

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: **Bismut(III)-nitrat-Pentahydrat**

Artikelnummer: 12231

CAS-Nummer:
10035-06-0

EG-Nummer:
233-791-8

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Identifizierte Verwendung: SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:

Thermo Fisher (Kandel) GmbH
Zeppelinstr. 7b
76185 Karlsruhe / Germany
Tel: +49 (0) 721 84007 280
Fax: +49 (0) 721 84007 300
Email: tech@alfa.com
www.alfa.com

Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit Tel. +49(0)7275 988687-0

1.4 Notrufnummer:

Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670 (Multi-Sprache, 24 Stunden Notrufnummer)

Giftnotruf Universität Mainz / Poison Information Center Mainz

www.giftinfo.uni-mainz.de Telefon:+49(0)6131/19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



GHS03 Flamme über einem Kreis

Ox. Sol. 2 H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen Keine Informationen bekannt.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme



GHS03 GHS07

Signalwort Gefahr

Gefahrenhinweise

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise

P221 Mischen mit brennbaren Stoffen unbedingt verhindern.

P210 Von Hitze fernhalten. Nicht rauchen.

P220 Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Klassifizierungssystem:

HMIS Ratings (Skala 0-4)

(Hazardous Materials Identification System)

HEALTH 1 Gesundheit (akute Wirkung) = 1

FIRE 1 Entflammbarkeit= 1

REACTIVITY 2 Reaktivität = 2

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

CAS-Nr. Bezeichnung

10035-06-0 Bismut(III)-nitrat-Pentahydrat

Konzentration: ≤100%

Identifikationsnummer(n)

EG-Nummer: 233-791-8

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

nach Einatmen:

Frischlufzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

Handelsname: **Bismut(III)-nitrat-Pentahydrat**

(Fortsetzung von Seite 1)

nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

nach Verschlucken: Ärztlicher Behandlung zuführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht Hautreizungen.

Verursacht schwere Augenreizung.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Halogenkohlenwasserstoff-Löschler

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Diese Substanz ist ein Oxidationsmittel, dessen Hitzebildung bei Reaktion mit Reduktionsmitteln oder Brennbarem eine Selbstentzündung verursachen kann.

Wenn dieses Produkt in einem Feuer beteiligt ist, kann freigesetzt werden:

Stickoxide (NO_x)

Wismut-Oxid

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Freisetzung des Stoffes in die Umwelt ohne vorhergehende ordnungsgemäße Erlaubnis der Behörde unterbinden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Für ausreichende Lüftung sorgen.

Vermeidung von sekundären Gefahren:

Greift als Oxidationsmittel organische Stoffe wie Holz, Papier, Fette an.

Von brennbaren Stoffen fernhalten.

zu beachten: TRGS 201 Kennzeichnung von Abfällen beim Umgang

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Unter trockenem Schutzgas handhaben.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Stoff/Produkt kann die Entzündungstemperatur brennbarer Substanzen herabsetzen.

Diese Substanz ist ein Oxidationsmittel, dessen Hitzebildung bei Reaktion mit Reduktionsmitteln oder Brennbarem eine Selbstentzündung verursachen kann.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Keine besonderen Anforderungen.

Zusammenlagerungshinweise:

Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.

Getrennt von Reduktionsmitteln aufbewahren.

Nicht mit organischen Stoffen lagern.

Getrennt von Metallpulvern lagern.

Getrennt von Wasser aufbewahren.

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Unter trockenem Inertgas aufbewahren.

Produkt ist hygroskopisch.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Lagerklasse:

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Ordnungsgemäß arbeitender Abzug, der für gefährliche Chemikalien konzipiert ist und eine durchschnittliche Absauggeschwindigkeit von mindestens 30 m/min aufweist.

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

Zusätzliche Hinweise: Keine Daten

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Pflegen Sie eine ergonomisch geeignete Arbeitsumgebung.

Atemschutz: Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:

Verwenden Sie eine Atemmaske mit Typ N95 (USA) oder PE (EN 143) Kartuschen als Backup für technische Kontrollen. Risikobewertung durchgeführt werden, um festzustellen, ob Luftreinigungsatmergeräte angemessen sind. Verwenden Sie nur Geräte getestet und nach entsprechenden staatlichen Standards zugelassen.

Handschutz:

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu

Hersteller unterschiedlich.

Handschuhmaterial Nitrilkautschuk

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials (in Minuten) Nicht bestimmt

Augenschutz:

Gesichtsschutz.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **Bismut(III)-nitrat-Pentahydrat**

Schutzbrille mit Seitenschildern / NIOSH (US) oder EN 166 (EU)
Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung.

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben

Aussehen:

Form: kristallin
Geruch: geruchlos
Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

pH-Wert: Nicht anwendbar.

Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: 30 °C (dec)
Siedebeginn und Siedebereich: nicht bestimmt
Sublimationstemperatur/-beginn: Nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
Zündtemperatur: Nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt
Selbstentzündungstemperatur: Nicht bestimmt.

Explosive Eigenschaften: Nicht bestimmt.

Explosionsgrenzen:

untere: Nicht bestimmt
obere: Nicht bestimmt
Dampfdruck: Nicht anwendbar.
Dichte bei 20 °C: 2,83 g/cm³
Relative Dichte: Nicht bestimmt.
Dampfdichte: Nicht anwendbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht anwendbar.

Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: Zerfällt
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Nicht bestimmt.

Viskosität:

dynamisch: Nicht anwendbar.
kinematisch: Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität: Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

10.2 Chemische Stabilität: Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Reduktionsmitteln.
Reaktionen mit brennbaren Stoffen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.5 Unverträgliche Materialien:

Säuren
Flammable substances
Reduktionsmittel
Organische Stoffe
Metallpulver
Wasser/Feuchtigkeit

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Nitrose Gase.
Wismut-Oxid

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität: Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält Daten zur akuten Toxizität für diese Substanz.

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral | LD50 | 4042 mg/kg (rat)

Hautreizung oder Korrosion:

Verursacht Hautreizungen.
Verursacht Hautreizungen.

Augenreizung oder Korrosion:

Verursacht schwere Augenreizung.
Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität: Keine Effekte bekannt.

Karzinogenität: Keine Daten zur Klassifizierung dieses Stoffes hinsichtlich seiner Karzinogenität aus EPA, IARC, NTP, OSHA oder ACGIH verfügbar.

Reproduktionstoxizität: Keine Effekte bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition: Keine Effekte bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition: Kann die Atemwege reizen.

Aspirationsgefahr: Keine Effekte bekannt.

Subakute bis chronische Toxizität:

Das Register über Toxische Effekte Chemischer Substanzen (RTECS) enthält mehrere Toxizität Daten für diese Substanz.

Zusätzliche toxikologische Hinweise: Nach unserem derzeitigen Wissensstand ist die akute und chronische Toxizität dieses Stoffes nicht gänzlich bekannt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:

Jegliche Freisetzung des Stoffes in die Umwelt ohne vorhergehende dezidierte Erlaubnis der Behörde unterbinden.
Wassergefährdungskategorie 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)
DE

Handelsname: **Bismut(III)-nitrat-Pentahydrat**

(Fortsetzung von Seite 3)

vPvB: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung:

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
Für die ordnungsgemäße Entsorgung halten Sie sich bitte an staatliche, lokale oder nationale Regelungen.

Ungereinigte Verpackungen:

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

UN-Nummer

ADR, IMDG, IATA UN1477

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR 1477 NITRATE, ANORGANISCHE, N.A.G.
IMDG, IATA NITRATES, INORGANIC, N.O.S. (Bismuth(III) nitrate pentahydrate)

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR



Klasse
Gefahrzettel
IMDG, IATA

5.1 (O2) Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

5.1



Class
Label

5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

5.1

Verpackungsgruppe

ADR, IMDG, IATA II

14.5 Umweltgefahren:

Nicht anwendbar.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
Kemler-Zahl: 50
EMS-Nummer: F-A,S-Q
Stowage Category: A
Segregation Code: SG38 Stow "separated from" ammonium compounds.
SG49 Stow "separated from" cyanides

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

Nicht anwendbar.

Transport/weitere Angaben:

ADR

Freigestellte Mengen (EQ):

E2

Begrenzte Menge (LQ)

1 kg

Freigestellte Mengen (EQ)

Code: E2

Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 g

Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 g

Beförderungskategorie

2

Tunnelbeschränkungscode

E

IMDG

Limited quantities (LQ)

1 kg

Excepted quantities (EQ)

Code: E2

Maximum net quantity per inner packaging: 30 g

Maximum net quantity per outer packaging: 500 g

UN "Model Regulation":

UN 1477 NITRATE, ANORGANISCHE, N.A.G., 5.1, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Richtlinie 2012/18/EU

Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Der Stoff ist nicht enthalten.

Seveso-Kategorie P8 ENTZÜNDEND (OXIDIEREND) WIRKENDE FLÜSSIGKEITEN UND FESTSTOFFE

Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 50 t

Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 200 t

Nationale Vorschriften:

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Gebrauch nur durch technisch qualifizierte Personen.

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorordnungen

UVV: "Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub" (VBG 119)

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. Stoff ist nicht enthalten.

Die Bedingungen der Beschränkungen gemäß Artikel 67 und Anhang XVII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) für die Herstellung, das

Inverkehrbringen und die Verwendung zu beachten.

Der Stoff ist nicht enthalten.

Anhang XIV der REACH-Verordnung (erfordern Zulassung für die Anwendung) Der Stoff ist nicht enthalten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Arbeitgeber sollen diese Information nur als Ergänzung zu deren eigenen Ergebnissen betrachten und unabhängig über deren Anwendbarkeit entscheiden, sodass die richtige Anwendung und somit die Gesundheit und Sicherheit der Angestellten gewährleistet ist. Diese Information beinhaltet keine gesetzliche Garantie und jeglicher Gebrauch des Produktes abweichend von diesem Sicherheitsdatenblatt, oder der Gebrauch in Kombination mit irgendeinem anderen Produkt oder Prozess obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Ausstellender Sicherheitsdatenblatt: Global Marketing Abteilung

Abkürzungen und Akronyme:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: Bismut(III)-nitrat-Pentahydrat

(Fortsetzung von Seite 4)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 Prozent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA)
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA)
NTP: National Toxicology Program (USA)
IARC: International Agency for Research on Cancer
EPA: Environmental Protection Agency (USA)
CLP: The regulation on classification, labelling and packaging.
Ox. Sol. 2: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 2
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3