

Thiamine Mononitrate**0418943**

Version 1.1

Überarbeitet am 14.08.2012

Druckdatum 23.06.2014

1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

Handelsname : Thiamine Mononitrate

Stoffname : thiamine nitrate
CAS-Nr. : 532-43-4**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Zur Anreicherung von Lebensmitteln, Bestandteil von pharmazeutischen Produkten

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstelltFirma : DSM Nutritional Products Europe Ltd
PO Box 2676
CH-4002 Basel
Telefon : +41618157777
Telefax : +41618157770
Email-Adresse : sds.nutritionalproducts@dsm.com
Verantwortliche/ausstellende Person**1.4 Notrufnummer**

+41 62 866 2314

2. Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

Einstufung (67/548/EWG, 1999/45/EG)

Keine gefährliche Substanz oder kein gefährliches Gemisch im Sinne der EG-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

2.3 Sonstige Gefahren

Staubexplosionsgefahr.

3. Zusammensetzung/ Angaben zu BestandteilenSynonyme : Vitamin B1
Kurzbeschreibung des Produkts : Stoff
Summenformel : C12-H17-N4-O-S .N-O3**3.1 Stoffe**

Anmerkungen : Keine gefährlichen Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Thiamine Mononitrate

0418943

Version 1.1

Überarbeitet am 14.08.2012

Druckdatum 23.06.2014

Weitere Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	GHS Einstufung	Konzentration [%]
Thiaminnitrat	532-43-4 208-537-4			>= 98 - <= 100

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Keine besonderen Erste-Hilfe Maßnahmen erforderlich.
- Nach Einatmen : Nach Einatmen der Brandgase, Zersetzungsprodukte oder Staub im Unglücksfall an die frische Luft gehen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
- Nach Hautkontakt : Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
Mit Seife und viel Wasser abwaschen.
- Nach Augenkontakt : Augen vorsorglich mit Wasser ausspülen.
Kontaktlinsen entfernen.
Unverletztes Auge schützen.
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.
- Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Keine spezifischen Symptome bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Symptomatische Behandlung.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wasser
Schaum

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Keine bekannt.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Thiamine Mononitrate

0418943

Version 1.1

Überarbeitet am 14.08.2012

Druckdatum 23.06.2014

- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung
Weitere Information
- : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Staubexplosionsgefahr beachten.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Staubbildung vermeiden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

- Das Eindringen des Materials in die Kanalisation oder in Wasserläufe möglichst verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Zusammenkehren und aufschaukeln.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

- Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
Hinweise zur Entsorgung siehe unter Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Hinweise zum sicheren Umgang
- : Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
Keine besonderen Handhabungshinweise erforderlich.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz
- : Staubbildung vermeiden.
Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen.
Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter
- : Inhalt gegen Lichteinwirkung schützen.
: Behälter trocken und dicht geschlossen halten.
- Lagertemperatur
- : < 25 °C

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en)
- : nicht anwendbar

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Wert (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Stand	Grundlage
Thiaminnitrat	532-43-4	TWA	3 mg/m ³		DSM-interner Grenzwert

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

- Atemschutz : Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.
Bei hohen Staubkonzentrationen eine Staubmaske verwenden, die den lokalen Gegebenheiten angemessen ist.
- Handschutz : Handschuhmaterial: zum Beispiel Nitrilkautschuk
Durchdringungszeit: > 480 min
Handschuhdicke: 0,4 mm
- Augenschutz : Schutzbrille
- Haut- und Körperschutz : Schutzanzug
- Hygienemaßnahmen : Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen : Pulver
- Farbe : weiß
- Geruch : charakteristisch
- Geruchsschwelle : Keine Information verfügbar.
- pH-Wert : 6,8 - 7,5 (2%)
(als wässrige Lösung)
- Schmelzpunkt/Schmelzbereich : ca. 190 - 200 °C
unter Zersetzung
- Siedepunkt/Siedebereich : nicht bestimmt
- Flammpunkt : nicht anwendbar
- Relative Dampfdichte : nicht anwendbar
- Wasserlöslichkeit : ca. 27 g/l (25 °C)
ca. 300 g/l (100 °C)
- Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln : Alkohol: gering löslich
Methanol: gering löslich
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow -3,43 (berechnet (Literaturzitat))
- Selbstentzündungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Thiamine Mononitrate**0418943**

Version 1.1

Überarbeitet am 14.08.2012

Druckdatum 23.06.2014

r

Thermische Zersetzung : Zersetzt sich beim Erhitzen.
Exothermes Gefahrenpotential

Explosive Eigenschaften : Keine Daten verfügbar

Oxidierende Eigenschaften : Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Brennzahl für abgelagerten Staub : 5 (23 °C)

Staubexplosionseigenschaften : KSt-Wert: 287 m.bar/s (Produktmuster, Medianwert des Prüfmusters 0,011 mm; ISO 6184)

Staubexplosionsklasse : St2 (Produktmuster, Medianwert des Prüfmusters 0,011 mm; ISO 6184)

Maximaler Explosionsüberdruck : 9,1 bar (Produktmuster, Medianwert des Prüfmusters 0,011 mm; ISO 6184)

Minimale Zündenergie : 3 - 10 mJ (Produktmuster, Medianwert des Prüfmusters 0,034 mm, Restfeuchte 0,2 %, EN 13821)

Die Mindestzündenergie (MZE) eines Staub-Luft-Gemisches ist stark abhängig von der Körngrösse, dem Wassergehalt und der Temperatur des Staubes. Je feiner und je trockener der Staub, desto kleiner die MZE.

: Allgemeiner Hinweis: Die angegebenen Staubexplosionskennzahlen gelten nur für dieses Produkt und sind abhängig von der Beschaffenheit des Musters.

Pulverdurchgangswiderstand : ca. 1E+09 Ohmm (Produktmuster, Medianwert des Prüfmusters 0,034 mm, Restfeuchte 0,2 %)
Das Material kann sich statisch aufladen und dadurch eine elektrische Zündentladung auslösen.

Minimale Zündtemperatur eines Staub-Luft-Gemisches : ≥ 260 °C (Medianwert des Prüfmusters 0,034 mm) bestimmt im BAM-Ofen

Molekulargewicht : 327,36 g/mol

Dissoziationskonstante : pKa 4,8

Schüttdichte : ca. 450 kg/m³

10. Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Thiamine Mononitrate**0418943**

Version 1.1

Überarbeitet am 14.08.2012

Druckdatum 23.06.2014

Eine extrem heftige Zersetzungsreaktion kann ausgelöst werden durch:
Erhitzen an der Luft.

Staub kann mit Luft explosive Mischungen bilden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze.

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Säuren und starke Basen
Starke Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeloxide
Stickoxide (NOx)

11. Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute orale Toxizität	: LD50 (Maus): > 5 000 mg/kg
	: LD50 (Ratte): 15 900 mg/kg
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Hautreizung (Kaninchen)
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Augenreizung (Kaninchen, Draize Test) vorübergehende Rötung
Keimzell-Mutagenität	
Gentoxizität in vitro	: nicht mutagen (Verschiedene Testsysteme)
Karzinogenität	: Keine Informationen verfügbar.
Reproduktionstoxizität	: Keine Informationen verfügbar.
Teratogenität	: nicht fruchtschädigend nicht embryotoxisch NOAEL: 300 mg/kg KG/d (Ratte)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Informationen verfügbar.
Aspirationstoxizität	: Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Thiamine Mononitrate**0418943**

Version 1.1

Überarbeitet am 14.08.2012

Druckdatum 23.06.2014

- Weitere Information : Kann die Schleimhäute reizen.
- Erfahrungen mit der Exposition von Menschen : Eine Hypervitaminose B1 ist bisher nicht bekannt.
: RDA (= empfohlene Tagesdosis) ca. 1,2 mg
: Nach parenteraler Verabreichung von Thiamin traten Fälle von anaphylaktischem Schock auf.

12. Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

- Toxizität gegenüber Fischen : Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
LC50 (96 h) > 100 mg/l
(OECD- Prüfrichtlinie 203)
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
EC50 (48 h) 97 mg/l
(OECD- Prüfrichtlinie 202)
- Toxizität gegenüber Algen : Desmodesmus subspicatus (Grünalge)
EbC50 (72 h) > 100 mg/l
(OECD- Prüfrichtlinie 201)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

- Biologische Abbaubarkeit : Leicht biologisch abbaubar.
85 % (28 d)
(OECD- Prüfrichtlinie 301E)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow -3,43 (berechnet (Literaturzitat))

12.4 Mobilität im Boden

- Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten : Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- Bewertung : Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) angesehen.
: Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) angesehen.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

- Sonstige ökologische Hinweise : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

13. Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung**

- Produkt : Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.

Thiamine Mononitrate**0418943**

Version 1.1

Überarbeitet am 14.08.2012

Druckdatum 23.06.2014

Verunreinigte Verpackungen : Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.

14. Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer****ADR**

Kein Gefahrgut

RID

Kein Gefahrgut

IMDG

Kein Gefahrgut

IATA

Kein Gefahrgut

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**ADR**

Kein Gefahrgut

RID

Kein Gefahrgut

IMDG

Kein Gefahrgut

IATA

Kein Gefahrgut

14.3 Transportgefahrenklassen**ADR**

Kein Gefahrgut

RID

Kein Gefahrgut

IMDG

Kein Gefahrgut

IATA

Kein Gefahrgut

14.4 Verpackungsgruppe**ADR**

Kein Gefahrgut

RID

Kein Gefahrgut

IMDG

Kein Gefahrgut

IATA

Kein Gefahrgut

14.5 Umweltgefahren**ADR**

Kein Gefahrgut

RID

Kein Gefahrgut

IMDG

Kein Gefahrgut

IATA

Kein Gefahrgut

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

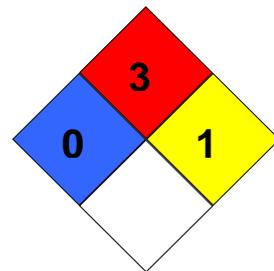
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Keine Daten verfügbar

15. Rechtsvorschriften

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

NFPA Einstufung : Gesundheitsgefahr: 0
Brandgefahr: 3
Reaktivitätsgefahr: 1



15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment) ist für diesen Stoff nicht erforderlich, wenn er wie vorgegeben verwendet wird.

16. Sonstige Angaben

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

Abkürzungen: 67/548/EEC= Dangerous Substances Directive. 1999/45/EC= Dangerous Preparations Directive. Regulation (EC) No. 1272/2008= Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures. DNEL= Derived No-Effect Level. PNEC= Predicted No-Effect Concentration. NFPA= National Fire Protection Association (USA). IATA= International Air Transport Association. IMDG= International Maritime Dangerous Goods. RID= International Rule for Transport of Dangerous Substances by Railway; ADR= European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. TWA= Time Weighted Average (Zeitbezogene Durchschnittskonzentration). STEL= Short Term Exposure Limit (Kurzzeitgrenzwert). AGW= Arbeitsplatzgrenzwert.