

## Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1,2,4-Butanetriol standard solution

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 1 von 13

#### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise der Zubereitung und des Unternehmens

##### 1.1. Produktidentifikator

1,2,4-Butanetriol standard solution

UFI: ERPJ-K2K1-6WC3-F9HG

##### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder der Zubereitung und Verwendungen, von denen abgeraten wird

###### Verwendung des Stoffs/der Zubereitung

Reagenzien und Laborchemikalien  
Nur für Labor- und Analysezwecke.

###### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

##### 1.3. Einzelheiten zur Herstellerin, die das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

###### Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: AnalytiChem Services, Unipessoal, Lda  
Strasse: Rua de Júlio Dinis 676 7º  
Ort: N-4050-320 Porto  
Telefon: +351 226002917  
E-Mail: info@analytichem.com  
Ansprechpartner: SDS service department  
E-Mail: SDS@analytichem.com  
Internet: www.analytichem.com  
Auskunftgebender Bereich: SDS service department

###### Angaben zum Lieferanten oder Hersteller

Firmenname: AnalytiChem Belgium NV  
Strasse: Industriezone "De Arend" 2  
Ort: B-8210 Zedelgem  
Telefon: +32 50 28 83 20  
E-Mail: info.be@analytichem.com  
Ansprechpartner: SDS service department  
E-Mail: SDS@analytichem.com  
Auskunftgebender Bereich: AnalytiChem:  
EU-Belgium: AnalytiChem Belgium, Industriezone "De Arend" 2, 8210 Zedelgem, Belgium, +32 50 28 83 20  
EU-Germany: AnalytiChem Germany, Stempelstrasse 6, 47167 Duisburg, Germany, +49 203 51 94 – 200  
EU-Netherlands: AnalytiChem Netherlands, Communicatieweg 7, 3641 SG Mijdrecht, The Netherlands, +31 297 286848  
UK: AnalytiChem UK, Unit 7 Launton Business Center, Murdock Road, Bicester, OX26 4XB, England, +44 1869 355 500  
USA: AnalytiChem USA, 227 China Road, Winslow, Maine, 04901, United States, +1 800-244-8378  
Canada: AnalytiChem Canada, 21800 Clark Graham Avenue, Baie d'Urfe, H9X 4B6, Canada, +1 514-457-0701  
Australia: ORE Research & Exploration Pty Ltd, 37A Hosie Street, Bayswater North, 3153, Australia, +61 3 9729 0333

##### 1.4. Notrufnummer:

145 (24 h) (Inland/intérieur du pays/nell'entroterra)  
+41 44 251 51 51 (aus dem Ausland/de l'étranger/dall'estero)  
0800 564 402 (CHEMTREC)

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1,2,4-Butanetriol standard solution**

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 2 von 13

**Weitere Angaben**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder der Zubereitung****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Flam. Liq. 2; H225  
Acute Tox. 4; H332  
Acute Tox. 4; H312  
Acute Tox. 4; H302  
Skin Irrit. 2; H315  
Eye Irrit. 2; H319

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Pyridin

**Signalwort:**

Gefahr

**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302+H312+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.  
P233 Behälter dicht verschlossen halten.  
P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.  
P501 Inhalt/Behälter einer geeigneten Recycling- oder Entsorgungseinrichtung zuführen.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.2. Zubereitungen**

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## 1,2,4-Butanetriol standard solution

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 3 von 13

## Relevante Bestandteile

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
110-86-1	Pyridin			95 - < 100 %
	203-809-9	613-002-00-7	01-2119493105-40	
	Flam. Liq. 2, Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2; H225 H332 H312 H302 H315 H319			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

## Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
	Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE		
110-86-1	203-809-9	Pyridin	95 - < 100 %
	inhalativ: LC50 = 4900 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 1,5 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: LD50 = > 1000 - < 2000 mg/kg; oral: LD50 = > 800 - < 1600 mg/kg		

## Weitere Angaben

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von = 0,1 % (w/w).

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Massnahmen

## 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahmen

## Allgemeine Hinweise

Keine Daten verfügbar

## Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.

Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Sofort Arzt hinzuziehen.

## Nach Hautkontakt

Sofort abwaschen mit: Wasser

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

## Nach Augenkontakt

Bei Augenkontakt die Augen bei geöffneten Lidern ausreichend lange mit Wasser spülen, dann sofort Augenarzt konsultieren.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

## Nach Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Sofort Arzt hinzuziehen.

## 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizend

Atemnot

Husten

Narkosezustand

Magen-Darm-Beschwerden

Erbrechen

Herzrhythmusstörungen / Kreislaufkollaps

Kopfschmerzen

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

## Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1,2,4-Butanetriol standard solution

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 4 von 13

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 5: Massnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schaum, Löschpulver.

#### Ungeeignete Löschmittel

keine Beschränkung

### 5.2. Besondere vom Stoff oder der Zubereitung ausgehende Gefahren

Brennbare Flüssigkeit.

Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft explosionsfähige Gemische.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen:

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Auf Rückzündung achten.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

#### Zusätzliche Hinweise

Gefahr des Berstens des Behälters.

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.

## ABSCHNITT 6: Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende

#### Verfahren

##### Allgemeine Hinweise

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Dieses Material kann durch Hitze, Funken, Flammen oder andere Zündquellen (z.B. statische Elektrizität, Zündflammen, mechanische/elektrische Ausrüstung und elektronische Geräte wie Handys, Computer und Pager, die nicht als eigensicher zugelassen sind) entzündet werden.

Massnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

##### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Personen in Sicherheit bringen.

Notfallpläne

Sachkundigen hinzuziehen

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

##### Einsatzkräfte

Sicherheitshinweise Einsatzkräfte : Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

### 6.2. Umweltschutzmassnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern in höherer Konzentration sammeln.

Explosionsgefahr

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1,2,4-Butanetriol standard solution**

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 5 von 13

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung****Für Rückhaltung**

- Kanalisation abdecken.
- Flächenmässige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
- In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.
- Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

**Für Reinigung**

- Verschmutzte Gegenstände und Fussboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

**Weitere Angaben**

- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

- Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
- Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
- Entsorgung: siehe Abschnitt 13

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

- Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Behälter dicht geschlossen halten.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Abzug verwenden (Labor).
- Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

- Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Massnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

**Hinweise zu allgemeinen Hygienemassnahmen am Arbeitsplatz**

- Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

**Weitere Angaben zur Handhabung**

- Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
- Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.
- Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten****Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

- Behälter dicht geschlossen halten. Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze, heissen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

**Zusammenlagerungshinweise**

- ationale Vorschriften beachten

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

- Kühl halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

- Laborchemikalien

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter**

## Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## 1,2,4-Butanetriol standard solution

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 6 von 13

## MAK-Werte (Art.50 Abs.3 der Verordnung über die Unfallverhütung (VUV, SR 832.30))

CAS-Nr.	Stoff	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/ml	Kategorie	Notation	Herkunft
110-86-1	Pyridin	5	15		MAK-Wert 8 h		
		10	30		Kurzzeitgrenzwert		

## DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Stoff	Expositionsweg	Wirkung	Wert
110-86-1	Pyridin			
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	systemisch	7,5 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		dermal	systemisch	0,14 mg/kg KG/d
Arbeitnehmer DNEL, akut		dermal	systemisch	0,42 mg/kg KG/d
Private Verwenderin DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	0,6 mg/m <sup>3</sup>
Private Verwenderin DNEL, langfristig		dermal	systemisch	0,07 mg/kg KG/d
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	2,5 mg/m <sup>3</sup>
Private Verwenderin DNEL, langfristig		oral	systemisch	0,07 mg/kg KG/d

## PNEC-Werte

CAS-Nr.	Stoff	Wert
110-86-1	Pyridin	
Süßwasser		0,3 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		3 mg/l
Meerwasser		0,03 mg/l
Süßwassersediment		3,2 mg/kg
Meeresediment		0,32 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		2 mg/l
Boden		0,46 mg/kg

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

## Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Massnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

## Individuelle Schutzmassnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

## Augen-/Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz: Korbbrille.

## Handschutz

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

## Körperschutz

Flammschutzkleidung. Antistatische Schuhe und Arbeitskleidung tragen.

## Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1,2,4-Butanetriol standard solution**

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 7 von 13

**Thermische Gefahren**

Keine Daten verfügbar

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Wegen Explosionsgefahr Eindringen der Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern.

Explosionsgefahr

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	Flüssig	
Farbe:	klar	
Geruch:	beissend	
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar	
		<b>Prüfnorm</b>
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-42 °C	
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	115 °C	
Entzündbarkeit:	nicht anwendbar	
Untere Explosionsgrenze:	1,7 Vol.-%	
Obere Explosionsgrenze:	10,6 Vol.-%	
Flammpunkt:	17 °C	
Zündtemperatur:	482 °C	
Zersetzungstemperatur:	~490 °C	
pH-Wert (bei 20 °C):	~8,81	
Kinematische Viskosität:	Keine Daten verfügbar	
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)	~1000 g/l	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	nicht bestimmt	
Lösungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:	Keine Daten verfügbar	
Dispersionsstabilität:	Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck: (bei 25 °C)	26,7 hPa	
Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar	
Dichte (bei 20 °C):	Keine Daten verfügbar	
Relative Dichte:	Keine Daten verfügbar	
Schüttdichte:	Keine Daten verfügbar	
Relative Dampfdichte:	nicht bestimmt	
Partikeleigenschaften:	Keine Daten verfügbar	

**9.2. Sonstige Angaben****Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Explosionsgefahren

Keine Daten verfügbar

Weiterbrennbarkeit:

Keine Daten verfügbar

Selbstentzündungstemperatur

900°C

Feststoff:

nicht anwendbar

Gas:

nicht anwendbar

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1,2,4-Butanetriol standard solution**

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 8 von 13

Oxidierende Eigenschaften  
Nicht brandfördernd.

**Sonstige sicherheitstechnische Kenngrössen**

Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt
Lösemitteltrennprüfung:	Keine Daten verfügbar
Lösemittelgehalt:	Keine Daten verfügbar
Festkörpergehalt:	Keine Daten verfügbar
Sublimationstemperatur:	Keine Daten verfügbar
Erweichungspunkt:	Keine Daten verfügbar
Pourpoint:	Keine Daten verfügbar
Keine Daten verfügbar:	
Dynamische Viskosität:	Keine Daten verfügbar
Auslaufzeit:	Keine Daten verfügbar

**Weitere Angaben**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1. Reaktivität**

Dämpfe können mit Luft ein explosives Gemisch bilden.

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Explosionsgefahr: Stickoxide (NOx), perchloric acid  
Exotherme Reaktion mit: Fluor, Schwefelsäure, silver perchlorate  
Entzündungsgefahr: Oxidationsmittel, Salpetersäure  
chromium trioxide, acid anhydride, perchromates, oleum

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Von Wärmequellen fernhalten (z.B. heisse Oberflächen), Funken und offenen Flammen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Kunststofferzeugnisse  
Gummierzeugnisse  
Metallerzeugnisse

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

ABSCHNITT 5: Massnahmen zur Brandbekämpfung

**Weitere Angaben**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.  
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

**ATEmix berechnet**

ATE (oral) 800,8 mg/kg; ATE (dermal) 1001 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) 11,01 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel)  
1,502 mg/l



## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## 1,2,4-Butanetriol standard solution

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 9 von 13

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
110-86-1	Pyridin				
	oral	LD50 > 800 - < 1600 mg/kg	Ratte	Study report (1978)	Precedes establishment of guideline and
	dermal	LD50 > 1000 - < 2000 mg/kg	Kaninchen	Study report (1973)	OECD Guideline 402
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 4900 mg/l	Ratte	Other company data (1984)	EPA OPPTS 870.1300
	inhalativ Staub/Nebel	ATE 1,5 mg/l			

**Reiz- und Ätzwirkung**

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Verursacht schwere Augenreizung.

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Keimzellmutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

Keine Daten verfügbar

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Keine Daten verfügbar

**Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Keine Daten verfügbar

**Erfahrungen aus der Praxis**

Keine Daten verfügbar

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren****Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltsstoff die Kriterien erfüllt.

**Sonstige Angaben**

Leber- und Nierenschäden

**Allgemeine Bemerkungen**

Reizend

Atemnot

Husten

Narkosezustand

Magen-Darm-Beschwerden

Erbrechen

## Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## 1,2,4-Butanetriol standard solution

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 10 von 13

Herzrhythmusstörungen / Kreislaufkollaps  
Kopfschmerzen

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

**12.1. Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
110-86-1	Pyridin					
	Akute Fischtoxizität	LC50 > 560 - < 1000 mg/l	96 h	Danio rerio	Study report (1991)	OECD Guideline 203
	Akute Algentoxizität	ErC50 320 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	Study report (1991)	OECD Guideline 201

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Keine Daten verfügbar

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Keine Daten verfügbar

**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
110-86-1	Pyridin	0,64

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäss REACH, Anhang XIII.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltsstoff die Kriterien erfüllt.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

**Weitere Hinweise**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Empfehlungen zur Entsorgung**

Entsorgung gemäss Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.  
Unter Beachtung behördlicher Vorschriften einer chemisch/physikalischen Behandlungsanlage zuführen.  
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

**Landtransport (ADR/RID)****14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** UN 1282**14.2. Ordnungsgemässe** PYRIDIN**UN-Versandbezeichnung:**

## Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### 1,2,4-Butanetriol standard solution

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 11 von 13

<b><u>14.3. Transportgefahrenklassen:</u></b>	3
<b><u>14.4. Verpackungsgruppe:</u></b>	II
Gefahrzettel:	3
Klassifizierungscode:	F1
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
Beförderungskategorie:	2
Gefahrnummer:	33
Tunnelbeschränkungscode:	D/E

#### Binnenschifftransport (ADN)

<b><u>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</u></b>	UN 1282
<b><u>14.2. Ordnungsgemässe</u></b>	PYRIDIN
<b><u>UN-Versandbezeichnung:</u></b>	
<b><u>14.3. Transportgefahrenklassen:</u></b>	3
<b><u>14.4. Verpackungsgruppe:</u></b>	II
Gefahrzettel:	3
Klassifizierungscode:	F1
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2

#### Seeschifftransport (IMDG)

<b><u>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</u></b>	UN 1282
<b><u>14.2. Ordnungsgemässe</u></b>	PYRIDINE
<b><u>UN-Versandbezeichnung:</u></b>	
<b><u>14.3. Transportgefahrenklassen:</u></b>	3
<b><u>14.4. Verpackungsgruppe:</u></b>	II
Gefahrzettel:	3
Sondervorschriften:	-
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
EmS:	F-E, S-D

#### Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

<b><u>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</u></b>	UN 1282
<b><u>14.2. Ordnungsgemässe</u></b>	PYRIDINE
<b><u>UN-Versandbezeichnung:</u></b>	
<b><u>14.3. Transportgefahrenklassen:</u></b>	3
<b><u>14.4. Verpackungsgruppe:</u></b>	II
Gefahrzettel:	3
Begrenzte Menge (LQ) Passenger:	1 L
Passenger LQ:	Y341
Freigestellte Menge:	E2
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:	353
IATA-Maximale Menge - Passenger:	5 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:	364
IATA-Maximale Menge - Cargo:	60 L

#### **14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND:	Nein
-------------------	------

#### **14.6. Besondere Vorsichtsmassnahmen für den Verwender**

Achtung: Brennbare Flüssigkeit.

#### **14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäss IMO-Instrumenten**

nicht anwendbar

## Sicherheitsdatenblatt

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## 1,2,4-Butanetriol standard solution

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 12 von 13

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder die Zubereitung****EU-Vorschriften**

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):  
Eintrag 3, Eintrag 40, Eintrag 75

**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5 (SR 822.115) beachten. Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.

Hautresorption/Sensibilisierung: Durchdringt leicht die äussere Haut und löst Vergiftung aus.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Abkürzungen und Akronyme**

Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2  
Acute Tox. 4: Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 4  
Skin Irrit. 2: Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 2  
Eye Irrit. 2: Augenreizung, Gefahrenkategorie 2  
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route  
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service  
LC50: Lethal concentration, 50%  
LD50: Lethal dose, 50%

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Flam. Liq. 2; H225	Auf Basis von Prüfdaten
Acute Tox. 4; H332	Berechnungsverfahren
Acute Tox. 4; H312	Berechnungsverfahren
Acute Tox. 4; H302	Berechnungsverfahren
Skin Irrit. 2; H315	Berechnungsverfahren
Eye Irrit. 2; H319	Berechnungsverfahren

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H302+H312+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.  
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**1,2,4-Butanetriol standard solution**

Überarbeitet am: 28.03.2025

Materialnummer: AC18.04811

Seite 13 von 13

H315 Verursacht Hautreizungen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

**Weitere Angaben**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. 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 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.

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen

---

*(Die Daten der relevanten Bestandteile wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*