

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 1 von 11
------------------------	---	---

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

### 1.1. Produktidentifikator

1.1.1. Handelsname: **Kjeldahl-Tabletten W15**

### 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 Anwendung: 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 Wüfel 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](mailto:cfw@wuelfel.de),

Web: [www.wuelfel.de](http://www.wuelfel.de)

### 1.4. Notrufnummer

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

oder

Giftinformationszentrum Nord

(Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein)

Tel.: 0049 551 19240 (24 h Notruf)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Der Gehalt an Selen liegt über dem allgemeinen Berücksichtigungsgrenzwert von 0,1 Gew.-% für Stoffe mit akuter Toxizität der Kategorien 1 bis 3 (s. Tabelle 1.1 im Anhang I der CLP-Verordnung).

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

Eye Irrit. 2; H319,

Aquatic Chronic 2; H411

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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



GHS07



GHS09

**Signalwort: ACHTUNG**

### Gefahrenhinweise

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

H411

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 2 von 11
------------------------	---	---

## Sicherheitshinweise

### Prävention:

P264	Nach Gebrauch gründlich waschen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

### Reaktion:

P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P391	Verschüttete Menge aufnehmen.

### Entsorgung:

P501	Inhalt/Behälter Sonderabfallstelle oder dem Hersteller zuführen.
------	--

### 2.3. Sonstige Gefahren

Das Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT- bzw. vPvB-Substanz. 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 geringen Mengen an Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat und Selen.

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH-Registrations-Nr.	Gew.-%	Einstufung gemäß VO(EG) Nr. 1272/2008
Kaliumsulfat	7778-80-5	231-915-5	01-2119489441-34	97,50	Kein Gefahrstoff

### 3.2.1. Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH-Registrierungs-Nr.	Gew.-%	Harmonisierte Einstufung gemäß VO(EG) Nr. 1272/2008, festgelegt nach Tab. 1.1 von Anhang VII der Verordnung
Kupfer(II)-sulfat Pentahydrat	7758-99-8	231-847-6	01-2119520566-40	1,5 (0,96 Kupfer(II)-sulfat)	Acute Tox.4; H302 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 M=10
Selen	7782-49-2	231-957-4	01-2119981706-25	1,0	Acute Tox 3*; H301 Acute Tox 3*; H331 STOT RE 2*; H373** Aquatic Chronic 4; H413

\* Mindesteinstufung

\*\* Keine Angabe des Expositionsweges.

### 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.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 3 von 11
------------------------	---	---

#### **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:**

Wasserebel, Schaum, Kohlendioxid oder Löschpulver

##### **Ungeeignete Löschmittel:**

nicht bekannt

#### **5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Beim Brand können ätzende Schwefel- und Selenoxide sowie 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!**

### **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.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 4 von 11
------------------------	---	---

**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

Allgemeine Staubgrenzwert (TRGS 900):

Einatembare Fraktion (E-Staub): 10 mg/m<sup>3</sup> (Schichtmittelwert)

Alveolengängige Fraktion (A-Staub): 1,25 mg/m<sup>3</sup> (Schichtmittelwert)

#### Selen

AGW (TRGS 900): 0,05 mg/m<sup>3</sup> einatembare Staubanteil (Spitzenbegrenzung 1)

BGW (TRGS 903): 150 µg/l (Untersuchungsmaterial: Serum)

Für Kupfer(II)-sulfat wurden von der MAK-Kommission Grenzwerte von 0,1 mg/m<sup>3</sup> (gemessen am einatembaren Aerosolanteil) und von 0,01 mg/m<sup>3</sup> (gemessen am alveolengängigen Aerosolanteil) vorgeschlagen. Der MAK-Wert hat keine gesetzliche Bindung.

<b>DNEL (systemisch)</b>			
Alle Angaben sind den REACH-Registrierungsdossiers für Kaliumsulfat, Selen und Kupfersulfat entnommen.			
Route	Substanz	Worker	General population
Inhalation (Langzeitexposition)	Kaliumsulfat	37,6 mg/m <sup>3</sup>	11,1 mg/m <sup>3</sup>
	Selen	0,05 mg/m <sup>3</sup>	0,015 mg/m <sup>3</sup>
	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
	Selen	7 mg/kg bw/day	4,3 mg/kg bw/day
	Kupfer in gelöster Form	0,041 mg/kg bw/day	
Oral (Langzeitexposition)	Kaliumsulfat	-	12,8 mg/kg bw/day
	Selen	-	4,3 µg/kg bw/day
	Kupfer in gelöster Form	0,041 mg/kg bw/day	

<b>PNEC</b>			
Alle Angaben sind den REACH-Registrierungsdossiers für Kaliumsulfat, Selen und Kupfersulfat entnommen.			
Substanz	Kaliumsulfat	Selen	Kupfer in gelöster Form
Frischwasser	0,68 mg/l	2,67 µg/l	7,8 µg/l
Meerwasser	0,068 mg/l	2 µg/l	5,2 µg/l
Sediment (Frischwasser)	keine hinreichend genauen Daten verfügbar	8,2 mg/kg Sediment dw	87 mg/kg Sediment dw
Sediment (Meerwasser)	keine hinreichend genauen Daten verfügbar	6,2 mg/kg Sediment dw	676 mg/kg Sediment dw
Boden	keine hinreichend genauen Daten verfügbar	0,1 mg/kg Boden dw	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).

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 5 von 11
------------------------	---	---

### 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:	grau
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	nz
Gewicht:	5 g
pH-Wert (20 °C):	4,82 (bei 50 g/l H <sub>2</sub> O)
Schmelzpunkt:	nb
Gefrierpunkt:	nz
Siedebeginn/Siedebereich:	nz
Flammpunkt:	nz
Entzündbarkeit:	nicht brennbar
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	nz
Brandfördernde Eigenschaften:	keine
Dampfdruck (20 °C):	< 10 <sup>-3</sup> mbar
Dampfdichte:	nz
Dichte (20 °C):	2,66 g/cm <sup>3</sup>
Schüttdichte (20 °C):	1300 kg/m <sup>3</sup>
Löslichkeit in Wasser (20 °C):	111 g/l (Rückstand von Selen)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	nb
Selbstentzündungstemperatur:	nz
Zersetzungstemperatur:	> 560 °C (Kupfersulfat)
Viskosität:	nz
explosive Eigenschaften:	nz
oxidierende Eigenschaften:	nz

### 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

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Alkalien und korrosionsempfindliche Metalle.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei starkem Erhitzen oder beim Brand können ätzende Schwefel-, Selenoxide und gesundheitsgefährdende Metalloxiddämpfe freigesetzt werden.

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 6 von 11
<b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>		

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

### **11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Es liegen keine toxikologischen Befunde zum Gemisch vor.

Für Selen gilt allgemein:

Selen ist ein essentielles Spurenelement für den Menschen.

Siehe dazu "Opinion of the Scientific Committee on Food on the Tolerable Upper Intake Level of Selenium" (SCF/CS/NUT/UPPLEV/25 Final, 28. November 2000).

Selen und Selenverbindungen sind giftig. Direkter Kontakt schädigt die Haut (Blasenbildung) und Schleimhäute. Eingeatmetes Selen kann zu langwierigen Lungenproblemen führen.

Eine Selen-Aufnahme von mehr als 3000 µg/Tag kann zu Leberzirrhose, Haarausfall und Herzinsuffizienz führen.

Nach anderen Quellen treten schon ab 400 µg pro Tag Vergiftungserscheinungen auf wie Übelkeit und Erbrechen, Haarverlust, Nagelveränderungen, periphere Neuropathie und Erschöpfung.

#### **11.1.1. Akute Toxizität**

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

##### Akute orale Toxizität

*Kaliumsulfat*: LD<sub>50</sub> (Ratte) 6600 mg/kg bw (RTECS)

*Kupfersulfat*: LD<sub>50</sub> (Ratte) 481 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 401)

*Selen* (in Pulverform): LD<sub>50</sub> (Ratte) > 5000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 401)

##### Akute dermale Toxizität

*Kaliumsulfat*: LD<sub>50</sub> (Ratte) > 2000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 402)

*Kupfersulfat*: LD<sub>50</sub> (Ratte) > 2000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 402)

##### Akute inhalative Toxizität

*Kaliumsulfat*: LC<sub>50</sub>: (Ratte) > 1200 mg/l/4h

*Selen-Pulver* (Aerosol): LC<sub>50</sub>: (Ratte) > 5,67 mg/l/4h (Prüfrichtlinie EPA OPP 81-3)

#### **11.1.2. Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Das Produkt kann Hautreizungen verursachen. Der Effekt erfüllt jedoch nicht die Einstufungskriterien.

#### **11.1.3. Schwere Augenschädigung/Reizung**

Das Produkt kann Augenreizungen hervorrufen. Der Effekt erfüllt jedoch nicht die Einstufungskriterien.

#### **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 Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Nicht bekannt.

#### **11.1.9. Spezifische Zielorgan-Toxizität 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, Selen und Kupfersulfat entnommen.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 7 von 11
------------------------	---	---

## **Fischtoxizität**

### **Kaliumsulfat**

LC<sub>50</sub> (*Pimephales promelas*, 96 h): 680 mg/l (Prüfrichtlinien EPA/600/4-90/027 und EPA/600/6-91/003)

### **Selen**

LC<sub>50</sub> (*Oncorhynchus mykiss*, 96 h): > 100 mg Selen/l (nominal) (OECD Testvorschrift 203)  
> 26,2 µg Selen/l (gelöst)

### **Kupfersulfat**

LC<sub>50</sub> (*Oncorhynchus mykiss*, 96 h): 190 - 210 µg Kupfer gelöst/l

LC<sub>50</sub> (*Pimephales promelas*, 96 h): 390 µg Kupfer gelöst/l

## **Daphnientoxizität**

### **Kaliumsulfat**

EC<sub>50</sub> (*Daphnia magna*, 48 h): 720 mg/l (Prüfrichtlinien EPA/600/4-90/027 und EPA/600/6-91/003)

### **Selen**

EC<sub>50</sub> (*Daphnia magna*, 48 h): >100 mg/l (OECD Testvorschrift 202)

### **Kupfersulfat**

EC<sub>50</sub> (*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)

## **Algtoxizität**

### **Kaliumsulfat**

EC<sub>50</sub> (*Chlorella vulgaris*, 18 d): 2700 mg/l (read-across zu Ammoniumsulfat)

### **Selen**

EC<sub>r50</sub> (*Pseudokirchnerella subcapitata*, 72 h): > 1,73 µg Selen/l (Growth rate)  
(OECD Testvorschrift 201)

### **Kupfersulfat**

EC<sub>r50</sub> (*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, Selen und Kupfersulfat entnommen.

### **Kaliumsulfat**

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

### **Selen**

NOEC (*Oncorhynchus mykiss*, 28 d): ≥ 10 mg Selen/l (nominal) (OECD Testvorschrift 215)  
≥ 1,57 µg Selen/l (gelöst)

NOEC (*Daphnia magna*, 21 d): ≥ 3,42 µg Selen/l (OECD Testvorschrift 211)

NOEC (*Pseudokirchnerella subcapitata*, 72 h): 0,547 µg Selen/l (Growth rate)  
(OECD Testvorschrift 201)

### **Kupfer in gelöster Form:**

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

### **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

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

### **12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Kupfer und Selen sind nicht abbaubar, es tritt eine Anreicherung im Boden ein.

Der für eine Vielzahl von Pflanzen ermittelte Biokonzentrationsfaktor (BCF) von Kupfer liegt im Bereich von 1 und darunter.

### **12.4. Mobilität im Boden**

Kaliumsulfat besitzt aufgrund seiner guten Wasserlöslichkeit eine hohe Mobilität.

Selen ist wasserunlöslich und wird im Boden angereichert und über eine längere Zeit durch Oxidation in wasserlösliche Selenverbindungen umgewandelt.

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 8 von 11
-------------------------	---	---

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 dem Produkt entsprechend zu behandeln.

##### **Abfallschlüssel:**

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

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### 14.1. UN – Nummer

UN3077

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

##### **ADR/RID/ADN:**

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G., (Kupfer(II)-sulfat)

##### **IMDG-Code:**

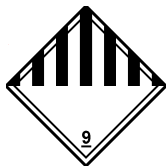
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S., (Copper(II)-sulfate)

##### **ICAO-TI/IATA-DGR:**

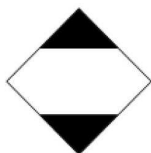
Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s., (Copper(II)-sulfate)

#### 14.3. Transportgefahrenklasse

9 (Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände)



Beförderung in begrenzten Mengen in Übereinstimmung mit Kapitel 3.4 des ADR-Abkommens.



#### 14.4. Verpackungsgruppe

III (Stoffe mit geringer Gefahr)

#### 14.5. Umweltgefahren

Kennzeichnung als umweltgefährdender Stoff:

ADR/RID/ADN/IMDG-Code: nein

ICAO-TI/IATA-DGR: nein

Diese Festlegung gilt für den Transport auf der Basis von Abschnitt 3.4 des ADR-Abkommens.



Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 9 von 11
------------------------	---	---

#### 14.6. Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

Siehe Abschnitte 6-8

#### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Trifft nicht zu: es handelt sich um eine feste Substanz und kein Massengut.

#### 14.8. Sonstige Angaben

ADR Tunnelbeschränkungscode (-)

Die Durchfahrt durch alle Tunnel ist erlaubt.

### 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

###### Seveso III

Richtlinie 2012/18/EU

Kjeldahl-Tabletten W15: E2 Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Chronisch 2

##### 15.1.2. Nationale Vorschriften

Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz-JArbSchG)

Beschäftigungsbeschränkungen nach § 22 für Jugendliche beachten.

Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz-MuSchG)

Unzulässige Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen nach §§ 11 und 12 MuSchG für werdende und stillende Mütter beachten.

Chemikaliengesetz (ChemG)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017.

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

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

Selen (Kenn-Nummer: 2751) - Wassergefährdungsklasse (WGK): 2 (deutlich wassergefährdend)

Kjeldahl-Tabletten W15 - Wassergefährdungsklasse (WGK): 3 (stark wassergefährdend)

(Ableitung: Massenanteil von Kupfersulfat (M-Faktor: M=10)  $\geq 3\%$ , s. AwSV, Anlage 1, Abschnitt 5.2.1 Ableitung der Wassergefährdungsklasse 3)

##### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Das Produkt wurde keiner Stoffsicherheitsbeurteilung unterzogen.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### 16.1. Änderungen gegenüber der letzten Version

Unterabschnitt 2 - Aktualisierung nach der CLP-Verordnung

Unterabschnitt 16.2. - Aktualisierung nach der CLP-Verordnung

Unterabschnitt 16.3. - Aktualisierung

#### 16.2. Codes der Gefahrenklassen und der Gefahrenhinweise

##### a) Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien im Unterabschnitt 2.1.1.

Eye Irrit. 2 - Schwere Augenreizung, Gefahrenkategorie 2

Aquatic Chronic 2 - Chronische Gewässergefährdung, Gefahrenkategorie 2

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 10 von 11
------------------------	---	--

**b) Gefahrenhinweise gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, deren Text nicht im Abschnitt 3 angegeben ist**

- H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- H413 - Kann für Wasserorganismen langfristig schädlich sein.
- H301 - Giftig bei Verschlucken.
- H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H318 - Verursacht schwere Augenschäden.
- H331 - Giftig bei Einatmen.
- H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

**16.3. Literatur- und Quellenangabe**

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2018/35 der Kommission.

CLP (EU-GHS)-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2017/776.

Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)

**Kupfer-Verbindungen**

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

**REACH-Registrierungsdossiers**

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

**Selen** (REACH-Registrierungs-Nr. 01-2119981706-25)

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

**16.4. Methoden gemäß Kapitel 2, Artikel 9, der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen, die zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden**

Aquatische Toxizität: Anwendung der Tabelle 4.1.2 von Anhang I Teil 4 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

**16.5. Verwendete Abkürzungen**

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - European arrangements about the international transport of dangerous goods on the streets.
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BGW	Biologischer Grenzwert
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 <sub>r</sub>	Effective Concentration (Growth rate)
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
IATA-DGR	International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulation

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  <b>Kjeldahl-Tabletten W15</b>	Stand: 27.02.2018 Verfasser: Splendido Version: 1.1 Seite 11 von 11
------------------------	---	--

IBC-Code	International code for the construction and the equipment of ships for the transport of dangerous goods as bulk goods.
IMDG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods
LC	Lethal Concentration
LD	Lethal Dose
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MARPOL	Maritime Pollution Convention
nb	nicht bestimmt
NOEC	No Observed Effect level Concentration
nz	nicht zutreffend
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation de coopération et de développement économiques, OCDE)
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic
PNEC	Predicted No Effect Concentration
REACH	Regulation, Evaluation and Authorization of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses - Regulation for the international transport of dangerous goods in the rail transport.
RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN	United Nations
vPvB	very persistent and very bioaccumulative
<b>16.6. Weitere Hinweise</b>	
Alle Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.	