

Chromalaun



IDENTIFIKATION

Chromalaun
Chrom(III)-kaliumsulfat
Kaliumchrom(III)-sulfat

ZVG-Nummer: 3690
CAS-Nummer: 10141-00-1 wasserfrei
7788-99-0 Dodecahydrat
EG-Nummer: 233-401-6

CHARAKTERISIERUNG

STOFFGRUPPENSCHLÜSSEL

136400 Chromverbindungen
122300 Kaliumverbindungen
131400 Sulfate, Hydrogensulfate, Disulfate

AGGREGATZUSTAND

Der Stoff ist fest.

EIGENSCHAFTEN

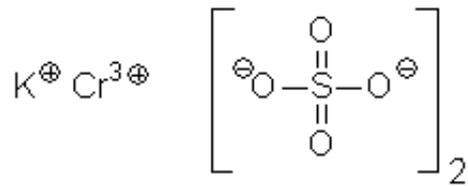
Form: kristallines Pulver
Farbe: dunkelviolett
Geruch: geruchlos

CHEMISCHE CHARAKTERISIERUNG

Nicht brennbarer Feststoff.
Leicht löslich in Wasser.
Wässrige Lösung reagiert sauer.
Von dem Stoff gehen akute oder chronische Gesundheitsgefahren aus.
(s. Kapitel VORSCHRIFTEN).

FORMEL

$\text{KCr}(\text{SO}_4)_2$
 CrKO_8S_2



Molmasse: 283,22 g/mol

TOXIKOLOGIE / ÖKOTOXIKOLOGIE

TOXIKOLOGISCHE DATEN

LD50 oral Ratte

Wert: 3530 mg/kg

Referenz: International Journal of Toxicology. Vol. 19, Pg. 350, 2000.

Quelle: 02071

ÖKOTOXIKOLOGISCHE DATEN

LC50 Fisch (96 Stunden)

Minimalwert: 27 mg/l

Maximalwert: 29 mg/l

Medianwert: 28 mg/l

Studienanzahl: 2

Referenz: Pickering, Q.H. 1980. Chronic Toxicity of Trivalent Chromium to the Fathead Minnow, (*Pimephales promelas*), in Hard Water. Manuscr., U.S.EPA, Cincinnati, OH :9 p.

Quelle: 02072

PHYSIKALISCH CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

SCHMELZPUNKT

Schmelzpunkt: 89 °C

Wasserabgabe

DICHTE

DICHTE

Wert: 1,83 g/cm³

Temperatur: 20 °C

SCHÜTTDICHTE

Wert: ca. 800 ... 1000 kg/m³

WASSERLÖSLICHKEIT

Löslichkeit: ca. 250 g/l

Temperatur: 25 °C

pH-WERT

pH-Wert: ca. 3

Temperatur: 20 °C

Konzentration: 50 g/l

GEFÄHRLICHES REAKTIONSVERHALTEN

Thermische Zersetzung:

Zersetzung in der Hitze.

Zersetzungsprodukte:

Kaliumsulfat; Chrom(III)-oxid

Gefährliche chemische Reaktionen:

Der Stoff kann in gefährlicher Weise reagieren mit:

Hitze -> Zersetzung; Oxidationsmitteln
(alkalischer Lösung)

ARBEITSMEDIZIN UND ERSTE HILFE

AUFNAHMEWEGE

Hauptaufnahmewege:

Der Hauptaufnahmeweg für Chromalaun (C.) verläuft über den Atemtrakt.[07748]

Atemwege:

Bei Inhalation von Stäuben/Lösungsaerosolen erfolgt zunächst eine Deposition im Atemtrakt entsprechend der Partikelgröße.[00083]

Aus Untersuchungen an Exponierten gibt es Hinweise, daß die pulmonale Resorption von Cr(III)-Verbindungen deutlich langsamer verläuft als die löslicher Cr(VI)-Verbindungen.[07620]

Auch ein Versuch mit wasserlöslichem Cr(III)-chlorid an Nagern zeigte, daß diese Verbindungen relativ langsam aus der Lunge entfernt werden: 24 h nach intratrachealer Applikation waren noch 45 % der Dosis im Lungengewebe nachweisbar, nach 60 Tagen waren es noch 12 %.[07619]

Die langsame Clearance wird auf die Bindung von Cr(III) an Bestandteile des Lungengewebes erklärt.[00083]

Für das gut wasserlösliche C. ist ein ähnliches kinetisches Verhalten wahrscheinlich.[99999]

Haut:

Im Vergleich zu löslichen Cr(VI)-Verbindungen penetrieren Cr(III)-Verbindungen die Haut generell schlechter, da sie bereits in der Hornschicht durch Vernetzung gebunden werden.[07619]

An einer Testperson war nach 1-stündigem Eintauchen einer Hand in eine Lösung von basischem Cr(III)-sulfat innerhalb von 24 h kein erhöhter Chromgehalt im Blut nachweisbar.[07934]

Die Resorption von C. dürfte vergleichbar gering sein.[99983]

Verdauungstrakt:

Probandenversuche mit wasserlöslichen Chrom(III)-Salzen zeigten, daß die gastrointestinale Resorption allgemein 1 % nicht übersteigt. Bei bestimmten Stoffwechselerkrankungen, speziell Diabetes, sind höhere Resorptionen möglich.[00083]

WIRKUNGSWEISEN

Hauptwirkungsweisen:

akut:

keine ausreichenden substanzspezifischen Angaben

chronisch:

keine ausreichenden substanzspezifischen Angaben[99983]

Akute Toxizität:

Spezifische Angaben liegen für C. nur aus wenigen Tierversuchen vor:[99983]

Bei Testung der Schleimhaut- und Hautverträglichkeit an Auge und Haut des Kaninchens wurden keine merklichen Reizwirkungen festgestellt.

Die Toxizität bei oraler Applikation war sehr gering (LD50 Ratte: > 3500 mg/kg KG).[07639]

Diese Angaben stimmen mit den für Cr(III)-Verbindungen berichteten allgemeinen Erfahrungen überein, die sich z.T. auch direkt auf C. beziehen dürften, da die Substanz früher umfangreich in der Gerbindustrie Verwendung fand:[99999]

Aus beruflicher Erfahrung gelten Cr(III)-Verbindungen im Unterschied zu Cr(VI)-Verbindungen als wenig toxisch.[99983]

Für eine ausgeprägte inhalative Toxizität bei einmaliger Einwirkung gibt es keine Hinweise.[07930]

Auch bei längerer Exposition werden die durch Cr(VI) verursachten spezifischen Schädigungen der Nasenschleimhaut (Ulceration/Perforation) durch Cr(III) nicht hervorgerufen.

Die für Cr(VI)-Intoxikationen typischen Nierenschädigungen sind bei vergleichbarer unfallbedingter dermalen oder oraler Einwirkung von Cr(III)-Verbindungen nicht beobachtet worden.[07639]

Für das dem C. ähnliche basische Chrom(III)-sulfat (hat C. als Gerbstoff abgelöst) liegen 2 Unfallberichte vor:[99983]

Berichtet wurde, daß ein Arbeiter nach Eintauchen in eine 70 Grad C heiße Gerblösung infolge Hautresorption verstarb.[07934]

Die Verbrühung der Haut dürfte in diesem Fall allerdings für den letalen Ausgang mitverantwortlich sein.[99999]

Zu einem weiteren tödlichen Intoxikationsfall kam es durch orale Aufnahme von ca. 960 mg basischem Chromsulfat/kg KG bei einer Frau. Es wurden Herz-Kreislauf-Reaktionen sowie Funktionsstörungen und Schädigungen (Nekrosen) im Magen-Darm-Trakt diagnostiziert.[00088]

Weitere Berichte über akute Schädigungen durch Chromsulfat-Gerbstoffe sind nicht verfügbar.[99983]

Chronische Toxizität:

Arbeitsmedizinische Studien zur Auswirkung beruflicher Expositionen gegenüber C. sind nicht verfügbar.[99983]

Bei Beschäftigten der Gerbstoffindustrie und bei Gerberei-Arbeitern wurden - hauptsächlich in früheren Jahren - Hauterkrankungen (Dermatitiden, Ekzeme) beobachtet.

Diese Erkrankungen wurden z.T. auf herstellungsbedingte Verunreinigungen mit Cr(VI)-Verbindungen zurückgeführt bzw. es wurde der Hautkontakt mit dem feucht-warmen, mechanisch irritierenden Gerbgut als wesentlich betrachtet.[07639]

Von anderer Seite wurde auf allergische Hautreaktionen gegenüber Cr(III)-Salzen hingewiesen.[07748]

Für eine hautallergene Wirkung spricht auch der Befund, daß an Probanden mit basischem Cr(III)-sulfat im Maximierungstest eine Sensibilisierung induziert werden konnte.[07934]

Zudem besteht nach heutiger Auffassung ein Zusammenhang zwischen einer Cr(VI)- und einer Cr(III)-Allergie. Es wird angenommen, daß im Organismus aus Cr(VI) gebildete Cr(III)-Verbindungen als eigentliche Allergie-auslösende Haptene fungieren. Mit den schlecht membrangängigen Cr(III)-Salzen lassen sich solche Cr(III)-Allergien aber nur schwer nachweisen.[07619]

Prinzipiell wird auch die Lunge als mögliches Zielorgan chronischer Cr(III)-Wirkung in Betracht gezogen.[07900]

Untersuchungen an Personen, die langfristig gegenüber basischen Chromsulfaten exponiert waren, erbrachten jedoch keine Hinweise für beruflich bedingte Atemwegserkrankungen oder Veränderungen im Lungengewebe. In dieser Studie waren auch keine anderen Erkrankungsschwerpunkte feststellbar.[99996]

Für das chemisch ähnliche C. sind ausgeprägte chronische Effekte deshalb wenig wahrscheinlich.[99999]

Reproduktionstoxizität, Mutagenität, Kanzerogenität:

Reproduktionstoxizität:

Es sind keine substanzspezifischen Angaben verfügbar.[99983]

Mutagenität:

In In-vitro-Tests an Säugerzellen wurden negative oder nur schwach positive Ergebnisse erhalten. Eine zytogenetische Untersuchung an Personen, die langfristig C.-exponiert waren (im Mittel 13 Jahre, Konzentration: 13 - 45 µg Cr/m³), ergab keinen Hinweis auf eine mutagene Wirkung.[07980]

Kanzerogenität:

Es liegen keine substanzspezifischen Daten vor.[99983]

Allgemein für Cr(III)-Verbindungen ist der Nachweis einer kanzerogenen Wirkung im Tierversuch nicht erbracht worden.[07980]

Stoffwechsel und Ausscheidung:

Resorbiertes Cr(III) liegt im Blut fast ausschließlich im Plasma, meist gebunden an Serumproteine, vor. Infolge von Verteilungs- und Ausscheidungsprozessen verläuft die Blutclearance für Cr(III)-Salze im allgemeinen schnell.

Die Aufnahme in die Körperzellen ist im Vergleich zum Cr(VI) viel weniger effektiv. Lösliche Cr(III)-Verbindungen, die mit Proteinen reagieren können, zeigen eine Affinität zum retikuloendothelialen System (Leber, Milz, Knochenmark).

Aus diesen Geweben werden sie relativ langsam eliminiert.

Da 3-wertiges Chrom eine physiologische Bedeutung besitzt (Bildung des Glukosetoleranzfaktors), können bestimmte Erkrankungen (speziell Diabetes) den Stoffwechsel und die Ausscheidung von Cr(III)-Verbindungen beeinflussen.[00083]

Die Ausscheidung von Chrom aus dem Organismus erfolgt nach Cr(III)-Inhalation fast ausschließlich über die Niere.

Die im Harn ausgeschiedene Cr-Menge soll sich i.a. nicht von

der nach Cr(VI)-Exposition unterscheiden. Allerdings scheint die Cr(III)-Resorption in der Lunge zu langsam zu verlaufen, um bereits nach Beendigung einer Arbeitsschicht zu vergleichbar erhöhten Chromgehalten im Harn zu führen.[07620]
Bei Gerbereiarbeitern, die gegenüber C. in Konzentrationen entsprechend 15 - 45 µg Cr/m³ exponiert waren, wurden keine signifikant erhöhten Cr-Gehalte in Blut und Urin gefunden.[07980]

Anmerkung:

Die Bearbeitung dieser arbeitsmedizinischen Informationen erfolgte am 02.07.99.
Sie werden bei Bedarf angepasst.[99999]

ERSTE HILFE

Augen:

Auf der Augenschleimhaut können violette Partikel oder Verfärbungen erkennbar sein.[00140]
Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen.
Für ärztliche Behandlung sorgen.

Haut:

Benetzte Kleidung entfernen, dabei Selbstschutz beachten.
Betroffene Hautpartien sofort gründlich unter fließendem Wasser mit Seife reinigen.
Bei größerflächiger/längerer Kontamination durch Stäube/
Lösungen oder wenn Reizerscheinungen bemerkbar werden:[07744]
Für ärztliche Behandlung sorgen.

Atmungsorgane:

Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen.
Verletzten ruhig lagern, vor Unterkühlung schützen.
Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.
Für ärztliche Behandlung sorgen.

Verschlucken:

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken.
Sofort - bei erhaltenem Bewusstsein - reichlich Flüssigkeit (Wasser) trinken lassen.
Für ärztliche Behandlung sorgen.
Bei spontanem Erbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um ein Eindringen von Erbrochenem in die Luftröhre zu verhüten.[07744]

Hinweise für den Arzt:

Aus beruflicher Erfahrung, speziell bei der früheren Verwendung von Chromalaun (Chrom(III)-kalium-sulfat) und anderen Chrom(III)-sulfaten sowie aus Tierversuchen gibt es wenige Hinweise zur
- Symptomatik der akuten Vergiftung:[99983]
Augen: evtl. geringe, schnell reversible Reizung[07979]
Haut: keine primäre Reizung, evtl. allergische Reaktionen,[07639]
Resorptivwirkung im Extremfall (großflächige Einwirkung auf verletzte Haut) nicht auszuschließen[99999]
Inhalation: signifikante Reizungen/ allergische Reaktionen nicht berichtet - jedoch nicht völlig auszuschließen[99983]
Ingestion: nach hohen Dosen evtl. lokale Gewebsschädigungen im Magen-Darm-Trakt und Resorptivwirkungen

Resorption: möglicherweise Herz-Kreislauf-Reaktionen, Schädigungen des gastrointestinalen Systems (in Analogie zu Befunden nach Ingestion von 60 g bas. Chromsulfates).

- Hinweise zur Ersten ärztlichen Hilfe:

Nach intensiver Spülung der Augen ist eine Vorstellung beim Augenarzt anzuraten.

Die Haut sollte mit Wasser und Seife sehr gründlich gereinigt werden. Bei Anzeichen von Hautirritationen/allergischen Reaktionen Flumetason-Schaum oder ein entsprechendes Dermatocorticoid applizieren.

Nach Inhalation von Stäuben/Aerosolen symptombezogen behandeln. Bei Anzeichen allergischer/irritativer Atemwegs-Reaktionen sind Gabe von Glucocorticoiden (inhalativ, i.v.) und Sauerstoffzufuhr indiziert, evtl. weitere Maßnahmen zur Lungenödemprophylaxe. Eine längerfristige Nachbeobachtung der Lungenfunktion ist auch bei fehlenden akuten Symptomen vorsichtshalber anzuraten.[99999]

Im Falle akzidenteller oraler Aufnahme höherer Dosen Staub oder Lösungen zur primären Schadstoffelimination Erbrechen auslösen oder Magenspülung vornehmen.[07744]

Nachfolgend kann ein mildes Laxans verabreicht werden.[99999]

Die Wirksamkeit von A-Kohle bei Chrom-Intoxikationen ist generell nicht gesichert.[99992]

Stationäre Aufnahme zur Kontrolle insbesondere der HK-Leber- und Nierenfunktion.[99999]

- Falls der Verdacht besteht, daß Verunreinigungen mit Cr(VI)-Verbindungen vorliegen können, sollte in jedem Fall frühestmöglich Ascorbinsäure verabreicht werden (initial: 2 - 3 g i.v./ ersatzweise mind. 5 g p.o., z.B. als Lösung von Vitamin C-Brausetabletten) und nach unverzüglichem Transport in die Klinik eine Abklärung der Intoxikation mit Hilfe von Blut- und Ausscheidungsmessungen erfolgen.[07639]

Empfehlungen:

Stoff/Produkt und durchgeführte Maßnahmen dem Arzt angeben.

Bei Verdacht auf Verunreinigungen mit Chromaten (bspw. falls Rohprodukte aus dem Herstellungsprozeß vorliegen) sind die Erste Hilfe-Hinweise für Chrom(VI)-Verbindungen vorrangig zu beachten (s. Datenblatt "Alkalichromate").[99999]

Anmerkung:

Die Bearbeitung dieser Informationen zur Ersten Hilfe erfolgte am 02.07.99.

Sie werden bei Bedarf angepasst.[99999]

UMGANG UND VERWENDUNG

VERWENDUNG

Der Stoff wird verwendet für:

- Gerben von Leder

TECHNISCHE SCHUTZMASSNAHMEN – HANDHABUNG

Arbeitsraum - Ausstattung/Belüftung:

Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorsehen.
Der Fußboden sollte keinen Bodenabfluss haben.
Waschgelegenheit am Arbeitsplatz vorsehen.
Augenbrausen vorsehen. Standorte auffallend kennzeichnen.

Apparaturen:

Möglichst geschlossene Apparaturen verwenden.
Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen.
Emissionsgrenzwerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen.
Behälter und Leitungen sind eindeutig zu kennzeichnen.

Hinweise zum sicheren Umgang:

Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz achten.
Gefäße nicht offen stehen lassen.
Beim Ab- und Umfüllen sowie bei offener Anwendung muss eine ausreichende Lüftung gewährleistet sein.
Verschütten vermeiden.
Nur in gekennzeichnete Gebinde abfüllen.
Bei offenem Hantieren Staubentwicklung vermeiden.

Reinigung und Instandhaltung:

Beim Reinigen ggf. persönliche Schutzausrüstung benutzen.
Staubbildung vermeiden. Nicht vermeidbare Staubablagerungen sind regelmäßig aufzunehmen.
Geprüfte Industriestaubsauger oder Sauganlagen verwenden.
Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln.
Das Abblasen zu Reinigungszwecken ist nicht zulässig.

TECHNISCHE SCHUTZMASSNAHMEN – LAGERUNG

Lagerbedingungen:

Keine Lebensmittelgefäße verwenden - Verwechslungsgefahr!
Behälter sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.
Möglichst im Originalbehälter aufbewahren.
Behälter dicht geschlossen halten.
Trocken lagern.

Zusammenlagerungsbedingungen:

Lagerklasse 10 - 13 (Auf eine weitere Differenzierung wird verzichtet, da es innerhalb der Lagerklassen 10 - 13 keine gesetzlichen Zusammenlagerungsbeschränkungen gibt.)

Es sollten nur Stoffe derselben Lagerklasse zusammengelagert werden.

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist verboten:

- Arzneimittel, Lebensmittel und Futtermittel einschließlich Zusatzstoffe.
- Ansteckungsgefährliche, radioaktive und explosive Stoffe.
- Stark oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklasse 5.1A.

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt (Einzelheiten siehe [TRGS 510](#)):

- Gase
- Entzündbare flüssige Stoffe der Lagerklasse 3.
- Sonstige explosionsgefährliche Stoffe der Lagerklasse 4.1A.
- Selbstentzündliche Stoffe.
- Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln.
- Oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklasse 5.1B.
- Ammoniumnitrat und ammoniumnitratthaltige Zubereitungen.
- Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe.
- Brennbare und nicht brennbare akut giftige Stoffe der Lagerklassen 6.1A und 6.1B.

Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische

Reaktionen möglich sind.

TECHNISCHE SCHUTZMASSNAHMEN - BRAND- UND EXPLOSIONSSCHUTZ

Technische, konstruktive Maßnahmen:

Stoff ist nicht brennbar. Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen auf die brennbaren Stoffe im Bereich abstimmen.

ORGANISATORISCHE SCHUTZMASSNAHMEN

Unterweisung über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der Betriebsanweisung ([TRGS 555](#)) mit Unterschrift erforderlich, falls mehr als nur eine geringe Gefährdung festgestellt wurde.

Unterweisungen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich durchführen. Ein Flucht- und Rettungsplan ist aufzustellen, wenn Lage, Ausdehnung und Nutzungsart der Arbeitsstätte dies erfordern.

Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitsplatzgrenzwerte eingehalten werden. Bei Grenzwertüberschreitung sind zusätzliche Schutzmaßnahmen nach Gefahrstoffverordnung erforderlich.

Messergebnisse sind aufzuzeichnen und aufzubewahren.

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten.

PERSÖNLICHE SCHUTZMASSNAHMEN

Körperschutz:

Je nach Gefährdung dichte, ausreichend lange Schürze und Stiefel oder geeigneten Chemikalienschutzanzug tragen.

Atemschutz:

In Ausnahmesituationen (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung, Arbeitsplatzgrenzwertüberschreitung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten.

Atemschutzgerät: Partikelfilter P1, Kennfarbe weiß.

Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17 Vol% oder bei unklaren Bedingungen ist ein Isoliergerät zu verwenden.

Augenschutz:

Es muss ausreichender Augenschutz getragen werden. Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden.

Handschutz:

Schutzhandschuhe verwenden. Das Handschuhmaterial muss gegen den verwendeten Stoff ausreichend undurchlässig und beständig sein. Vor Gebrauch Dichtheit prüfen. Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren. Hautpflege beachten.

Hautschutzsalben bieten keinen ausreichenden Schutz gegen diesen Stoff.

Informationen über geeignete Handschuhmaterialien liegen uns zurzeit nicht vor.

Erfahrungsgemäß sind jedoch die Handschuhmaterialien Polychloropren, Nitrilkautschuk, Butylkautschuk, Fluorkautschuk und Polyvinylchlorid geeignet zum Schutz gegenüber nicht gelösten Feststoffen.

Arbeitshygiene:

In Arbeitsbereichen dürfen keine Nahrungs- und Genussmittel aufgenommen werden. Für diesen Zweck sind geeignete Bereiche einzurichten.

Berührung mit der Haut vermeiden. Nach Substanzkontakt ist Hautreinigung erforderlich.

Berührung mit den Augen vermeiden. Nach Substanzkontakt Augenspülung vornehmen.

Einatmen von Stäuben vermeiden.

Berührung mit der Kleidung vermeiden. Verunreinigte Kleidung wechseln und gründlich reinigen.

Getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung müssen zur Verfügung stehen, wenn eine Gefährdung durch Verunreinigung der Arbeitskleidung zu erwarten ist. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hautreinigung mit Wasser und Seife erforderlich. Nach der Reinigung fetthaltige Hautpflegemittel verwenden. Persönliche Hygiene streng einhalten.

ENTSORGUNG

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden.

Sammlung von Kleinmengen:

In Sammelbehälter für anorganische Feststoffe geben.

Neutrale Lösungen (pH-Wert Kontrolle):

In Sammelbehälter für Salzlösungen geben, ein pH-Wert von 6-8 ist einzustellen.

Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften.

Gefäße an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Der zuständigen Stelle zur Abfallbeseitigung übergeben.

MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Atem-, Augen-, Hand- und Körperschutz tragen (s. Kapitel Persönliche Schutzmaßnahmen).

Mechanisch aufnehmen, Staubentwicklung vermeiden.

Anschließend Raum lüften und verschmutzte Gegenstände und Boden reinigen.

Gewässergefährdung:

Wassergefährdend. Beim Eindringen größerer Mengen in Gewässer, Kanalisation, oder Erdreich Behörden verständigen.

MASSNAHMEN BEI BRÄNDEN

Verhaltensmaßregeln:

Stoff selbst brennt nicht, Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Löschwasser nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Persönliche Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Bei Einbeziehung in einen Brand können gefährliche Dämpfe oder Zersetzungsprodukte entstehen.

Schwefeloxide

Metalloxidrauch

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

VORSCHRIFTEN

Einstufung:

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315

Augenreizung, Kategorie 2; H319



Signalwort: "Achtung"

Gefahrenhinweise - H-Sätze:

H315: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise - P-Sätze:

P302+P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Herstellerangabe der Firma Merck

Quelle: 01211

GHS-EINSTUFUNG VON GEMISCHEN

Die Einstufung von Gemischen, die diesen Stoff enthalten, ergibt sich aus Anhang 1 der Verordnung (EG) 1272/2008.

Quelle: 99999

EINSTUFUNG NACH STOFFRICHTLINIE



Xi Reizend

Hinweise auf die besonderen Gefahren (R-Sätze):

R 36/38

Reizt die Augen und die Haut

Herstellerangabe der Firma Merck

Quelle: 01211

ARBEITSPLATZKENNZEICHNUNG NACH ASR A1.3

Die Arbeitsplatzkennzeichnung bezieht sich auf die alte GefahrstoffEinstufung, da die ASR A1.3 noch nicht auf GHS umgestellt wurde.

Warnzeichen:



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen

Gebotszeichen:



Augenschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen

EINSTUFUNG WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE

Stoff-Nr.: 808

WGK 2 - wassergefährdend

Geltungsbereich: Chrom(III)-kaliumsulfat, Dodecahydrat

Einstufung nach der Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS)

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (TA LUFT)

Kapitel 5.2.2 Staubförmige anorganische Stoffe

Klasse III

Insgesamt dürfen, auch beim Vorhandensein mehrerer Stoffe derselben Klasse, folgende Werte im Abgas nicht überschritten werden:

Massenstrom: 5 g/h

oder

Massenkonzentration: 1 mg/m³

Angegeben als Cr.

TRANSPORTVORSCHRIFTEN

Den Transportvorschriften nicht unterstellt.

TRGS 900 – ARBEITSPLATZGRENZWERTE

2 mg/m³

bezogen auf die einatembare Fraktion

Spitzenbegrenzung: 1
Überschreitungsfaktor

Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h

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

Herkunft: EU

Geltungsbereich: Chrom und anorganische Chrom(II) und (III)-Verbindungen

berechnet als Cr

Quelle: 05350

EU- ARBEITSPLATZGRENZWERTE

RL 2006/15/EG

Arbeitsplatz-Richtgrenzwert der Europäischen Gemeinschaft
Ein nationaler Arbeitsplatzgrenzwert muss festgelegt werden.

8-Stunden Mittelwert: 2 mg/m³

EMPFEHLUNGEN DER MAK-KOMMISSION

Die Angaben sind wissenschaftliche Empfehlungen und kein geltendes Recht.

Gefahr der Sensibilisierung der Haut

II b) Stoffe, für die (noch) keine MAK-Werte aufgestellt werden können

Gefahr der Sensibilisierung der Haut gilt nicht für Chrom(III)-oxid und vergleichbar schwerlösliche Chrom(III)-verbindungen.

Geltungsbereich: Chrom(III)-verbindungen

Quelle: 08097

VERWENDUNGSBESCHRÄNKUNGEN / VERWENDUNGSVERBOTE

Regel/Unterricht in Schulen mit gefährlichen Stoffen (BGR/GUV-SR 2003)

Schüler- und Lehrerexperimente sind mit diesem Stoff ohne Einschränkungen erlaubt.
Stoffliste GUV-SR 2004 (Stand 11.2010)

SONSTIGE VORSCHRIFTEN

[TRGS 200](#)

Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen; Ausgabe Oktober 2011

[TRGS 201](#)

Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen; Ausgabe Oktober 2011

[TRGS 400](#)

Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen; Ausgabe Dezember 2010; geändert und ergänzt September 2012

[TRGS 555](#)

Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten; Ausgabe Januar 2013

[TRGS 600](#)

Substitution; Ausgabe August 2008

[TRGS 402](#)

Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition; Ausgabe Januar 2010

[TRGS 401](#)

Gefährdung durch Hautkontakt, Ermittlung - Beurteilung - Maßnahmen; Ausgabe Juni 2008; berichtigt Februar 2010

[TRGS 500](#)

Schutzmaßnahmen; Ausgabe Januar 2008, ergänzt Mai 2008

[TRGS 510](#)

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern; Ausgabe Oktober 2010

LINKS

[Internationale Grenzwerte \(nur auf Englisch\)](#)

[geeignete Analysenverfahren \(nur auf Englisch\)](#)

LITERATURVERZEICHNIS

Quelle: 00001

IFA: Erfassungs- und Pflegehandbuch der GESTIS-Stoffdatenbank (nicht öffentlich)

Quelle: 00083

Environmental Health Criteria (Serie), WHO, Genf

Quelle: 00088

DIMDI-RTECS, Datenbankrecherche

Quelle: 00140

Römp: Lexikon Chemie, Band 1 bis 6, 10. Auflage; Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 1996 - 1999

Quelle: 00500

RÖMPP Online ab 2003

Quelle: 01010

Merck Millipore: Chemicals Database

<http://www.merckmillipore.com/chemicals>

Quelle: 01211

GHS-Sicherheitsdatenblatt der Firma Merck

Quelle: 01290

Sicherheitsdatenblatt der Firma Lanxess

Quelle: 02071

Toxicological Data, compiled by the National Institute of Health (NIH), USA, selected and distributed by Technical Database Services (TDS), New York, 2009

Quelle: 02072

Ecotoxicological Data, compiled by the US Environmental Protection Agency (EPA), selected and distributed by Technical Database Services (TDS), New York, 2009

Quelle: 05300

[TRGS 510](#) "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" Ausgabe Oktober 2010

Quelle: 05350

[TRGS 900](#) "Arbeitsplatzgrenzwerte" Ausgabe Januar 2006, zuletzt geändert und ergänzt : GMBI 2013 (Nr. 17)

Quelle: 07504

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002, GMBI. 2002, Heft 25 - 29, S. 511 - 605.

Quelle: 07584

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS vom 27. Juli 2005; Bundesanzeiger Jahrgang 57, Nr. 142a, vom 30. Juli 2005

Quelle: 07619

DFG: Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründungen von MAK-Werten; Verlag Chemie

Quelle: 07620

DFG: Arbeitsmedizinisch-toxikologische Begründungen von BAT-Werten; Verlag Chemie

Quelle: 07639

J. Konietzko, H. Dupuis (Hrsg.) "Handbuch der Arbeitsmedizin, Arbeitsphysiologie, Arbeitspathologie, Prävention" Loseblattausgabe, ecomed-Verlagsgesellschaft mbH, Landsberg ab 1989

Quelle: 07727

L. Roth "Gefahrstoff-Entsorgung" Loseblattsammlung mit Ergänzungslieferungen, ecomed-Verlag, Landsberg

Quelle: 07729

Chemisch-toxikologische Schadstoffkartei, Akademie der Wissenschaften, Leipzig

Quelle: 07744

NIOSH OSHA "Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards" Cincinnati 1988

Quelle: 07748

American Conference of Governmental Industrial Hygienists "Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices Loseblattsammlung mit Ergänzungslieferungen

Quelle: 07900

H. Marquardt, S.G. Schäfer (Hrsg.): Lehrbuch der Toxikologie; BI-Wissenschaftsverlag, Mannheim 1994

Quelle: 07930

NIOSH IDLHs "Dokumentation for Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations (IDLHs)" U.S. Department of Health and Human Service, Cincinnati Mai 1994

Quelle: 07934

IUCLID-Datensätze 1996, European Commission JRC

Quelle: 07979

W.M. Grant, J.S. Schuman: Toxicology of the eyes; 4th Edition, Charles C Thomas Publisher, Springfield, Illinois; 1993

Quelle: 07980

IARC - International Agency for research on cancer: Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans WHO, Lyon; Serie

Quelle: 08097

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft: MAK- und BAT-Werte-Liste 2012, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 48; VCH

Quelle: 99983

Literaturlisten - Standardwerke, erweitert

Quelle: 99992

Projektgebundene Literaturliste Nr. 5

Quelle: 99996

Projektgebundene Literaturliste Nr. 2

Quelle: 99999

Angabe des Bearbeiters

Dieses Stoffdatenblatt wurde sorgfältig erstellt. Dennoch kann für den Inhalt keine Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, übernommen werden.