit starken Alkalien und Oxidationsmitteln.
Reaktionen mit Reduktionsmitteln.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Metalle

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 7)

Aluminium
Stahl
organische Materialien
brennbare Stoffe

· **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:**

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 mg/kg (Ratte) (NTP)

CAS: 7789-00-6 Kaliumchromat

Oral	LD50.	180 mg/kg (Maus)
------	-------	------------------

CAS: 7761-88-8 Silbernitrat

Oral	LD50	1173 mg/kg (Ratte) (RTECS)
------	------	-------------------------------

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)
	LC50	0,094 mg/l/4h (Ratte) (OECD 403, Aerosol)
Inhalativ	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.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 8)

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

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 lymphomea 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

Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.

· **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: 7789-00-6 Kaliumchromat	
EC50	0,02 mg/l/48h (Großer Wasserfloh) (Ecotox)
	0,18 mg/l/48h (Gemeiner Wasserfloh)

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 9)

LC50	39,8 mg/l/96h (fettköpfige Elritze) (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: 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)
------	--

• **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):

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 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
-----------	---

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019



Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 10)

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

<ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA 	UN3077
<ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG · IATA 	3077 UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (SILBERNITRAT, Kaliumchromat) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (SILVER NITRATE, potassium chromate), MARINE POLLUTANT ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (SILVER NITRATE, potassium chromate)
<ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> · Klasse · Gefahrzettel 	9 (M7) Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände 9
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG, IATA <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">  </div> <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, IMDG, IATA 	III
<ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: · Besondere Kennzeichnung (ADR): · 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 · Begrenzte Menge (LQ) · Freigestellte Mengen (EQ) 	5 kg Code: E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 g Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 g

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 11)

· Beförderungskategorie	3
· Tunnelbeschränkungscode	E

· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5 kg
· Excepted quantities (EQ)	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. 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

- **VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE (ANHANG XIV)**

CAS: 7789-00-6	Kaliumchromat	Sunset date: 2017-09-21
CAS: 7778-50-9	Kaliumdichromat	Sunset date: 2017-09-21

- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 28, 29, 30, 47, 72

- **Verordnung (EU) Nr. 649/2012**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Nationale Vorschriften**

- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach der MuSchRiV (92/85/EWG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung in der Schweiz:**
822.115, Jugendarbeitsschutzverordnung - ArGV 5 und 822.115.2, Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche sind zu beachten.
822.111, ArGV 1 und 822.111.52, Verordnung des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft sind zu 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 627 (M 056) ODIN-Schlüsselverzeichnis - Krebserzeugende Gefahrstoffe
BGI 595 (M 004) "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"
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.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 08.05.2019

Versionsnummer 73

überarbeitet am: 06.05.2019

Handelsname: Chloride

(Fortsetzung von Seite 12)

H302 Gesundheitsschädlich 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

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>

ECOTOX Database

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**