

## 1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

*Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung*

Artikelnummer: 108417

Artikelbezeichnung: Titriplex® II zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure) ACS

*Verwendung des Stoffes/der Zubereitung*

Chemische Analytik

Chemische Produktion allgemein

*Firmenbezeichnung*

Firma: Merck KGaA \* 64271 Darmstadt \* Deutschland \* Tel: +49 (0)6151 72-0

Notrufnummer: +49 (0)6151/72112 \* Telefax: +49 (0)6151/72-7780

## 2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

*Synonyme*

Edetinsäure, Ethylendiamintetraessigsäure, EDTA

CAS-Nr.: 60-00-4

M: 292.25 g/mol

EG-Nummer: 200-449-4

Summenformel:  $C_{10}H_{16}N_2O_8$   
(Hill)

## 3. Mögliche Gefahren

Reizt die Augen. Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken : Viel Wasser trinken lassen, Erbrechen auslösen, Arzt hinzuziehen.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:

Pulver, Schaum, Wasser.

Besondere Gefahren:

Brennbar. Gefahr der Staubexplosion. Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich. Im Brandfall können entstehen: Stickstoffoxide.

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter Chemieschutzkleidung und umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

Sonstige Hinweise:

Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen. Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

Artikelnummer: 108417  
Artikelbezeichnung: Titriplex® II zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure) ACS

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:  
Substanzkontakt vermeiden. Staubentwicklung vermeiden; Stäube nicht einatmen. In geschlossenen Räumen für Frischluft sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen:  
Nicht in Kanalisation gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:  
Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

## 7. Handhabung und Lagerung

*Handhabung:*

Keine weiteren Anforderungen.

*Lagerung:*

Dicht verschlossen. Trocken. Lagertemperatur: ohne Einschränkungen.

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

*Persönliche Schutzausrüstung:*

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

Atemschutz: erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Augenschutz: erforderlich

Handschutz: Bei Vollkontakt:  
Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk  
Schichtstärke: 0.11 mm  
Durchbruchzeit: > 480 Min.

Bei Spritzkontakt:  
Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk  
Schichtstärke: 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 740 Dermatril® (Vollkontakt), 740 Dermatril® (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)).

Angaben zur Arbeitshygiene:

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

Artikelnummer: 108417  
 Artikelbezeichnung: Titriplex® II zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure) ACS

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

Form:	fest		
Farbe:	farblos bis weiß		
Geruch:	geruchlos		
pH-Wert			
bei 10 g/l H <sub>2</sub> O	(23 °C)	~ 2.5	(Anschlammung)
Schmelztemperatur		220 °C	(Zersetzung)
Siedetemperatur		nicht anwendbar	
Zündtemperatur		> 200 °C	(DIN 51794)
Flammpunkt		> 100 °C	c.c. (DIN 51758)
Explosionsgrenzen	untere	nicht anwendbar	
	obere	nicht anwendbar	
Dampfdruck	(20 °C)	< 0.013 hPa	
Dichte	(20 °C)	0.86 g/cm <sup>3</sup>	
Schüttdichte		~ 600 kg/m <sup>3</sup>	
Löslichkeit in			
Wasser	(20 °C)	~ 0.5 g/l	
Wasser	(80 °C)	~ 2.2 g/l	(Anschlammung)
org. Lösungsmitteln		unlöslich	
Thermische Zersetzung		> 150 °C	
Log P(o/w)		-3.34	
Biokonzentrationsfaktor		19	(berechnet)
		0.8-1.9	

**10. Stabilität und Reaktivität**

*Zu vermeidende Bedingungen*

Erhitzung.

*Zu vermeidende Stoffe*

starke Oxidationsmittel, starke Basen.

*Gefährliche Zersetzungsprodukte*

bei Brand: siehe Kapitel 5.

*Weitere Angaben*

Staubexplosion möglich;  
 ungeeignete Werkstoffe: Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel.

**11. Angaben zur Toxikologie**

*Akute Toxizität*

LD<sub>50</sub> (oral, Ratte): 2580 mg/kg.

Spezifische Symptome im Tierversuch:  
 Test auf Augenreizung (Kaninchen): Reizungen.  
 Test auf Hautreizung (Kaninchen): Keine Reizung.

Artikelnummer: 108417  
Artikelbezeichnung: Titriplex® II zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure) ACS

### *Subakute bis chronische Toxizität*

Sensibilisierung:  
Sensibilisierungstest (Meerschweinchen): negativ. (Natriumsalz)

Nicht kanzerogen im Tierversuch. (Natriumsalz)  
Bakterielle Mutagenität: Salmonella typhimurium: negativ.  
Bakterielle Mutagenität: Ames-Test: negativ.  
Nicht fruchtschädigend im Tierversuch.

### *Weitere toxikologische Hinweise*

Nach Einatmen: Schleimhautreizungen, Husten und Atemnot.  
Nach Hautkontakt: Leichte Reizungen.  
Nach Augenkontakt: Reizungen.  
Nach Verschlucken: Bauchschmerzen.  
Nach Aufnahme großer Mengen: Schädigung von: Nieren.

Zu erwartende Eigenschaft aufgrund von Struktur-Wirkungs-Überlegungen:  
Störung des Elektrolythaushaltes.

### *Weitere Angaben*

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.  
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

## **12. Angaben zur Ökologie**

Abiotischer Abbau:  
Schneller Abbau. (Luft)

Biologischer Abbau:  
Biologisch schwer abbaubar.  
Schwer eliminierbar (DOC-Abnahme <20 %).  
BSB<sub>5</sub>: 0.01 mg/kg  
BSB <1 % von ThSB /5 d  
Biologische Abbaubarkeit: 0 % /28 d  
CSB: 0.85 mg/mg  
CSB <20 % von ThSB /28 d

Verhalten in Umweltkompartimenten:  
Verteilung: log P(o/w): -3.34.  
Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log P(o/w) <1). BCF: 19 (berechnet)

Ökotoxische Wirkungen:  
Biologische Effekte: Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen. Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
Fischtoxizität: Lepomis macrochirus LC<sub>50</sub>: 41 mg/l /96 h (in weichem Wasser).  
Daphnientoxizität: Daphnia magna EC<sub>50</sub>: 625 mg/l /24 h (EDTA-Natriumsalz)  
Bakterientoxizität: Pseudomonas putida EC<sub>50</sub>: 28 mg/l /16 h  
Toxische Grenzkonzentration:  
Pseudomonas putida EC<sub>5</sub>: 105 mg/l.  
Scenedesmus quadricauda IC<sub>5</sub>: 11 mg/l /8 d (EDTA-Natriumsalz).  
Entosiphon sulcatum EC<sub>5</sub>: 36 mg/l /72 h (EDTA-Natriumsalz).

Weitere Angaben zur Ökologie:  
Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen!

Artikelnummer: 108417  
Artikelbezeichnung: Titriplex® II zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure) ACS

### 13. Hinweise zur Entsorgung

*Produkt:*

Chemikalien müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden. Unter [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de) finden Sie länder- und stoffspezifische Hinweise sowie Ansprechpartner.

*Verpackung:*

Verpackungen von Merck-Produkten müssen länderspezifisch unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesystemen überlassen werden. Unter [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de) finden Sie spezielle Hinweise für die jeweiligen nationalen Gegebenheiten sowie Ansprechpartner.

### 14. Angaben zum Transport

Den Versandvorschriften nicht unterstellt.

### 15. Vorschriften

*Kennzeichnung nach EG-Richtlinien*

Symbole:	Xi	Reizend
R-Sätze:	36-52/53	Reizt die Augen. Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
S-Sätze:	61	Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

*Reduzierte Kennzeichnung(1999/45/EG,Art.10,4)*

Symbole:	Xi	Reizend
R-Sätze:	52/53	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
S-Sätze:	---	

*Deutsche Vorschriften*

Wassergefährdungsklasse	2	(wassergefährdend)	VwVwS Anh. 2 KennNr. 104
Lagerklasse VCI	10-13		
Merkblatt BG-Chemie	M004	Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe	
	M050	Umgang mit gesundheitsgefährlichen Stoffen	

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten!

*Andere nationale Vorschriften*

Schweizer Giftklasse: 4

### 16. Sonstige Angaben

*Änderungsgrund*

Kapitel 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung.

Allgemeine Überarbeitung.

*Auskunftgebender Bereich:*

HSSE-C/CI \* Tel: +49 6151/722775 \* Fax: +49 6151/726433 \* e-mail:prodsafe@merck.de

Artikelnummer: 108417

Artikelbezeichnung: Titriplex® II zur Analyse (Ethylendinitrilotetraessigsäure) ACS

*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.*