

**Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser**

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 1 von 13

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemisches und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser

UFI: S7EX-R2G1-G003-VQG0

**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Verwendung des Stoffs/des Gemisches**

Reagenzien und Laborchemikalien

Nur für Labor- und Analysezwecke.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firmenname: AnalytiChem GmbH

ACD

Straße: Stempelstraße 6

Ort: D-47167 Duisburg

Telefon: 0203/5194-0 Telefax: 0203/5194-290

E-Mail: info@analytichem.de

Ansprechpartner: Abteilung Produktsicherheit Telefon: 0203/5194-107/117

E-Mail: produktsicherheit@analytichem.de

Internet: www.analytichem.de

Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit

**1.4. Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700**Weitere Angaben**

Gemische sind nicht registrierungspflichtig. Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemisches****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Acute Tox. 4; H302

Eye Dam. 1; H318

Aquatic Acute 1; H400

Aquatic Chronic 1; H410

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Zinksulfat Heptahydrat

Mangan-II-sulfat-1-hydrat

**Signalwort:** Gefahr**Piktogramme:**

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 2 von 13

#### Gefahrenhinweise

- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise

- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen.  
P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P330 Mund ausspülen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.  
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2. Gemische

##### Chemische Charakterisierung

Gemische in wässriger Lösung

##### Relevante Bestandteile

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)				
7446-20-0	Zinksulfat Heptahydrat			45 - < 50 %
231-793-3   030-006-00-9   01-2119474684-27				
Acute Tox. 4, Eye Dam. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H302 H318 H400 H410				
10034-96-5	Mangan-II-sulfat-1-hydrat			1 - < 5 %
232-089-9   025-003-00-4   01-2119456624-35				
Eye Dam. 1, STOT RE 2, Aquatic Chronic 2; H318 H373 H411				

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

#### Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE			
7446-20-0	231-793-3	Zinksulfat Heptahydrat	45 - < 50 %
dermal: LD50 = > 2000 mg/kg; oral: LD50 = ca. 926 mg/kg			
10034-96-5	232-089-9	Mangan-II-sulfat-1-hydrat	1 - < 5 %
inhalativ: LC50 = > 4,45 mg/l (Stäube oder Nebel); oral: LD50 = 2150 mg/kg			

#### Weitere Angaben

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACh VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von = 0,1 % (w/w).

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### Allgemeine Hinweise

Keine Daten verfügbar

**Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser**

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 3 von 13

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen.

**Nach Hautkontakt**

Sofort abwaschen mit: Wasser

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen .

**Nach Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

**Nach Verschlucken**

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken .

Sofort Arzt hinzuziehen.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Reizend

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

**Ungeeignete Löschmittel**

keine Beschränkung

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

Nicht brennbare Flüssigkeiten

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen:

Schwefeloxide

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

**Zusätzliche Hinweise**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen .

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren****Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Personen in Sicherheit bringen.

Notfallpläne

Sachkundige hinzuziehen.

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Einsatzkräfte**

Sicherheitshinweise Einsatzkräfte : Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 4 von 13

#### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

#### **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

##### **Für Rückhaltung**

Kanalisation abdecken.

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperrnen).

In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

##### **Für Reinigung**

Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

#### **Weitere Angaben**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

#### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

#### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Für ausreichende Lüftung sorgen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Dampf/Aerosol nicht einatmen.

#### **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

#### **Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, getränkete Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Vermeiden von: Aerosol- oder Nebelbildung Dampf/Aerosol nicht einatmen.

#### **Weitere Angaben zur Handhabung**

Hautschutzplan erstellen und beachten!

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

### **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

#### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Keine Daten verfügbar

#### **Zusammenlagerungshinweise**

TRGS 510 beachten

#### **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Behälter trocken halten.

Lagerklasse nach TRGS 510: 12 (Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

### **7.3. Spezifische Endanwendungen**

Laborchemikalien

**Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser**

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 5 von 13

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter****DNEL-/DMEL-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung			
DNEL Typ		Expositionsweg	Wirkung	Wert
7446-20-0	Zinksulfat Heptahydrat			
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	1 mg/m³
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	8,3 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	1,25 mg/m³
Verbraucher DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	8,3 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		oral	systemisch	0,83 mg/kg KG/d
10034-96-5	Mangan-II-sulfat-1-hydrat			
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	0,2 mg/m³
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	0,004 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	0,043 mg/m³
Verbraucher DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	0,002 mg/kg KG/d

**PNEC-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung		
Umweltkompartiment			Wert
7446-20-0	Zinksulfat Heptahydrat		
Süßwasser			0,0206 mg/l
Meerwasser			0,0061 mg/l
Süßwassersediment			117,8 mg/kg
Meeressediment			56,5 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen			0,1 mg/l
Boden			35,6 mg/kg
10034-96-5	Mangan-II-sulfat-1-hydrat		
Süßwasser			0,013 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)			0,03 mg/l
Meerwasser			0 mg/l
Süßwassersediment			0,011 mg/kg
Meeressediment			0,001 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen			56 mg/l
Boden			25,1 mg/kg

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition****Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung****Augen-/Gesichtsschutz**

Korbrille

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 6 von 13

#### Handschutz

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, email: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

Bei häufigerem Handkontakt

Empfohlene Handschuhfabrikate: KCL 741 Dermatril® L

Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk) 0,11 mm

Tragedauer bei permanentem Kontakt: > 480 min

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Empfohlene Handschuhfabrikate: KCL 741 Dermatril® L

Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk) 0,11mm

Tragedauer bei gelegentlichem Kontakt (Spritzer): > 480 min

Die oben genannten Durchbruchszeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt. Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

#### Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

#### Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	Flüssig
Farbe:	rosa
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze:	Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt:	Keine Daten verfügbar
Zündtemperatur:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert:	4,2
Kinematische Viskosität:	Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit:	vollständig mischbar

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 7 von 13

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

Keine Daten verfügbar

Lösungsgeschwindigkeit:

Keine Daten verfügbar

Verteilungskoeffizient

Keine Daten verfügbar

n-Oktanol/Wasser:

Dispersionsstabilität:

Keine Daten verfügbar

Dampfdruck:

Keine Daten verfügbar

Dampfdruck:

Keine Daten verfügbar

Dichte:

1,4066 g/cm<sup>3</sup>

Relative Dichte:

Keine Daten verfügbar

Schüttdichte:

Keine Daten verfügbar

Relative Dampfdichte:

Keine Daten verfügbar

Partikeleigenschaften:

Keine Daten verfügbar

### 9.2. Sonstige Angaben

#### Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgefahren

Keine Daten verfügbar

Weiterbrennbarkeit:

Keine Daten verfügbar

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:

Keine Daten verfügbar

Gas:

Keine Daten verfügbar

Oxidierende Eigenschaften

Brandfördernd

#### Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Verdampfungsgeschwindigkeit:

Keine Daten verfügbar

Lösemitteltrennprüfung:

Keine Daten verfügbar

Lösemittelgehalt:

0

Festkörpergehalt:

0

Sublimationstemperatur:

Keine Daten verfügbar

Erweichungspunkt:

Keine Daten verfügbar

Pourpoint:

Keine Daten verfügbar

Keine Daten verfügbar:

Keine Daten verfügbar

Dynamische Viskosität:

Keine Daten verfügbar

Auslaufzeit:

Keine Daten verfügbar

#### Weitere Angaben

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Keine Daten verfügbar

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten verfügbar

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine Daten verfügbar

**Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser**

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 8 von 13

**10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte**

Im Brandfall können entstehen:

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Weitere Angaben**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

**ATEmix berechnet**ATE (oral) 1974 mg/kg; ATE (dermal) > 2000 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) > 20 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel)  
> 5 mg/l

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
7446-20-0	Zinksulfat Heptahydrat				
	oral	LD50 mg/kg	ca. 926	Maus	Vet Hum Toxicol 30(3):224-228 (1988)
	dermal	LD50 mg/kg	> 2000	Ratte	Study report (1999)
10034-96-5	Mangan-II-sulfat-1-hydrat				
	oral	LD50 mg/kg	2150	Ratte	Indian Journal of Pharmacology, 23(3): 1
	inhaltiv (4 h) Staub/Nebel	LC50 mg/l	> 4,45	Ratte	Study report (2010)
					OECD Guideline 403

**Reiz- und Ätzwirkung**

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Verursacht schwere Augenschäden.

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Keimzellmutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser**

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 9 von 13

**Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Erfahrungen aus der Praxis**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren****Endokrinschädliche Eigenschaften**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Sonstige Angaben**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Allgemeine Bemerkungen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

Sehr giftig für Wasserorganismen.

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser**

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 10 von 13

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
7446-20-0	Zinksulfat Heptahydrat					
	Akute Fischtoxizität	LC50 0,315 mg/l	96 h	Thymallus arcticus	Ecotoxicology and environmental safety 2	other: American Society for testing matr
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 1,22 mg/l	48 h	Daphnia magna	Publication (1995)	other: US EPA/600/4-85/013 : methods for
	Fischtoxizität	NOEC 0,44 mg/l	72 d	Oncorhynchus mykiss	Trans. Am. Fish. Soc. 111, 70-77 (1982)	lab -designed dose response test with sm
	Algrentoxizität	NOEC 0,313 mg/l	5 d	Ulva pertusa, Green macroalga, Ulvaceae	Aquatic Toxicology 75:202-212 (2005)	5-d sporulation-inhibition test with mar
	Crustaceatoxizität	NOEC 0,05 mg/l	4 d	Ceriodaphnia dubia	Environ. Toxicol. Chem. 10, 47-55 (1991)	other: USEPA chronic survival and reprod
	Akute Bakterientoxizität	EC50 5,2 mg/l ( )	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewag	Water research volume 17, nr10, 1363-136	OECD Guideline 209
10034-96-5	Mangan-II-sulfat-1-hydrat					
	Akute Fischtoxizität	LC50 49,9 mg/l	96 h	Salmo trutta	Federal aid Project #F-243, Colorado Div	A flow-through toxicity test using a mod
	Akute Algrentoxizität	ErC50 61 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus	Study report (2010)	OECD Guideline 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 9,8 mg/l	48 h	Daphnia magna	Journal of the Fisheries Research Board	The toxicity of manganese chloride to Da
	Fischtoxizität	NOEC 4,49689 mg/l	35 d	Danio rerio	Study report (2009)	OECD Guideline 210
	Crustaceatoxizität	NOEC 0,02 mg/l	14 d	other aquatic mollusc: Crassostrea gigas	Bull. Environ. Contam. Toxicol. 31, 344-35	The effects of up to eight elements, inc
	Akute Bakterientoxizität	EC50 > 1000 mg/l ( )	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewag	Study report (2010)	OECD Guideline 209

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**BCF**

CAS-Nr.	Bezeichnung	BCF	Spezies	Quelle
7446-20-0	Zinksulfat Heptahydrat	96,05	Danio rerio	Chemosphere 128:125-

**12.4. Mobilität im Boden**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 11 von 13

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

#### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

#### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

#### Weitere Hinweise

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### Empfehlungen zur Entsorgung

Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Unter Beachtung behördlicher Vorschriften einer chemisch/physikalischen Behandlungsanlage zuführen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

#### Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### Landtransport (ADR/RID)

#### 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 3082

#### 14.2. Ordnungsgemäße

UMWELTGEFÄRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Zinksulfat

#### UN-Versandbezeichnung:

Heptahydrat)

#### 14.3. Transportgefahrenklassen:

9

#### 14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9

Klassifizierungscode:

M6

Sondervorschriften:

274 335 375 601

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

Beförderungskategorie:

3

Gefahrnummer:

90

Tunnelbeschränkungscode:

-

### Binnenschiffstransport (ADN)

#### 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 3082

#### 14.2. Ordnungsgemäße

UMWELTGEFÄRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Zinksulfat

#### UN-Versandbezeichnung:

Heptahydrat)

#### 14.3. Transportgefahrenklassen:

9

#### 14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9

Klassifizierungscode:

M6

Sondervorschriften:

274 335 375 601

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

### Seeschiffstransport (IMDG)

#### 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 3082

#### 14.2. Ordnungsgemäße

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Zinc

#### UN-Versandbezeichnung:

sulphate heptahydrate)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 12 von 13

<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	9
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	III
Gefahrzettel:	9
Sondervorschriften:	274, 335, 969
Begrenzte Menge (LQ):	5 L
Freigestellte Menge:	E1
EmS:	F-A, S-F
<b>Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)</b>	
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 3082
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Zinc sulphate heptahydrate)
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	9
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	III
Gefahrzettel:	9
Sondervorschriften:	A97 A158 A197
Begrenzte Menge (LQ) Passenger:	30 kg G
Passenger LQ:	Y964
Freigestellte Menge:	E1
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:	964
IATA-Maximale Menge - Passenger:	450 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:	964
IATA-Maximale Menge - Cargo:	450 L

### 14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄRDEND:	Ja
Gefahrauslöser:	Zinc sulphate heptahydrate

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### EU-Vorschriften

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 75

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie E1 Gewässergefährdend  
2012/18/EU:

#### Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).  
Wassergefährdungsklasse: 3 - stark wassergefährdend  
Status: Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

#### Änderungen

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 1,9,12.

#### Abkürzungen und Akronyme

Acute Tox. 4: Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 4

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung, Gefahrenkategorie 1

STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie 2

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend: Kategorie Akut 1

Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend: Kategorie Chronisch 1

**Multielement-Standardlösung 3 Elemente als Sulfate in Wasser**

Überarbeitet am: 24.11.2023

Materialnummer: 33012

Seite 13 von 13

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****[CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Acute Tox. 4; H302	Berechnungsverfahren
Eye Dam. 1; H318	Berechnungsverfahren
Aquatic Acute 1; H400	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 1; H410	Berechnungsverfahren

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

- H302                    Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H318                    Verursacht schwere Augenschäden.  
H373                    Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H400                    Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H410                    Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.  
H411                    Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Weitere Angaben**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen

*(Die Daten der relevanten Bestandteile wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*