

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Phosphorsäuretrimorpholid (PTM)	Stand: 14.12.2018 Verfasser: U. Köhler Version: 2.0 Seite 1 von 7
-------------------------	--	--

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

1.1. Produktidentifikator

1.1.1. Stoffname

Trimorpholinophosphinoxid
EG-Nummer: 224-662-7
CAS-Nummer: 4441-12-7
REACH-Registrierungsnummer: keine
Die jährlich von der Chemischen Fabrik Wülfel produzierte Menge liegt unterhalb der REACH-Registrierungsgrenze von einer Tonne (Artikel 6 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung)).

1.1.2. Handelsname

Phosphorsäuretrimorpholid (PTM)
ACS-Qualität

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendungsdeskriptor-

Kategorie:

Lebenszyklusstadium (LCS)

M: Herstellung - Pharmazeutische Industrie
(Erhöhung der Lagerstabilität von Diagnose-Strips)

Verwendungssektor

SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung

Technische Funktion

Feinchemikalie

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht bekannt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Chemische Fabrik Wülfel GmbH & Co. KG
Hildesheimer Straße 305, 30519 Hannover
Tel.: 0049 511 98496-0, Fax: 0049 511 98406-40
E-Mail: Sachkundige Person cfw@wuelfel.de,
Web: www.wuelfel.de

1.4. Notrufnummer

0049 511 98496-0
(Bürozeiten: Montag - Donnerstag 8 -16 Uhr)
oder
Giftinformationszentrum Nord
(Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein)
Tel.: 0049 551 19240 (24 h Notruf)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Kein gefährlicher Stoff.

2.2. Kennzeichnungselemente

Keine

2.3. Sonstige Gefahren

Der Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien nach Anhang XIII der REACH-Verordnung.
Siehe auch Unterabschnitt 15.1.2.

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Phosphorsäuretrimorpholid (PTM)	Stand: 14.12.2018 Verfasser: U. Köhler Version: 2.0 Seite 3 von 7
-------------------------	--	--

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wasserdampf, Schaum, Kohlendioxid oder Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel: nicht bekannt

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei einem Brand können freigesetzt werden: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxide, Phosphoroxide

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzkleidung tragen. Haut- und Augenkontakt sind durch Schutzbrille und Schutzhandschuhe zu verhindern. Staubbildung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen dabei keinen Staub aufwirbeln und in geeigneten Behältern der Entsorgung zuführen. Betroffenen Bereich gründlich reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe die Abschnitte 4 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Einatmen vermeiden, Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Längere Exposition vermeiden. Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Das Produkt ist trocken und nur in verschlossener Originalverpackung abseits von Wohnungen in gut belüfteten Räumen, getrennt von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln zu lagern.

Empfohlene Lagertemperatur: +10°C bis +25°C

Die Beachtung der Hinweise in den TRGS 510, „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ wird empfohlen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Erhöhung der Lagerstabilität von Medizindiagnostikstreifen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Keine

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Persönliche Schutzausrüstung

8.2.1.1. Augenschutz und Gesichtsschutz

Schutzbrille erforderlich

8.2.1.2. Atemschutz

Erforderlich bei Auftreten von Stäuben (Partikelfilter P2 gemäß DIN 3181).

8.2.1.3. Handschutz

Chemikalienschutzhandschuhe, z.B. aus Nitrilkautschuk (vor Verwendung auf Unversehrtheit prüfen), Durchdringungszeit (Wert für Permeation: Level 6, > 480 Minuten; EN 374)

8.2.2. Allgemeine Maßnahmen zum Gesundheitsschutz

Jeden unnötigen Kontakt mit dem Produkt vermeiden.

Nach Arbeitsende Hände waschen, kontaminierte Kleidung wechseln.

Während der Arbeit nicht essen, rauchen oder trinken.

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Phosphorsäuretrimorpholid (PTM)	Stand: 14.12.2018 Verfasser: U. Köhler Version: 2.0 Seite 4 von 7
-------------------------	--	--

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Ein Teil der Angaben sind dem REACH-Registrierungsdossier vom Trimorpholinophosphinoxid entnommen.

Eigenschaft	Wert/Beschreibung
Aussehen	farblose bis schwach gelbliche Kristalle
Geruch	geruchlos
Geruchschwelle	nicht relevant
pH-Wert (20 °C)	6,5 -7,0 (50 g /L), gemäß OECD- Testtrichtlinie 122
Schmelzpunkt oder Schmelzbereich	190 - 193 °C (bei 1013 hPa), gemäß OECD-Testtrichtlinie 102
Siedebeginn und Siedebereich	die Substanz hat keinen Siedepunkt unter normalen atmosphärischen Bedingungen (bei 1013 hPa) gemäß OECD-Testtrichtlinie 103
Flammpunkt	nicht zutreffend, da Feststoff
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt, da Dampfdruck zu niedrig
Entzündbarkeit (fest)	Substanz schmilzt bei Kontakt mit einer Flamme und entzündet sich nicht gemäß EG-Testmethode A.10
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	siehe die Ausführungen zur Entzündbarkeit
Dampfdruck	$8,8 \cdot 10^{-7}$ Pa, gemäß OECD-Testtrichtlinie 104
Dampfdichte	nicht bestimmt, da Dampfdruck zu niedrig
Relative Dichte (20 °C)	1,336 g/cm ³ , gemäß OECD-Testtrichtlinie 109
Löslichkeit(en) Wasserlöslichkeit (20 °C) Ethanol (20 °C): Chloroform (20 °C) Benzol (20 °C) Petrolether (20 °C)	125 g/L, gemäß OECD-Testtrichtlinie 105 125 g/L 500 g/L 165 g/L gering löslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser (log K _{OW})	< - 0,98, gemäß OECD-Testtrichtlinie 117
Selbstentzündungstemperatur	bis zum Erreichen der maximalen Testtemperatur von 400 °C keine Selbstentzündung (EG-Testmethode A.16)
Zersetzungstemperatur	keine Zersetzung beim bestimmungsgemäßen Gebrauch, Zersetzungser-scheinungen treten oberhalb von 340 °C ein
Viskosität	nicht relevant, da Feststoff
explosive Eigenschaften	nicht zutreffend, da stabiler Feststoff (unempfindlich gegen Wärme, Schlag oder Reibung, enthält keine chemisch instabilen oder hochenergetischen Gruppen)
oxidierende Eigenschaften	nicht zutreffend, der Stoff enthält keine oxydierend wirkenden Molekülgruppen

9.2. Sonstige Angaben

Keine

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Phosphorsäuretrimorpholid (PTM)	Stand: 14.12.2018 Verfasser: U. Köhler Version: 2.0 Seite 5 von 7
------------------------	--	--

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Substanz ist wenig reaktiv.

10.2. Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
Oberhalb von 200 °C tritt eine langsame Zersetzung ein.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

nicht bekannt

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Temperaturen über 200 °C.

10.5. Unverträgliche Materialien

Alkalien

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sehr hohen Temperaturen bilden sich bei der Zersetzung Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Stickoxide und Phosphoroxide (s. Unterabschnitt 5.2.)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Ein Teil der Angaben sind dem REACH-Registrierungsdossier vom Trimorpholinophosphinoxid entnommen.

11.1.1. Akute Toxizität

LD₅₀(oral, Ratte): > 2000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method))

11.1.2. Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung

Keine Reizung der Kaninchenhaut (OECD Testvorschrift 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)).

11.1.3. Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Keine Reizung des Kaninchenauges (OECD Testvorschrift 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion))

11.1.4. Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Test am Meerschweinchen ergaben keine Hinweise auf eine Sensibilisierung (OECD Testvorschrift 406 (Skin Sensitisation))

11.1.5. Keimzellmutagenität

Die Substanz hat keine mutagenen Eigenschaften (OECD Testvorschrift 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay))

11.1.6. Karzinogenotät

Es liegen zur Zeit keine Erkenntnisse zu dieser Wirkung vor.

11.1.7 Reproduktionstoxizität

Es liegen zur Zeit keine Erkenntnisse zu dieser Wirkung vor.

11.1.8. Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Es liegen zur Zeit keine Erkenntnisse zu dieser Wirkung vor.

11.1.9. Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Es liegen zur Zeit keine Erkenntnisse zu dieser Wirkung vor.

11.1.10. Aspirationsgefahr

Es liegen zur Zeit keine Erkenntnisse zu dieser Wirkung vor.

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Keine Daten verfügbar

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Ein Teil der Angaben sind dem REACH-Registrierungsdossier vom Trimorpholinophosphinoxid entnommen.

Nach dem berechneten log P_{ow} von -0,56 gehört die Substanz nicht zu den persistenten Stoffen.

Die Substanz ist nicht leicht biologisch abbaubar nach den Kriterien der OECD Testvorschrift 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test).

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Phosphorsäuretrimorpholid (PTM)	Stand: 14.12.2018 Verfasser: U. Köhler Version: 2.0 Seite 6 von 7
------------------------	--	--

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Aufgrund der guten Wasserlöslichkeit besitzt der Stoff eine hohe Mobilität.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff gehört nicht zu dieser Substanzklasse.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Der Stoff sollte aus Sicherheitsgründen nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Das Produkt muss unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften einer hierfür zugelassenen Sonderabfalldeponie zugeführt werden.

Nicht über die Kanalisation entsorgen!

Abfallschlüssel: 160309

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der nationalen und internationalen Gefahrgutvorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1. EU-Vorschriften

Sicherheitsdatenblatt:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung), Anhang II (SDB), geändert durch den Anhang der Verordnung (EU) 2015/830.

Einstufung und Kennzeichnung:

CLP (EU-GHS)-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

15.1.2. Nationale Vorschriften

Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz-JArbSchG)

Beschäftigungsbeschränkungen nach § 22 für Jugendliche beachten.

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

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

Chemikaliengesetz (ChemG)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)

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

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend),

Selbsteinstufung auf der Basis der bei Hydrolyse der Substanz entstehenden Phosphorsäure (Kenn-Nummer: 392, WGK= 1) und des Morpholins (Kenn-Nummer: 158, WGK=1). Die Informationen wurden aus der Datenbank Rigoletto entnommen.

15.1.3. Sonstige Vorschriften

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS):

TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“

Merkblätter DGUV:

DGUV Vorschrift 1 (bisher BGV A1) „Grundsätze der Prävention“

DGUV Regel 100-001 (bisher BGR A1) „Grundsätze der Prävention“

DGUV Regel 112-195 (BGR 195) „Schutzhandschuhe“

DGUV Information 212-007 (BGI 868) „Chemikalienschutzhandschuhe“

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Nicht erforderlich, da jährliche Produktionsmenge < 1 Tonne.

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Phosphorsäuretrimorpholid (PTM)	Stand: 14.12.2018 Verfasser: U. Köhler Version: 2.0 Seite 7 von 7
-------------------------	--	--

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1. Änderungen gegenüber der letzten Version

Vollständige Revision des gesamten SDB auf der Basis der Angaben im REACH-Dossier vom Trimorpholinophosphinoxid.

16.2. Literatur- und Quellenangaben

Verordnungen

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2018/1881 der Kommission

CLP (EU-GHS)-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2018/1480

REACH-Registrierungs-Dossier:

Trimorpholinophosphinoxid (REACH-Registrierungs-Nummer: 01-2120765009-52-0000)

Registrant: Fa. Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland

16.3. Verwendete Abkürzungen

ACS	American Chemical Society (Specification of Reagent chemicals)
bw	body weight
CA	Chemical Abstracts (Service)
CLP	Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
DIN	Deutsches Institut für Normung
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
GHS	Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LD	Letale Dosis
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar, Toxisch
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN	United Nations
vPvB	very persistent and very bioaccumulativ – sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

16.4. Weitere Informationen

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