

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 24.11.2015 Verfasser: A. Springer
Kjeldahl-Tabletten W09		Seite 1 von 8

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

1.1.1 Handelsname: **Kjeldahl-Tabletten W09**

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

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendungsdeskriptor-

Kategorie:

Lebenszyklusstadium (LCS)

Verwendungssektor

PW: Professionelle Anwendungen: Laboranalytik

SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
(Laboranalytik)

Technische Funktion

Feinchemikalie

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht bekannt

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Chemische Fabrik Wülfel GmbH & Co. KG

Hildesheimer Straße 305, 30519 Hannover

Tel.: 0049 511 98496-0, Fax: 0049 511 98406-40

E-Mail: Sachkundige Person cfw@wuelfel.de,

Web: www.wuelfel.de

1.4 Notrufnummer

0049 511 98496-0 (Bürozeiten: Montag - Donnerstag
8-16, Freitag 8-13 Uhr)

oder

Giftinformationszentrum Nord

(Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein)

Tel.: 0049 551 19240 (24 h Notruf)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung)

Das Produkt ist nach den Kriterien der CLP-Verordnung nicht einzustufen.

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnungselemente gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung)

Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3 Sonstige Gefahren

Siehe auch die Abschnitte 5, 6, 10, 11, 12, 15.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

3.2 Gemische

Ein Gemisch aus Kaliumsulfat und sehr geringen Mengen an Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH-Registrierungs-Nr.	Gew.-%	Einstufung gemäß VO(EG) Nr. 1272/2008
Kaliumsulfat	7778-80-5	231-915-5	01-2119489441-34	99,95	Kein Gefahrstoff

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 24.11.2015 Verfasser: A. Springer
Kjeldahl-Tabletten W09		Seite 2 von 8

3.2.1 Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH-Registrierungs-Nr.	Gew.-%	Einstufung gemäß VO(EG) Nr. 1272/2008
Kupfer(II)-sulfat Pentahydrat	7758-99-8	231-847-6	01-2119520566-40	0,05 (0,03 Kupfer (II)- sulfat)	Acute Tox.4*; H302 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 * MindestEinstufung

3.3 Weitere Informationen

Der Wortlaut der H-Sätze ist in Abschnitt 16 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1.1 Allgemeine Hinweise

Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

4.1.2 Nach Augenkontakt

Mehrere Minuten (mind. 10 min) bei weit geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Vorher Kontaktlinsen entfernen. Die Verwendung einer Augendusche ist ratsam.

Unbedingt Arzt kontaktieren.

4.1.3 Nach Hautkontakt

Alle beschmutzten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Betroffene Haut mit Wasser und Seife abwaschen/duschen.

4.1.4 Nach Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen, Arzt hinzuziehen! Kein Erbrechen herbeiführen! Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).

4.1.5 Nach Einatmen

Beim Einatmen von Abriebstaub die betroffene Person an die frische Luft bringen.

4.1.6 Selbstschutz des Ersthelfers

Kontakt mit noch vorhandener Substanz vermeiden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Erbrechen, Reizung der Atemwege.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweis auf einen entsprechenden Kontakt mit wasserlöslichen Kupferverbindungen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Wasserdampf, Schaum, Kohlendioxid oder Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel:

nicht bekannt

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Beim Brand können ätzende Schwefeloxide und gesundheitsgefährdende Metalloxiddämpfe freigesetzt werden.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Produkt ist nicht brennbar, Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Löschwasser nicht in die Kanalisation gelangen lassen!

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 24.11.2015 Verfasser: A. Springer
Kjeldahl-Tabletten W09		Seite 3 von 8

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Staubbildung vermeiden. Beim Umgang mit Kjeldahl-Tabletten nicht essen oder trinken. Handschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Produkt darf nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen, in korrosionsbeständige Behälter füllen und anschließend der Entsorgung zuführen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe die Abschnitte 4, 7, 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Beim Umgang mit Kjeldahl-Tabletten nicht essen oder trinken. Immer Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Kjeldahl-Tabletten sind trocken in dicht schließenden Gefäßen, getrennt von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln zu lagern.

Lagerklasse (LGK): 13 (nicht brennbare feste Stoffe) gemäß TRGS 510 (Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern), Anlage 4.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Kaliumsulfat

Allgemeiner Staubgrenzwert (TRGS 900):

Einatembare Fraktion (E-Staub): 10 mg/m³ (Schichtmittelwert)

Alveolengängige Fraktion (A-Staub): 1,25 mg/m³ (Schichtmittelwert)

Für Kupfer(II)-sulfat wurden von der MAK-Kommission Grenzwerte von 0,1 mg/m³ (gemessen am einatembaren Aerosolanteil) und von 0,01 mg/m³ (gemessen am alveolengängigen Aerosolanteil) vorgeschlagen. Der MAK-Wert hat keine gesetzliche Bindung.

DNEL (systemisch)

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungsdossiers für Kaliumsulfat und Kupfersulfat entnommen.

Route	Substanz	Worker	General polulation
Inhalation (Langzeitexposition)	Kaliumsulfat	37,6 mg/m ³	11,1 mg/m ³
	Kupfer in wasserlöslichen Stäuben	0,041 mg/kg bw/day	
Dermal (Langzeitexposition)	Kaliumsulfat	21,3 mg/kg bw/day	12,8 mg/kg bw/day
	Kupfer in gelöster Form	0,041 mg/kg bw/day	
Oral (Langzeitexposition)	Kaliumsulfat	-	12,8 mg/kg bw/day
	Kupfer in gelöster Form	0,041 mg/kg bw/day	

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 24.11.2015 Verfasser: A. Springer
Kjeldahl-Tabletten W09		Seite 4 von 8

PNEC

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungsdossiers für Kaliumsulfat und Kupfersulfat entnommen.

Substanz	Kaliumsulfat	Kupfer in gelöster Form
Frischwasser	0,68 mg/l	7,8 µg/l
Meerwasser	0,068 mg/l	5,2 µg/l
Sediment (Frischwasser)	keine hinreichend genaue Daten verfügbar	87 mg/kg Sediment dw
Sediment (Meerwasser)	keine hinreichend genaue Daten verfügbar	676 mg/kg Sediment dw
Boden	keine hinreichend genaue Daten verfügbar	65 mg/kg Boden dw

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Für gute Lüftung sorgen. Staubbildung vermeiden.

8.2.1 Persönliche Schutzausrüstung

8.2.1.1 Augenschutz und Gesichtsschutz

Schutzbrille erforderlich

8.2.1.2 Atemschutz

Erforderlich bei Auftreten von Stäuben (Partikelfilter P2 gemäß DIN 3181).

8.2.1.3 Handschutz

Chemikalienschutzhandschuhe, z.B. aus Nitrilkautschuk (vor Verwendung auf Unversehrtheit prüfen), Durchdringungszeit (Wert für Permeation: Level 6, > 480 Minuten; EN 374)

8.2.2 Allgemeine Maßnahmen zum Gesundheitsschutz

Jeden unnötigen Kontakt mit dem Produkt vermeiden.

Nach Arbeitsende Hände waschen, kontaminierte Kleidung wechseln.

Während der Arbeit nicht essen, rauchen oder trinken.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	Tabletten
Aggregatzustand:	fest
Farbe:	weiß
Geruch:	geruchlos
Gewicht:	4,0 g
pH-Wert (20 °C):	6,25 (bei 50 g/l H ₂ O)
Flammpunkt:	nicht brennbar
Entzündbarkeit:	nicht brennbar
Brandfördernde Eigenschaften:	keine
Dampfdruck (20 °C):	< 10 ⁻³ mbar
Dichte (20 °C):	2,66 g/cm ³
Schüttdichte (20 °C):	1200 kg/m ³
Löslichkeit in Wasser (20 °C):	111 g/l

9.2 Sonstige Angaben

Weitere physikalisch-chemische Eigenschaften wurden nicht ermittelt.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine besondere Reaktivität

10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Lagerung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nicht bekannt

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit vermeiden

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 24.11.2015 Verfasser: A. Springer
Kjeldahl-Tabletten W09		Seite 5 von 8

10.5 Unverträgliche Materialien

Alkalien und korrosionsempfindliche Metalle.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei starkem Erhitzen oder beim Brand können ätzende Schwefeloxide und gesundheitsgefährdende Metalloxiddämpfe freigesetzt werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Es liegen keine toxikologischen Befunde zum Gemisch vor.

11.1.1 Akute Toxizität

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungsdossiers für Kaliumsulfat und Kupfersulfat entnommen.

Akute orale Toxizität

Kaliumsulfat: LD₅₀ (Ratte) 6600 mg/kg bw (RTECS)

Kupfersulfat: LD₅₀ (Ratte) 481 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 401)

Akute dermale Toxizität

Kaliumsulfat: LD₅₀ (Ratte) > 2000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 402)

Kupfersulfat: LD₅₀ (Ratte) > 2000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 402)

Akute inhalative Toxizität

Kaliumsulfat: LC₅₀: (Ratte) > 1200 mg/l/4h

11.1.2 Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Das Produkt kann Hautreizungen (Allergien) hervorrufen. Effekt ist nicht einstufigsrelevant.

11.1.3 Schwere Augenschädigung/Reizung

Das Produkt kann Augenreizungen hervorrufen. Effekt ist nicht einstufigsrelevant.

11.1.4 Sensibilisierung der Atemwege und der Haut

Nicht bekannt.

11.1.5 Keimzell-Mutagenität

Nicht bekannt.

11.1.6 Karzinogenität

Nicht bekannt.

11.1.7 Reproduktionstoxizität

Nicht bekannt.

11.1.8 Spezifische Zielorgantoxizität bei einmaliger Exposition

Nicht bekannt.

11.1.9 Spezifische Zielorgantoxizität bei wiederholter Exposition

Nicht bekannt.

11.1.10 Aspirationsgefahr

Nicht bekannt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

12.1.1 Akute aquatische Toxizität

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungsdossiers für Kaliumsulfat und Kupfersulfat entnommen.

Fischtoxizität

Kaliumsulfat

LC₅₀ (*Pimephales promelas*, 96 h): 680 mg/l (Prüfrichtlinien EPA/600/4-90/027 und EPA/600/6-91/003)

Kupfersulfat

LC₅₀ (*Oncorhynchus mykiss*, 96 h): 190 - 210 µg Kupfer gelöst/l

LC₅₀ (*Pimephales promelas*, 96 h): 390 µg Kupfer gelöst/l

Daphnientoxizität

Kaliumsulfat

EC₅₀ (*Daphnia magna*, 48 h): 720 mg/l (Prüfrichtlinien EPA/600/4-90/027 und EPA/600/6-91/003)

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 24.11.2015 Verfasser: A. Springer
Kjeldahl-Tabletten W09		Seite 6 von 8

Kupfersulfat

EC₅₀ (*Daphnia magna*, 48 h): 33,8 - 792 µg/l (OECD Testvorschrift 202, in Wasser von unterschiedlicher Härte und pH-Werten von 6,1 und 7,35 ermittelt)

Algentoxizität

Kaliumsulfat

EC₅₀ (*Chlorella vulgaris*, 18 d): 2700 mg/l (read-across zu Ammoniumsulfat)

Kupfersulfat

EC_{r50} (*Chlamydomonas reinhardtii*, 96 h): 0,047 mg Kupfer gelöst/l (Growth rate) (OECD Testvorschrift 201)

12.1.2 Chronische aquatische Toxizität

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungsdossiers für Kaliumsulfat und Kupfersulfat entnommen.

Kaliumsulfat

NOEC (*Pseudokirchnerella subcapitata*, 72 h): 100 mg/l

Kupfer in gelöster Form:

NOEC für aquatische Wirbellose (Invertebrata): 3,12 µg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Kupfer wird im Boden und in Sedimenten von Gewässern nicht abgebaut, sondern wird durch Adsorption angereichert.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Da Kupfer nicht abbaubar ist, tritt eine Anreicherung im Boden ein. Der für eine Vielzahl von Pflanzen ermittelte Biokonzentrationsfaktor (BFC) liegt im Bereich von 1 und darunter.

12.4 Mobilität im Boden

Kaliumsulfat besitzt aufgrund seiner guten Wasserlöslichkeit eine hohe Mobilität.

Kupfersulfat besitzt eine hohe Wasserlöslichkeit, wird aber vom Boden adsorbiert und dabei immobil.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht anwendbar für anorganische Gemische.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Nicht bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produktreste sowie die Verpackung sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Das aktualisierte Abfallverzeichnis gemäß Artikel 7 der Richtlinie wurde mit dem Kommissionsbeschluss 2014/955/EU veröffentlicht.

Produkt

Abfallschlüssel:

06 03 13 (Feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten)

Verpackung

Ungereinigte Behälter sind wie das Produkt zu behandeln.

Abfallschlüssel:

15 01 10 (Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind).

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der nationalen und internationalen Gefahrgutvorschriften.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 24.11.2015 Verfasser: A. Springer
Kjeldahl-Tabletten W09		Seite 7 von 8

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1 EU-Vorschriften

Sicherheitsdatenblatt:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung), Anhang II (SDB), geändert durch den Anhang der Verordnung (EU) 2015/830.

Einstufung und Kennzeichnung:

CLP (EU-GHS)-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

15.1.2 Nationale Vorschriften

Chemikaliengesetz (ChemG)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)

Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) vom 17. Mai 1999, geändert durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 27. Juli 2005.

Kaliumsulfat (Kenn-Nummer: 255) - Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)

Kupfersulfat (Kenn-Nummer: 141) - Wassergefährdungsklasse (WGK): 3 (stark wassergefährdend), KBwS-Beschluss

Kjeldahl-Tabletten W09- Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)

(Ableitung: Massenanteil von Kupfersulfat < 0,2 %, Massenanteil Kaliumsulfat ≥ 3%, s. UBA, Leitfaden für Selbsteinstufer, Abschnitt 5 „Einstufung von Gemischen“, Juni 2008)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Das Produkt wurde keiner Stoffsicherheitsbeurteilung unterzogen.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungen gegenüber der letzten Version

Keine, erste Version.

16.2 Literatur- und Quellenangabe

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2015/1441 der Kommission.

CLP (EU-GHS)-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2015/1221.

Kupfer-Verbindungen

Conclusion on the peer review of copper compounds, EFSA Scientific Report (2008)

REACH-Registrierungs -Dossiers

Kupfersulfat (REACH-Registrierungs-Nr. 01-2119520566-40)

Kaliumsulfat (REACH-Registrierungs-Nr. 01-2119489441-34)

16.3 Gefahrenhinweise gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, deren Text nicht im Abschnitt 3 angegeben wurde

H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.

H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H319 - Verursacht schwere Augenreizungen.

H315 - Verursacht Hautreizungen.

16.4 Verwendete Abkürzungen:

bw body weight

CAS Chemical Abstracts Service

CLP Classification, Labelling, Packaging

DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

DNEL Derived No Effect Level

dw dry weight

EC European Community

EC Effective Concentration

EC_r Effective Concentration (Growth rate)

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 24.11.2015 Verfasser: A. Springer
Kjeldahl-Tabletten W09		Seite 8 von 8
ECHA	European Chemicals Agency	
EFSA	European Food Safety Authority	
EN	European Standards	
EPA	Environmental Protection Agency	
EU	European Union	
GHS	Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals	
KBwS	Kommission zur Bewertung wassergefährdender Stoffe	
LC	Lethal Concentration	
LD	Lethal Dose	
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration	
MARPOL	Maritime Pollution Convention	
NOEC	No Observed Effect level Concentration	
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation de coopération et de développement économiques, OCDE)	
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic	
PNEC	Predicted No Effect Cocentration	
REACH	Regulation, Evaluation and Authorization of Chemicals transport of dangerous goods in the rail transport.	
RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe	
UBA	Umweltbundesamt	
UN	United Nations	
vPvB	very persistent and very bioaccumulative	
16.6 Weitere Hinweise		
Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.		