

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktidentifikator

Produktbeschreibung: Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines
Cat No. : A16128

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

Empfohlene Verwendung: Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens: Thermo Fisher (Kandel) GmbH
Erlenbachweg 2, 76870 Kandel, Germany
Tel: +49 (0) 721 84007 280
Fax: +49 (0) 721 84007 300

Schweizer Vertriebspartner
Fisher Scientific AG
Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach
Tel: +41 (0) 56 618 41 11
<https://www.fishersci.ch/ch/en/customer-help-support/forms/email-us.html>

E-Mail-Adresse: begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Für Informationen in den **USA** , Tel.: 001-800-227-6701
Für Informationen in**Europa** , Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer **Europa**: +32 14 57 52 99
Notrufnummer **USA** : 201-796-7100

Telefonnr. **CHEMTREC, USA** : 800-424-9300
Telefonnr. **CHEMTREC Europa**: 703-527-3887

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH:
Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43
Bürozeiten: Montag bis Freitag, 8 bis 16 Uhr, Tel.: +43 1 406 68 98

Für Kunden in der Schweiz:
Tox Info Suisse Notrufnummer: **145 (24h)**
Tox Info Suisse: +41-44 251 51 51 (Notrufnummer aus dem Ausland)
Chemtrec (24h) Gebührenfrei: 0800 564 402
Chemtrec Lokal: +41-43 508 20 11 (Zürich)

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität	Kategorie 4 (H302)
Akute dermale Toxizität	Kategorie 3 (H311)
Akute Toxizität beim Einatmen - Dämpfe	Kategorie 4 (H332)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 1 B (H314)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 1 (H318)
Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1 (H317)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 2 (H371)

Umweltgefahren

Chronische aquatische Toxizität	Kategorie 3 (H412)
---------------------------------	--------------------

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

- H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
- H311 - Giftig bei Hautkontakt
- H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen
- H371 - Kann die Organe schädigen
- H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
- H302 + H332 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen

Sicherheitshinweise

- P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
- P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
- P303 + P361 + P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen
- P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

P304 + P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen

2.3. Sonstige Gefahren

Giftig für terrestrische Wirbeltiere

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2 Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr:	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Triethylenetetramin	112-24-3	EEC No. 203-950-6	65	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 4 (H312) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Skin Sens. 1 (H317) Aquatic Chronic 3 (H412)
1,4-Piperazinediethanamine	6531-38-0	EEC No. 229-428-8	13	-
1,2-Ethanediamine, N-[2-(1-piperazinyl)ethyl]-	24028-46-4	EEC No. 245-992-8	13	-
1,2-Ethanediamine, N,N-bis(2-aminoethyl)-	4097-89-6	EEC No. 223-857-4	6	Skin Corr. 1B (H314) Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 2 (H310) Eye Dam. 1 (H318) STOT SE 1 (H370) (EUH071)
Diethylentriamin	111-40-0	EEC No. 203-865-4	3	Acute Tox. 4 (H302) Acute Tox. 3 (H311) Acute Tox. 2 (H330) Skin Corr. 1B (H314) Skin Sens. 1 (H317) STOT SE 3 (H335) Eye Dam. 1 (H318)

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Augenkontakt

Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser ausspülen und einen Arzt hinzuziehen.

Hautkontakt

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt hinzuziehen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

Einatmen	Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. An die frische Luft bringen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.
Selbstschutz des Ersthelfers	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht über alle Expositionswege Verätzungen. Kann allergische Hautreaktion verursachen. Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden: Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Symptome einer allergischen Reaktion können Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Atembeschwerden, Kribbeln in den Händen und Füßen, Schwindel, Benommenheit, Brustschmerzen, Muskelschmerzen, oder Spülen gehören

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Kohlendioxid (CO₂). Pulver. Sprühwasser. Bei Großbrand und großen Mengen: Umgebung räumen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen. Kohlendioxid (CO₂), Trockenlöschmittel, Trockensand, Alkoholbeständiger Schaum.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen. Das Produkt verursacht Verätzungen der Haut, Augen und Schleimhäute.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzausrüstung/Gesichtsschutz tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Vor Pausen und nach der Arbeit die Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bereich für korrosive Stoffe. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse LGK 6.1C (LGK)

Schweiz - Gefahrstofflagerung

Lagerklasse - SC 6.1

<https://www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte>

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, BGBl. II Nr. 243/2007, BGBl. I Nr. 51/2011, BGBl. II Nr. 186/2015, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 254/2018. **CH** - Die Schweizer Regierung hat eine Richtlinie über Grenzwerte für Arbeitsstoffe (Grenzwerte am Arbeitsplatz) erlassen, die auf der schweizerischen Bundesverordnung "Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten" basiert. Diese Weisung wird von der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) verwaltet, periodisch überarbeitet und durchgesetzt.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Diethylentriamin		STEL: 3 ppm 15 min STEL: 12.9 mg/m ³ 15 min TWA: 1 ppm 8 hr TWA: 4.3 mg/m ³ 8 hr Skin	TWA / VME: 1 ppm (8 heures). TWA / VME: 4 mg/m ³ (8 heures).	TWA: 1 ppm 8 uren TWA: 4.3 mg/m ³ 8 uren Huid	TWA / VLA-ED: 1 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 4.3 mg/m ³ (8 horas) Piel

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Diethylentriamin			TWA: 1 ppm 8 horas Pele		TWA: 1 ppm 8 tunteina TWA: 4.3 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 3 ppm 15 minuutteina STEL: 13 mg/m ³ 15 minuutteina Iho

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Triethylentetramin				STEL: 3 mg/m ³ 15 minutach TWA: 1 mg/m ³ 8 godzina	TWA: 1 ppm 8 timer TWA: 6 mg/m ³ 8 timer STEL: 3 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 12 mg/m ³ 15 minutter. value calculated
Diethylentriamin	MAK-TMW: 1 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 4 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 1 ppm 8 timer TWA: 4 mg/m ³ 8 timer STEL: 2 ppm 15 minutter STEL: 8 mg/m ³ 15 minutter Hud	Haut/Peau TWA: 1 ppm 8 Stunden TWA: 4 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 12 mg/m ³ 15 minutach TWA: 4 mg/m ³ 8 godzina	TWA: 1 ppm 8 timer TWA: 4 mg/m ³ 8 timer STEL: 3 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 8 mg/m ³ 15 minutter. value calculated Hud

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Diethylentriamin	TWA: 4.0 mg/m ³	TWA-GVI: 1 ppm 8 satima. TWA-GVI: 4.3 mg/m ³ 8 satima.	TWA: 1 ppm 8 hr. TWA: 4 mg/m ³ 8 hr. STEL: 3 ppm 15 min STEL: 12 mg/m ³ 15 min Skin		TWA: 4 mg/m ³ 8 hodinách. Ceiling: 8 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Triethylentetramin	TWA: 1 ppm 8 tundides. TWA: 6 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 12 mg/m ³ 15 minutites.				TWA: 1 ppm 8 klukkustundum. TWA: 6 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 2 ppm Ceiling: 12 mg/m ³
Diethylentriamin	Nahk TWA: 1 ppm 8 tundides. TWA: 4.5 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 2 ppm 15 minutites. STEL: 10 mg/m ³ 15 minutites.		skin - potential for cutaneous absorption TWA: 1 ppm TWA: 4 mg/m ³	STEL: 8 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 4 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borön keresztül felszívódás	TWA: 1 ppm 8 klukkustundum. TWA: 4.5 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation Ceiling: 2 ppm Ceiling: 9 mg/m ³

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Triethylentetramin		TWA: 1 ppm IPRD TWA: 6 mg/m ³ IPRD STEL: 2 ppm STEL: 12 mg/m ³			TWA: 1.7 ppm 8 ore TWA: 10 mg/m ³ 8 ore STEL: 3.3 ppm 15 minute STEL: 20 mg/m ³ 15 minute
Diethylentriamin		TWA: 1 ppm IPRD TWA: 4.5 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 2 ppm STEL: 10 mg/m ³			Skin notation TWA: 0.5 ppm 8 ore TWA: 2 mg/m ³ 8 ore STEL: 1 ppm 15 minute STEL: 4 mg/m ³ 15 minute

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Triethylentetramin	Skin notation MAC: 0.3 mg/m ³			Indicative STEL: 2 ppm 15 minuter Indicative STEL: 12 mg/m ³ 15 minuter TLV: 1 ppm 8 timmar. NGV TLV: 6 mg/m ³ 8 timmar. NGV	
Diethylentriamin	Skin notation MAC: 0.3 mg/m ³			Indicative STEL: 2 ppm 15 minuter Indicative STEL: 10 mg/m ³ 15 minuter TLV: 1 ppm 8 timmar. NGV TLV: 4.5 mg/m ³ 8 timmar. NGV Hud	

Biologische Grenzwerte

Dieses Produktes enthält im Lieferzustand keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) / Abgeleiteter Mindesteffektpegel (DMEL)

Siehe Tabelle für Werte

Component	Akute Wirkung lokalen (Haut)	Akute Wirkung systemisch (Haut)	Chronische Wirkungen lokalen (Haut)	Chronische Wirkungen systemisch (Haut)
Diethylentriamin 111-40-0 (3)			DNEL = 1.1mg/cm ²	DNEL = 11.4mg/kg bw/day

Component	Akute Wirkung lokalen (Einatmen)	Akute Wirkung systemisch (Einatmen)	Chronische Wirkungen lokalen (Einatmen)	Chronische Wirkungen systemisch (Einatmen)
Diethylentriamin 111-40-0 (3)	DNEL = 2.6mg/m ³	DNEL = 92.1mg/m ³	DNEL = 0.87mg/m ³	DNEL = 15.4mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Siehe Werte unter.

Component	Frisches Wasser	Frisches Wasser Sediment	Wasser Intermittent	Mikroorganismen in Kläranlage	Soil (Landwirtschaft)
Diethylentriamin 111-40-0 (3)	PNEC = 0.56mg/L	PNEC = 1072mg/kg sediment dw	PNEC = 0.32mg/L	PNEC = 6mg/L	PNEC = 7.97mg/kg soil dw

Component	Meerwasser	Marine-Wasser-Sediment	Meerwasser Intermittent	Nahrungskette	Luft
Diethylentriamin	PNEC = 0.056mg/L	PNEC =			

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

111-40-0 (3)		107.2mg/kg sediment dw			
----------------	--	---------------------------	--	--	--

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Nitril-Kautschuk Neopren Naturkautschuk PVC	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

Haut- und Körperschutz Langarmige Kleidung.

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlener Filtertyp: gemäß EN14387 Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun

Kleinräumige / Labor Einsatz Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Aussehen		
Geruch	Es liegen keine Informationen vor	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	Es liegen keine Informationen vor	
Entzündlichkeit (Flüssigkeit)	Keine Daten verfügbar	
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Flammpunkt	122 °C / 251.6 °F	Methode - Es liegen keine Informationen vor
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Viskosität	Keine Daten verfügbar	
Wasserlöslichkeit	Löslich	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Es liegen keine Informationen vor	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Triethylentetramin	-1.4	
Diethylentriamin	-1.3	
Dampfdruck	23 hPa @ 20 °C	
Dichte / Spezifisches Gewicht	0.982 g/cm ³	@ 20 °C
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Partikeleigenschaften	Nicht zutreffend (Flüssigkeit)	

9.2. Sonstige Angaben

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung

Es liegen keine Informationen vor.

Gefährliche Reaktionen

Keine bei normaler Verarbeitung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser.

10.5. Unverträgliche Materialien

Säuren. Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,	
Oral	Kategorie 4
Dermal	Kategorie 3
Einatmen	Kategorie 4

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Triethylentetramin	2500 mg/kg (Rat) 1716 mg/kg (Rat)	550 mg/kg (Rabbit) 1465 mg/kg (Rabbit)	-
1,2-Ethanediamine, N,N-bis(2-aminoethyl)-	LD50 = 246 mg/kg bw (Rat)	LD50 = 117 mg/kg bw (Rabbit)	-
Diethylentriamin	LD50 = 1080 mg/kg (Rat)	LD50 = 672 mg/kg (Rabbit)	0.3 mg/L/4h (Rat)

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 B

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,
 Atmungs- Keine Daten verfügbar
 Haut Kategorie 1

Es liegen keine Informationen vor

(e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar

(f) Karzinogenität, Keine Daten verfügbar

In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden

(g) Reproduktionstoxizität, Keine Daten verfügbar

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 2

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Keine Daten verfügbar

 Zielorgane Keine bekannt.

(j) Aspirationsgefahr. Keine Daten verfügbar

Symptome / effekte, akute und verzögert

Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden. Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen. Symptome einer allergischen Reaktion können Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Atembeschwerden, Kribbeln in den Händen und Füßen, Schwindel, Benommenheit, Brustschmerzen, Muskelschmerzen, oder Spülen gehören.

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit relevant sind. Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Ökotoxizität

Enthält einen Stoff, ist:.. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Giftig für Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralg
Triethylentetramin	LC50: = 495 mg/L, 96h (Pimephales promelas) LC50: = 570 mg/L, 96h semi-static (Poecilia reticulata)	EC50: 31.1 mg/L/48h	EC50: 2.5 mg/L/72h EC50: 20 mg/L/72h EC50: 2.5 mg/L/72h
Diethylentriamin	LC50: 248 mg/L/96h (Leuciscus idus)	EC50: = 16 mg/L, 48h (Daphnia magna)	EC50: = 592 mg/L, 96h (Desmodesmus subspicatus) EC50: = 345.6 mg/L, 96h (Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: = 1164 mg/L, 72h (Pseudokirchneriella subcapitata)

Bestandteil	Microtox	M-Faktor
Diethylentriamin	EC50 = 2000 mg/L 1 h EC50 = 96 mg/L 17 h	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Löslich in Wasser.

Der Abbau in der Kläranlage

Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Triethylentetramin	-1.4	Keine Daten verfügbar
Diethylentriamin	-1.3	>2.8 - <=6.3 dimensionless

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist in der Umwelt infolge seiner Wasserlöslichkeit vermutlich mobil.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

12.6. Endokrinschädliche

Eigenschaften

Informationen zur endokrinen

Störung

Bestandteil	EU - Kandidatenliste für Stoffe mit endokriner Wirkung	EU - Stoffe mit endokriner Wirkung - Evaluierte Stoffe
Triethylentetramin	Group III Chemical	

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Persistente Organische Schadstoff Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe
Ozonabbaupotential Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

Kontaminierte Verpackung Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Europäischer Abfallkatalog Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktspezifisch, aber anwendungsspezifisch.

Sonstige Angaben Nicht in die Kanalisation spülen. Große Mengen beeinflussen den pH-Wert und schädigen Wasserorganismen. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Schweizerische Abfallverordnung Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den geltenden regionalen, nationalen und lokalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen. Verordnung über die Vermeidung und Beseitigung von Abfällen (Abfallverordnung, ADWO) SR 814.600
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/de>

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer UN2259
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung TRIETHYLENETETRAMINE
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe II

ADR

14.1. UN-Nummer UN2259
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung TRIETHYLENETETRAMINE
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe II

IATA

14.1. UN-Nummer UN2259
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung TRIETHYLENETETRAMINE
14.3. Transportgefahrenklassen 8
14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Internationale

Bestandsverzeichnisse

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australien (AICS), New Zealand (NZIoC), PICCS (Philippinen). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Bestandteil	CAS-Nr	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Triethylentetramin	112-24-3	203-950-6	-	-	X	X	KE-02911	X	X
1,4-Piperazinediethanamine	6531-38-0	229-428-8	-	-	X	X	KE-28760	X	X
1,2-Ethanediamine, N-[2-(1-piperazinyl)ethyl]-	24028-46-4	245-992-8	-	-	X	X	KE-28768	X	X
1,2-Ethanediamine, N,N-bis(2-aminoethyl)-	4097-89-6	223-857-4	-	-	X	X	KE-02915	X	X
Diethylentriamin	111-40-0	203-865-4	-	-	X	X	KE-01357	X	X

Bestandteil	CAS-Nr	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Triethylentetramin	112-24-3	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
1,4-Piperazinediethanamine	6531-38-0	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
1,2-Ethanediamine, N-[2-(1-piperazinyl)ethyl]-	24028-46-4	-	-	X	-	X	X	X
1,2-Ethanediamine, N,N-bis(2-aminoethyl)-	4097-89-6	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Diethylentriamin	111-40-0	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

Legende: X - Aufgelistet ' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

Zulassung/Einschränkungen nach EU REACH

Bestandteil	CAS-Nr	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH-Verordnung (EG 1907/2006) Artikel 59 - Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)
Triethylentetramin	112-24-3	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-
1,4-Piperazinediethanamine	6531-38-0	-	-	-
1,2-Ethanediamine, N-[2-(1-piperazinyl)ethyl]-	24028-46-4	-	-	-
1,2-Ethanediamine, N,N-bis(2-aminoethyl)-	4097-89-6	-	-	-
Diethylentriamin	111-40-0	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-

REACH-Links

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Bestandteil	CAS-Nr	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen
Triethylentetramin	112-24-3	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
1,4-Piperazinediethanamine	6531-38-0	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
1,2-Ethanediamine, N-[2-(1-piperaziny)ethyl]-	24028-46-4	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
1,2-Ethanediamine, N,N-bis(2-aminoethyl)-	4097-89-6	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Diethylentriamin	111-40-0	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

Nicht zutreffend

Enthält(e) Bestandteile, die einer „Definition“ einer Per- und Polyfluoralkylsubstanz (PFAS) entsprechen?

Nicht zutreffend

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten .

Nationale Vorschriften

WGK-Einstufung

Wassergefährdungsklasse = 2 (Selbsteinstufung)

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (AwSV)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Triethylentetramin	WGK2	
Diethylentriamin	WGK1	Class I : 20 mg/m ³ (Massenkonzentration)

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Triethylentetramin	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 49,RG 49bis
Diethylentriamin	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 49,RG 49bis

Schweizer Vorschriften

Artikel 4 Abs. 1 lit. 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Art. 1 lit. f der WBF-Verordnung über gefährliche Arbeiten und Jugendliche (SR 822.115.2).

Beachten Sie Artikel 13 Mutterschaftsverordnung (SR 822.111.52) bezüglich werdender und stillender Mütter.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H318 - Verursacht schwere Augenschäden

H311 - Giftig bei Hautkontakt

H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

H371 - Kann die Organe schädigen
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
H310 - Lebensgefahr bei Hautkontakt
H335 - Kann die Atemwege reizen
H370 - Schädigt die Organe
H301 - Giftig bei Verschlucken
H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt
H330 - Lebensgefahr bei Einatmen
EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - (volatile organic compound, flüchtige organische Verbindung)

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren Auf Basis von Prüfdaten

Gesundheitsgefahren Berechnungsverfahren

Umweltgefahren Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Hergestellt durch Abteilung Produktsicherheit Tel. ++49(0)7275 988687-0

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

Zusammenfassung der Revision Neuer Anbieter für Notruf-Telefondienste.

SICHERHEITSDATENBLATT

Triethylenetetramine, tech. 60%, balance branched and cyclic triethylenetetramines

Überarbeitet am 21-Mrz-2024

**Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION zur Änderung des Anhangs II der
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 .**

**Für die Schweiz - Erstellt nach den technischen Vorschriften nach Anhang 2 Ziffer 3 ChemV (SR
813.11 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen).**

Haftungsschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts