

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 1 von 17

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

### 1.1. Produktidentifikator

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

UFI: 9AQY-HW61-GR4Q-6748

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

#### Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Reagenzien und Laborchemikalien

Nur für Labor- und Analysezwecke.

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der 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:

0800 293702 (CHEMTREC)

#### Weitere Angaben

Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 2 von 17

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

Flam. Liq. 2; H225  
Repr. 2; H361d  
Acute Tox. 4; H332  
Acute Tox. 4; H312  
Acute Tox. 4; H302  
Skin Irrit. 2; H315  
Eye Irrit. 2; H319  
STOT SE 1; H370 H336  
STOT RE 2; H373  
Asp. Tox. 1; H304  
Aquatic Chronic 3; H412

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

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

Toluol  
Methanol  
Tetrabutylammoniumhydroxid

**Signalwort:** Gefahr

**Piktogramme:**

**Gefahrenhinweise**

- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302+H312+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.  
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.  
H370 Schädigt die Organe.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.  
P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P308+P311 BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Keine Daten verfügbar

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 3 von 17

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

#### Relevante Bestandteile

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
108-88-3	Toluol			
	203-625-9	601-021-00-3	01-2119471310-51	
	Flam. Liq. 2, Repr. 2, Skin Irrit. 2, STOT SE 3, STOT RE 2, Asp. Tox. 1, Aquatic Chronic 3; H225 H361d H315 H336 H373 H304 H412			
67-56-1	Methanol			
	200-659-6	603-001-00-X	01-2119433307-44	
	Flam. Liq. 2, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, STOT SE 1; H225 H331 H311 H301 H370			
2052-49-5	Tetrabutylammoniumhydroxid			
	218-147-6	060-300-10-0	01-2120231229-61	
	Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B; H302 H314			

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		
108-88-3	203-625-9	Toluol	80 - < 85 %
	inhalativ: LC50 = 28,1 mg/l (Dämpfe); dermal: LD50 = > 5000 mg/kg; oral: LD50 = 5580 mg/kg		
67-56-1	200-659-6	Methanol	15 - < 20 %
	inhalativ: LC50 = 128,2 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 0,5 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: ATE = 300 mg/kg; oral: LD50 = 6000 mg/kg STOT SE 1; H370: >= 10 - 100 STOT SE 2; H371: >= 3 - < 10		
2052-49-5	218-147-6	Tetrabutylammoniumhydroxid	1 - < 5 %
	oral: LD50 = 1000 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

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

#### 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.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 4 von 17

**Nach Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Unverletztes Auge schützen.

**Nach Verschlucken**

Bei Erbrechen Aspirationsgefahr beachten.

Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Reizend, Kopfschmerzen

Schwindel, Benommenheit

Erbrechen, Rauschzustand

Krämpfe, Kreislaufkollaps

Atembeschwerden, Atemnot

Bewusstlosigkeit

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Schaum.

Löschnpulver

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

**Ungeeignete Löschmittel**

keine Beschränkung

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Brennbare Flüssigkeiten

Auf Rückzündung achten.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen:

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid

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

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

Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

**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**

Kontaminiertes Löschwasser trennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.

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

**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,

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 5 von 17

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

Sachkundige 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

### 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

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

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

Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten 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.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 6 von 17

#### Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Hautschutzplan erstellen und beachten!

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Liferanten geklärt werden.

#### 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.

An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist.

#### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

##### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufzubewahren.

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Behälter dicht verschlossen halten.

##### Zusammenlagerungshinweise

Nationale Vorschriften

#### 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

##### Grenzwerte für Arbeitsstoffe (MAK/TRK, GKV 2021)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Kategorie	Herkunft
67-56-1	Methanol	200	260		Tmw (8 h)	MAK
		800	1040		Kzw (15 min)	MAK
108-88-3	Toluol	50	190		Tmw (8 h)	MAK
		100	380		Kzw (15 min)	MAK

##### Biologische Grenzwerte (VGÜ)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Untersuchungs-material	Probennahme-zeitpunkt
108-88-3	Toluol	o-Cresol	0,8 mg/l	Harn	nach Ablauf einer Arbeitswoche/am Ende des Arbeitstages/am Schichtende

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 7 von 17

**DNEL-/DMEL-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung			
DNEL Typ		Expositionsweg	Wirkung	Wert
108-88-3	Toluol			
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	192 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	systemisch	384 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		inhalativ	lokal	192 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	lokal	384 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	384 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	56,5 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	systemisch	226 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langzeitig		inhalativ	lokal	56,5 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	lokal	226 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	226 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		oral	systemisch	8,13 mg/kg KG/d
67-56-1	Methanol			
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	systemisch	50 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	260 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	systemisch	260 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		inhalativ	lokal	260 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	lokal	260 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	40 mg/kg KG/d
Arbeitnehmer DNEL, akut		dermal	systemisch	40 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	50 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langzeitig		inhalativ	lokal	50 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	lokal	50 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	8 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, akut		dermal	systemisch	8 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		oral	systemisch	8 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, akut		oral	systemisch	8 mg/kg KG/d
2052-49-5	Tetrabutylammoniumhydroxid			
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	4,93 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	1,4 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		inhalativ	systemisch	0,87 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langzeitig		dermal	systemisch	0,5 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langzeitig		oral	systemisch	0,5 mg/kg KG/d

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 8 von 17

**PNEC-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	
		Wert
108-88-3	Toluol	
Süßwasser		0,68 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		0,68 mg/l
Meerwasser		0,68 mg/l
Süßwassersediment		16,39 mg/kg
Meeressediment		16,39 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		13,61 mg/l
Boden		2,89 mg/kg
67-56-1	Methanol	
Süßwasser		20,8 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		1540 mg/l
Meerwasser		2,08 mg/l
Süßwassersediment		77 mg/kg
Meeressediment		7,7 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		100 mg/l
Boden		100 mg/kg
2052-49-5	Tetrabutylammoniumhydroxid	
Süßwasser		0,0165 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		0,165 mg/l
Meerwasser		0,00165 mg/l
Süßwassersediment		2,16 mg/kg
Meeressediment		0,216 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		28,4 mg/l
Boden		0,421 mg/kg

**Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten**

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

**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**

Korbbrille

Gesichtsschutzschirm

**Handschutz**

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen

Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 9 von 17

#### Körperschutz

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
Schwer entflammbar oder flammhemmende Kleidung tragen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.

#### 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.

#### 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:	farblos
Geruch:	nach: Kohlenwasserstoffe, aromatisch
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze:	Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt:	~6 °C
Zündtemperatur:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert:	> 12
Kinematische Viskosität: (bei 20 °C)	Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	
Keine Daten verfügbar	
Lösungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient	Keine Daten verfügbar
n-Oktanol/Wasser:	
Dispersionsstabilität:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar
Dichte:	0,859 g/cm³
Relative Dichte:	Keine Daten verfügbar
Schüttdichte:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften:	Keine Daten verfügbar

### 9.2. Sonstige Angaben

#### Angaben über physikalische Gefahrenklassen

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 10 von 17

#### Explosionsgefahren

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

#### Weiterbrennbarkeit:

Selbstunterhaltende Verbrennung

#### Selbstentzündungstemperatur

Feststoff: Keine Daten verfügbar

Gas: Keine Daten verfügbar

#### Oxidierende Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

#### Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Verdampfungsgeschwindigkeit: Keine Daten verfügbar

Lösungsmitteltrennprüfung: Keine Daten verfügbar

Lösungsmittelgehalt: Keine Daten verfügbar

Festkörpergehalt: Keine Daten verfügbar

Sublimationstemperatur: Keine Daten verfügbar

Erweichungspunkt: Keine Daten verfügbar

Pourpoint: Keine Daten verfügbar

Dynamische Viskosität: Keine Daten verfügbar

(bei 20 °C)

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

Oxidationsmittel

Salpetersäure

Essigsäure

Starke Säure

Silber

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Kunststofferzeugnisse

Gummierzeugnisse

### 10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

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

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 11 von 17

**Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

**Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Reizung der Atemwege

**ATEmix berechnet**

ATE (oral) 608,8 mg/kg; ATE (dermal) 1860 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) 18,60 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel) 3,100 mg/l

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode	
108-88-3	Toluol					
	oral	LD50 mg/kg	5580 Ratte	Toxicology 4, 5-15 (1975)	EU Method B.1	
	dermal	LD50 mg/kg	> 5000 Kaninchen	American Industrial Hygiene Association	Study investigated mortality in groups o	
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50	28,1 mg/l Ratte	Study report (1980)	OECD Guideline 403	
67-56-1	Methanol					
	oral	LD50 mg/kg	6000 Affe	Amer J Ophthalmol 40: 76-83 (cited in DG)	Determination of the acute toxicity of t	
	dermal	ATE mg/kg	300			
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 mg/l	128,2 Ratte	Study report (1980)	Study performed according to internal co	
	inhalativ Staub/Nebel	ATE	0,5 mg/l			
2052-49-5	Tetrabutylammoniumhydroxid					
	oral	LD50 mg/kg	1000 Ratte	Study report (2018)	OECD Guideline 423	

**Reiz- und Ätzwirkung**

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Verursacht schwere Augenreizung.

Wiederholte oder fortgesetzte Exposition kann Hautreizungen und Dermatitis, auf Grund der entfettenden Eigenschaften des Produkts, bewirken.

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. (Toluol)

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

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

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Schädigt die Organe. (Methanol)

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. (Toluol)

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (Toluol)

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 12 von 17

**Aspirationsgefahr**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**Erfahrungen aus der Praxis**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

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

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**Sonstige Angaben**

Wiederholte oder fortgesetzte Exposition kann Hautreizungen und Dermatitis, auf Grund der entfettenden Eigenschaften des Produkts, bewirken.

**Allgemeine Bemerkungen**

Reizend, Kopfschmerzen

Schwindel, Benommenheit

Erbrechen, Rauschzustand

Krämpfe, Kreislaufkollaps

Atembeschwerden, Atemnot

Bewusstlosigkeit

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 13 von 17

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
108-88-3	Toluol					
	Akute Fischtoxizität	LC50 5,5 mg/l	96 h	Oncorhynchus kisutch	Transactions A. Fish. Soc. 110, 430-436.	Fry were exposed to toluene in a flow th
	Akute Algentoxizität	ErC50 > 433 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	REACH Registration Dossier	Method: other
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 11,5 mg/l	48 h	Daphnia magna	REACH Registration Dossier	Method: other
	Fischtoxizität	NOEC 1,39 mg/l	40 d	Oncorhynchus kisutch	Transactions A. Fish. Soc. 110, 430-436.	Fry were exposed to toluene in a flow th
	Algentoxizität	NOEC > 400 mg/l	7 d	Scenedesmus quadricauda	REACH Registration Dossier	Method: other
	Crustaceatoxizität	NOEC 0,74 mg/l	7 d	Ceriodaphnia dubia	Ecotoxicol. Environ. Saf. 39, 136-146. (	other: US EPA 600/4-91-003
67-56-1	Methanol					
	Akute Fischtoxizität	LC50 15400 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	Bulletin of Environmental Contamination	other: EPA-660/3-75-00 9, 1975
	Akute Algentoxizität	ErC50 ca. 22000 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	Ecotoxicology and Environmental Safety 7	OECD Guideline 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 > 10000 mg/l	48 h	Daphnia magna	Water Research 23(4): 495-499 (1989)	other: DIN 38412 Teil 11
	Fischtoxizität	NOEC 446,7 mg/l	28 d	Pimephales promelas	SAR and QSAR in Environmental Research,	Calculation performed with ECOSAR
	Crustaceatoxizität	NOEC 208 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD QSAR Toolbox Report (2013)	Toxicity of the target chemical is predi
2052-49-5	Tetrabutylammoniumhydroxid					
	Akute Fischtoxizität	LC50 > 100 mg/l	96 h	Danio rerio	REACH Registration Dossier	other: as mentioned below
	Akute Algentoxizität	ErC50 > 200 mg/l	72 h	Chlorella vulgaris	REACH Registration Dossier	OECD Guideline 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 16,5 mg/l	48 h	Daphnia magna	REACH Registration Dossier	OECD Guideline 202

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 14 von 17

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

#### Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
108-88-3	Toluol	2,73
67-56-1	Methanol	-0,77
2052-49-5	Tetrabutylammoniumhydroxid	1,518

#### BCF

CAS-Nr.	Bezeichnung	BCF	Spezies	Quelle
108-88-3	Toluol	90	Leuciscus idus melanotus	Chemosphere 14 (10).
67-56-1	Methanol	1	Cyprinus carpio	Comparative Biochemi
2052-49-5	Tetrabutylammoniumhydroxid	70,794	Fish	REACH Registration D

#### 12.4. Mobilität im Boden

Es sind keine Daten für die Mischung 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 Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

#### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

#### Weitere Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## 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.

Nicht mit anderen Abfällen vermischen.

##### 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 1993

##### 14.2. Ordnungsgemäße

ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Toluol, Methanol)

##### UN-Versandbezeichnung:

##### 14.3. Transportgefahrenklassen:

3

##### 14.4. Verpackungsgruppe:

II

Gefahrzettel:

3

Klassifizierungscode:

F1

Sondervorschriften:

274 601 640D

Begrenzte Menge (LQ):

1 L

Freigestellte Menge:

E2

Beförderungskategorie:

2

Gefahrnummer:

33

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 15 von 17

Tunnelbeschränkungscode:	D/E
<b>Binnenschiffstransport (ADN)</b>	
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 1993
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Toluol, Methanol)
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	3
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	3
Klassifizierungscode:	F1
Sondervorschriften:	274 601 640D
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
<b>Seeschiffstransport (IMDG)</b>	
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 1993
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluene, methanol)
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	3
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	3
Sondervorschriften:	274
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
EmS:	F-E, S-E
<b>Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)</b>	
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 1993
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluene, methanol)
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	3
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	3
Sondervorschriften:	A3
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
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	
UMWELTGEFÄRDEND:	Nein

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### EU-Vorschriften

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):  
Eintrag 3, Eintrag 40, Eintrag 48, Eintrag 69, Eintrag 75

Richtlinie 2010/75/EU über 100 % (870 g/l)  
Industrieemissionen:

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 16 von 17

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie

2012/18/EU:

Zusätzliche Angaben:

H3 STOT SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT - EINMALIGE

EXPOSITION

P5c

**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Abkürzungen und Akronyme**

Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2

Acute Tox. 3: Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 3

Acute Tox. 4: Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 4

Asp. Tox. 1: Aspirationsgefahr, Gefahrenkategorie 1

Skin Corr. 1B: Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1B

Skin Irrit. 2: Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 2

Eye Irrit. 2: Augenreizung, Gefahrenkategorie 2

Repr. 2: Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 2

STOT SE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 1

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3

STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie 2

Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend: Kategorie Chronisch 3

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

Einstufung	Einstufungsverfahren
Flam. Liq. 2; H225	Auf Basis von Prüfdaten
Repr. 2; H361d	Berechnungsverfahren
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
STOT SE 1; H370	Berechnungsverfahren
STOT SE 3; H336	Berechnungsverfahren
STOT RE 2; H373	Berechnungsverfahren
Asp. Tox. 1; H304	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 3; H412	Berechnungsverfahren

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

- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H301 Giftig bei Verschlucken.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H302+H312+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.  
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
H311 Giftig bei Hautkontakt.  
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H315 Verursacht Hautreizungen.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l**

Überarbeitet am: 24.04.2025

Materialnummer: AC15.01280

Seite 17 von 17

H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H370	Schädigt die Organe (Augen, zentrales Nervensystem).
H370	Schädigt die Organe.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Weitere Angaben**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen  
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.

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

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

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