

## Deckblatt zum Sicherheitsdatenblatt

überarbeitet am 05.01.2021 / ersetzt alle bisherigen Versionen

---

**Handelsname:** **Komplexon (Titriplex) III, EDTA-  
Dinatriumsalz, 100g**

**Artikel-Nr.** C2014  
Schulversuche gemäss Lehrmittel

---

**Lieferant:** Bachmann Lehrmittel AG  
Lenzbüel 15  
CH-8370 Sirmach  
Tel: 071 912 1910  
[info@bachmann-lehrmittel.ch](mailto:info@bachmann-lehrmittel.ch)

**Nationale Notfallnummer:** 145 (24h erreichbar, Schweizerisches Toxikologisches Zentrum,  
Zürich; für Anrufe aus der Schweiz, Auskünfte auf Deutsch,  
Französisch und Italienisch)

---

**SICHERHEITSDATENBLATT**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 10.06.2020

Version 9.4

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

Artikelnummer	108418
Artikelbezeichnung	Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur
REACH Registrierungsnummer	01-2119486775-20-XXXX
CAS-Nr.	6381-92-6

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

Identifizierte Verwendungen	Chemische Analytik
	In Übereinstimmungen mit den Bedingungen die im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben sind.

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

Firma	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Deutschland * Tel: +49 6151 72-0
Auskunftsgebender Bereich	LS-QHC * e-mail: prodsafe@merckgroup.com
Regionale Vertretung	Merck & Cie. Im Laternenacker 5 CH-8200 Schaffhausen Tel.: +41 (0)52 630 72 72 Fax.: +41 (0)52 630 72 55 information@merckgroup.com

**1.4 Notrufnummer 145 (Tox Info Suisse)****ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren****2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

Akute Toxizität, Kategorie 4, Einatmung, H332  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kategorie 2, Einatmung, Atemweg, H373  
Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

### Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

#### Gefahrenpiktogramme



Signalwort  
Achtung

#### Gefahrenhinweise

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H373 Kann die Organe (Atemweg) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

#### Sicherheitshinweise

Reaktion  
P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

##### Gefahrenpiktogramme



Signalwort  
Achtung

Enthält: Dinatriumdihydrogenethylendiamintetraacetat Dihydrat  
CAS-Nr. 6381-92-6

## 2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

---

## ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoff

Formel	$C_{10}H_{14}N_2O_8 \cdot 2Na \cdot 2H_2O$ (Hill)	$C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$
--------	--	--------------------------------------

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

EG-Nr. 205-358-3  
Molare Masse 372,24 g/mol

## Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

*Chemische Bezeichnung (Konzentration)*

CAS-Nr. Registrierungsnum Einstufung  
mer

Dinatriumdihydrogenethyldiamintetraacetat Dihydrat ( $\geq 80\%$  -  $\leq 100\%$ )

*Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.*

6381-92-6 01-2119486775-  
20-XXXX Akute Toxizität, Kategorie 4, H332  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition,  
Kategorie 2, H373

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

### 3.2 Gemisch

Nicht anwendbar

---

## ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Eine Beschreibung von Toxizitätssymptomen liegt uns nicht vor.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

---

## ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

*Geeignete Löschmittel*

Wasser, Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Löschpulver

*Ungeeignete Löschmittel*

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:  
Stickstoffoxide

## 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

*Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung*

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

*Weitere Information*

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

---

## ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden. Einatmen von Dämpfen/Aerosolen oder Stäuben vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit geeignetem Gerät aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

---

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

*Hinweise zum sicheren Umgang*

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen.

*Hygienemaßnahmen*

Kontaminierte Kleidung wechseln. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Nach Arbeitsende Hände waschen.

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

*Anforderungen an Lagerräume und Behälter*

Keine Aluminium-, Zinn- oder Zinkbehälter.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## *Lagerungsbedingungen*

Dicht verschlossen. Trocken.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

## **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

---

## **ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

### **8.1 Zu überwachende Parameter**

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

#### **Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)**

Arbeiter DNEL, akut	Lokale Effekte	inhalativ	3 mg/m <sup>3</sup>
Arbeiter DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, akut	Lokale Effekte	inhalativ	1,2 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langzeit	Lokale Effekte	inhalativ	0,6 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	oral	25 mg/kg Körpergewicht

#### **Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)**

PNEC Süßwasser	2,2 mg/l
PNEC Meerwasser	0,22 mg/l
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	1,2 mg/l
PNEC Kläranlage	43 mg/l
PNEC Boden	0,72 mg/kg

### **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

#### **Technische Schutzmaßnahmen**

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

Siehe Abschnitt 7.1.

#### **Individuelle Schutzmaßnahmen**

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

#### *Augen-/Gesichtsschutz*

Sicherheitsbrille

#### *Handschutz*

Vollkontakt:

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

	Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
	Handschuhdicke:	0,11 mm
	Durchbruchzeit:	> 480 min
Spritzkontakt:	Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
	Handschuhdicke:	0,11 mm
	Durchbruchzeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt). Die oben genannten Durchbruchzeiten 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 EN374 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)).

*Sonstige Schutzmaßnahmen*  
Schutzkleidung

*Atemschutz*  
erforderlich bei Auftreten von Stäuben.  
Empfohlener Filtertyp: Filter P 2  
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 gelangen lassen.

---

## ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Form	Kristalle zerfließlich
Farbe	weiß
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	4 - 5 bei 50 g/l 20 °C
Schmelzpunkt	110 °C Abgabe von Kristallwasser

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

Siedepunkt/Siedebereich	Nicht anwendbar, (Zersetzung)
Flammpunkt	Keine Information verfügbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Dichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	100 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	255 °C
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

## 9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte ca.700 kg/m<sup>3</sup>

---

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Für brennbare, organische Stoffe und Gemische allgemein gilt: Bei entsprechend feiner Verteilung ist, in aufgewirbeltem Zustand, generell von einer Staubexplosionsfähigkeit auszugehen.

### 10.2 Chemische Stabilität

Kristallwasserabgabe bei Erwärmen.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

Heftige Reaktionen möglich mit:  
Starke Oxidationsmittel

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Aluminium, Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel, Zink

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

---

### ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

#### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### *Akute orale Toxizität*

LD50 Ratte: 2.800 mg/kg  
OECD Prüfrichtlinie 401

(wasserfreie Substanz)

##### *Akute inhalative Toxizität*

Schätzwert Akuter Toxizität: 1,6 mg/l; Staub/Nebel  
Fachmännische Beurteilung

##### *Akute dermale Toxizität*

Keine Informationen verfügbar.

##### *Hautreizung*

Kaninchen  
Ergebnis: Keine Reizung  
OECD Prüfrichtlinie 404

(wasserfreie Substanz)

##### *Augenreizung*

Kaninchen  
Ergebnis: Keine Augenreizung

(ECHA) (wasserfreie Substanz)

##### *Sensibilisierung*

Keine Informationen verfügbar.

##### *Keimzell-Mutagenität*

##### *Gentoxizität in vitro*

Ames test  
Salmonella typhimurium  
Ergebnis: negativ

(wasserfreie Substanz) (Lit.)

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

Mouse lymphoma test  
Ergebnis: negativ

(ECHA) (wasserfreie Substanz)

*Karzinogenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Reproduktionstoxizität*

Keine Informationen verfügbar.

*Teratogenität*

Keine Informationen verfügbar.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition*

Keine Informationen verfügbar.

*Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition*

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Expositionswege: Einatmung

Zielorgane: Atemweg

*Toxizität bei wiederholter Verabreichung*

Ratte

männlich

Einatmung

Aerosol

5 d

täglich

LOAEL: 0,03 mg/l

OECD Prüfrichtlinie 412

Zielorgane: Lungen, Kehlkopf

Ratte

männlich und weiblich

Einatmung

Staub/Nebel

90 d

täglich

NOAEL: 0,003 mg/l

OECD- Prüfrichtlinie 413

Zielorgane: Kehlkopf

Ratte

männlich

Oral

13 Wochen

täglich

NOAEL:  $\geq$  500 mg/kg

(ECHA)

*Aspirationsgefahr*

Keine Informationen verfügbar.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## 11.2 Weitere Information

Nach Resorption:  
Störung des Elektrolythaushaltes.  
Nach Aufnahme großer Mengen:  
Schädigung von:  
Niere  
Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.  
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

---

## ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

*Toxizität gegenüber Fischen*  
LC50 *Poecilia reticulata* (Guppy): ca. 320 mg/l; 96 h  
(wasserfreie Substanz) (IUCLID)  
*Toxizität gegenüber Bakterien*  
EC50 Belebtschlamm: 403 mg/l; 3 h  
OECD- Prüfrichtlinie 209  
EC50 *Pseudomonas putida*: 56 mg/l; 8 h  
(wasserfreie Substanz) (IUCLID)

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

### *Verfahren der Abfallbehandlung*

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter [www.Retrologistik.de](http://www.Retrologistik.de) über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

---

## ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

### **Landtransport (ADR/RID)**

**14.1 - 14.6** Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

### **Binnenschiffstransport (ADN)**

Nicht relevant

### **Lufttransport (IATA)**

**14.1 - 14.6** Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

### **Seeschiffstransport (IMDG)**

**14.1 - 14.6** Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

### **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Nicht relevant

---

## ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

#### *EU Vorschriften*

Störfallverordnung SEVESO III  
Nicht anwendbar

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, nicht reguliert die zum Abbau der Ozonschicht führen

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG nicht reguliert

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von  $\geq 0,1$  % (w/w).

*Nationale Vorschriften*  
Lagerklasse 10 - 13

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) durchgeführt.

---

## ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

### Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

### Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

### Kennzeichnung

*Gefahrenpiktogramme*



*Signalwort*  
Achtung

### *Gefahrenhinweise*

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H373 Kann die Organe (Atemweg) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

### *Sicherheitshinweise*

Reaktion  
P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	108418
Produktname	Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

Enthält: Dinatriumdihydrogenethylendiamintetraacetat Dihydrat

## **Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme**

Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) nachgeschlagen werden.

---

*Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.*

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## EXPOSITIONSSZENARIO 1 (Industrielle Verwendung)

---

### 1. Industrielle Verwendung Chemische Analytik)

#### Endverwendungssektoren

- SU 3* Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
*SU9* Herstellung von Feinchemikalien  
*SU 10* Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

#### Chemikalienkategorie

- PC19* Zwischenprodukte  
*PC21* Laborchemikalien

#### Verfahrenskategorien

- PROC1* Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
*PROC2* Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
*PROC3* Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
*PROC4* Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
*PROC5* Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)  
*PROC8a* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
*PROC8b* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
*PROC9* Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
*PROC10* Auftragen durch Rollen oder Streichen  
*PROC14* Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren  
*PROC15* Verwendung als Laborreagenz

#### Umweltfreisetzungskategorien

- ERC1* Herstellung von Stoffen  
*ERC2* Formulierung von Zubereitungen  
*ERC4* Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten  
*ERC6a* Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)  
*ERC6b* Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

### 2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC15

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).  
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Fest, mittlere Staubigkeit

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag  
Anmerkungen Langzeitig  
Einsatzhäufigkeit < 15 Minuten / Tag  
Anmerkungen Kurzzeitig  
Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**  
Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

### Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.

---

## 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).  
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Fest, mittlere Staubigkeit

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag  
Anmerkungen Langzeitig  
Einsatzhäufigkeit < 15 Minuten / Tag  
Anmerkungen Kurzzeitig  
Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**  
Außen / Innen Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.

---

## 2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC14, PROC15

### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 55 %.  
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Fester Stoff, Wässrige Lösung

### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag  
Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

## Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.

---

## 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

### Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
 Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

## Arbeitnehmer

CS	Verwendungsde skriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbewertung
2.1	PROC1	kurzzeit, inhalativ, lokal	< 0,01	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	< 0,01	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.1	PROC2	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,17	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.1	PROC3	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,67	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.1	PROC15	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,17	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.2	PROC4	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,17	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.2	PROC5	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,17	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.2	PROC8a	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,17	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.2	PROC8b	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,17	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.2	PROC9	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,17	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.2	PROC14	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,03	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,07	ECETOC TRA 3, Feststoff

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

2.3	PROC1	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC2	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC3	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC5	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC8a	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC8b	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC9	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC10	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC14	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit
2.3	PROC15	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	108418
Produktname	Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

---

#### **4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird ScIDeEx® auf [www.merckmillipore.com/scideex](http://www.merckmillipore.com/scideex) empfohlen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## EXPOSITIONSSZENARIO 2 (Gewerbliche Verwendung)

---

### 1. Gewerbliche Verwendung (Chemische Analytik)

#### Endverwendungssektoren

SU 22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

#### Chemikalienkategorie

PC21 Laborchemikalien

#### Verfahrenskategorien

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

#### Umweltfreisetzungskategorien

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

---

### 2. Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

---

#### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15

##### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Fest, mittlere Staubigkeit

##### Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag

Anmerkungen Langzeitig

Einsatzhäufigkeit < 15 Minuten / Tag

Anmerkungen Kurzzeitig

Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

##### Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

---

#### 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15

##### Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 40 %.

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) Fester Stoff, Wässrige Lösung

---

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 108418  
Produktname Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

Zeitpunkt der Verwendung)

## Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit 8 Stunden / Tag  
Einsatzhäufigkeit 5 Tage / Woche

## Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

## Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.

---

## 3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

### Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

### Arbeitnehmer

CS	Verwendungsde skriptor	Expositionsdauer, Route, Effekt	RCR	Methode zur Expositionsbeurteilung
2.1	PROC15	kurzzeit, inhalativ, lokal	0,17	ECETOC TRA 3, Feststoff
		langzeit, inhalativ, lokal	0,33	ECETOC TRA 3, Feststoff
2.2	PROC15	langzeit, inhalativ, lokal	< 1	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung., Flüssigkeit

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

## 4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	108418
Produktname	Titriplex® III zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure, Dinatriumsalz-Dihydrat) ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbeurteilung nach ECETOC TRA wird ScIDeEx® auf [www.merckmillipore.com/scideex](http://www.merckmillipore.com/scideex) empfohlen.

Während der Umstellung unseres Markendesigns stimmt ggf. das Markendesign im Kopf- bzw. Fußteil dieses Dokuments optisch nicht mit dem gekauften Produkt überein. Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu diesem Produkt bleiben jedoch unverändert und gelten für das gekaufte Produkt. Falls Sie weitere Informationen wünschen, kontaktieren Sie uns bitte unter: [mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com).