



Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Ausgabedatum: 17.03.2023 Version: 1.1

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

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Stoff
Handelsname : Butanol-(1) z.A.
EG Index-Nr. : 603-004-00-6
EG-Nr. : 200-751-6
CAS-Nr. : 71-36-3
REACH-Registrierungsnr. : 01-2119484630-38
Produktcode : CL00.0220
Produktart : Reiner Stoff
Formel : C₄H₁₀O
Synonyme : Butan-1-ol / Butylalkohol / Butylhydroxid / Butyloxidhydrat / CCS203 / FEMA No 2178 / NBA (=n-Butanol) / n-Butanol / n-Butylalkohol / normal-Butylalkohol / primär-normal-Butylalkohol / prim-n-Butylalkohol
BIG-Nr. : 10139

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Chemischer Stoff für Laboratorium

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Chem-Lab nv
Industriezone 'De arend 2'
Zedelgem – Belgium
Belgium
T +32 50 288320
info@chem-lab.be - <https://www.chem-lab.be>

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +32 50 28 83 20

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Belgien	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Brüssel	+32 70 245 245	Bitte rufen Sie bei dringenden Fragen zu Intoxikation 070 245 245 an (kostenlos 24/7). Wenn nicht erreichbar: 02 264 96 30 (Standard-Gebühr)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 H226
Akute Toxizität (oral), Kategorie 4 H302
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1 H318
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2 H315
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung H335

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, H336
betäubende Wirkungen
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP)



Signalwort (CLP)

: Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP)

: H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318 - Verursacht schwere Augenschäden.
H315 - Verursacht Hautreizungen.
H335 - Kann die Atemwege reizen.
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302+P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P313 - Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Sicherheitshinweise (CLP)

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Art des Stoffs

: Einkomponentig

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Butanol-(1) a.r.	CAS-Nr.: 71-36-3 EG-Nr.: 200-751-6 EG Index-Nr.: 603-004-00-6 REACH-Nr.: 01-2119484630-38	100	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Oral), H302 (ATE=500 mg/kg Körpergewicht) Eye Dam. 1, H318 Skin Irrit. 2, H315 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336

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

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: (eigene) Sicherheit beachten. Wenn möglich, sich der betroffenen Person nähern und Vitalfunktionen überprüfen. Im Falle von Verletzung und/oder Vergiftung die Europäische Notfallnummer 112 anrufen. Symptome beginnend mit den am meisten lebensbedrohenden Verletzungen und Störungen behandeln. Betroffene Person unter Beobachtung halten, Möglichkeit verzögerter Symptome.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Das Opfer an die frische Luft bringen. Im Falle von Atemproblemen ärztlichen/medizinischen Rat einholen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Wenn möglich, Chemikalie durch Aufwischen/Trocknen entfernen. Anschließend sofort mit (lauwarmem) Wasser spülen/duschen. Bei anhaltender Reizung ärztlichen/medizinischen Rat einholen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Sofort 15 Minuten mit viel Wasser spülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Arzt/medizinischen Dienst konsultieren.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Mund mit Wasser spülen. Bei Unwohlsein ärztlichen/medizinischen Rat einholen. Nicht darauf warten, dass Symptome auftreten, um Giftinformationszentrum zu konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	: Reizung der Atemwege. Reizung der Nasenschleimhäute. Kopfschmerzen. Schwindel. Schläfrigkeit. Husten. Trockene Kehle/Halsschmerzen. Bewusstseinsstörungen. ZNS-Depression.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: Prickeln/Reizung der Haut. Rote Hautfarbe.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Verätzung des Augengewebes. Rötung des Augengewebes. Entzündung/Schädigung des Augengewebes. Tränenfluss. Sehstörungen.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: NACH MASSIVER EINNÄHME: Übelkeit. Kopfschmerzen. Erbrechen. ZNS-Depression. Trunkenheit. Ähnliche Symptome wie beim Einatmen.
Chronische Symptome	: Hautausschlag/Entzündung. Trockene Haut. Vergrößerung/Schädigung der Leber. Tränenfluss. Sehstörungen. Entzündung der Augenbindehaut. Hörstörungen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Schnell wirkendes ABC-Löschpulver. Schnell wirkendes BC-Löschpulver. Schnell wirkender Schaumlöscher der Brandklasse B. Schnell wirkender CO ₂ -Löscher. Brandklasse B Schaum (alkoholbeständig). Wassernebel, wenn sich Lache nicht ausbreiten kann.
Ungeeignete Löschmittel	: Wasser (schnell wirkender Feuerlöscher, Rolle); Gefahr einer Ausbreitung der Lache. Wasser; Gefahr einer Ausbreitung der Lache.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr	: DIREKTE BRANDGEFAHR: Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Gas/Dampf mit Luft zündfähig innerhalb der Zündgrenzen. INDIREKTE BRANDGEFAHR: Mögliche Entzündung durch Funken.
Explosionsgefahr	: DIREKTE EXPLOSIONSGEFAHR: Gas/Dampf mit Luft explosiv innerhalb der Zündgrenzen. INDIREKTE EXPLOSIONSGEFAHR: Entzündbar durch Funken.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Bei Verbrennung werden CO und CO ₂ gebildet.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Tanks/Gefäße mit Wassernebel kühlen/in Sicherheit bringen. Hitzegefährdete Ladung nicht versetzen.
Schutz bei der Brandbekämpfung	: Bei Erhitzung/Verbrennung: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137).

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

- Schutzausrüstung : Handschuhe (EN 374). Dichtschließende Schutzbrille (EN 166). Kopf-/Nackenschutz. Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034). Bei Großleck/in geschlossenen Räumen: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137). Bei Großleck/in geschlossenen Räumen: Gasanzug (EN 943).
- Notfallmaßnahmen : Auf windzugewandter Seite bleiben. Gefahrenzone absperren. Evakuierung überprüfen. Türen und Fenster umliegender Gebäude abschließen. Motore abstellen und nicht rauchen. Kein offenes Feuer und keine Funken. Funkenfreie und explosionsgeschützte Geräte und Leuchten. Behälter geschlossen halten. Verschmutzte Kleidung reinigen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Keine weiteren Informationen verfügbar

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Kanalisationen verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Zur Rückhaltung : Freiwerdendes Produkt in geeignete Behälter sammeln/abpumpen. Leck dichten, Zufuhr schließen. Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen. Wenn möglich Verdunstung einschränken. Konzentration des explosionsfähigen Gas-Luftgemisches messen. Brennbare/giftige Gase/Dämpfe mit Wasserdampf verdünnen. Mit giftigem/ätzendem Niederschlagswasser rechnen. Apparatur/Behälter erden. Produkt nicht mit Pressluft fördern. Erhitzung: Brennbare/giftige Gase/Dämpfe verdünnen. Mit giftigem/ätzendem Niederschlagswasser rechnen.
- Reinigungsverfahren : Flüssigkeit mit nichtbrennbarem Material absorbieren z.B.: Sand, Erde, Vermikulit, Kieselgur, Kalksteinpulver. Absorbiertes Produkt in verschließbaren Behältern sammeln. Verschütteten Feststoff/Reste sorgfältig sammeln. Schadhafte/abgekühlte Tanks entleeren. Produkt nicht mit Pressluft fördern. Verschmutzte Flächen reichlich mit Wasser reinigen. Sammelgut an Hersteller/zuständige Stelle abgeben. Nach der Arbeit Kleidung und Ausrüstung reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Funkenfreie/explosionsgeschützte Geräte/Leuchten verwenden. Behälter und Apparatur erden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Von Zündquellen/Funken fernhalten. Regelmäßige Konzentrationsmessungen in der Luft vornehmen. Unter örtlicher Absaugung/Lüftung arbeiten. Die gesetzlichen Vorschriften beachten. Verschmutzte Kleidung reinigen. Behälter gut geschlossen halten. Ungereinigte, entleerte Behälter wie volle handhaben. Abfälle nicht in den Abguss schütten. Produkt nicht mit Pressluft fördern.
- Hygienemaßnahmen : Übliche Hygiene befolgen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Lagertemperatur : < 30 °C
- Wärme- oder Zündquellen : PRODUKT FERNHALTEN VON: Wärmequellen. Zündquellen.
- Zusammenlagerungsinformation : PRODUKT FERNHALTEN VON: Oxidationsmitteln. (starken) Säuren. Halogenen.
- Lager : Den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. An einem trockenen Ort aufbewahren. Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Feuerfester Lagerraum. Lagerung nur in beschränkten Mengen zulässig. Auffangschalen vorsehen. Tanks erden.
- Besondere Vorschriften für die Verpackung : BESONDERE ANFORDERUNGEN: verschließbar. korrekt gekennzeichnet. den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Zerbrechliche Gefäße in feste Behälter einsetzen.

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Verpackungsmaterialien

: GEEIGNETER WERKSTOFF: Stahl. Rostfreier Stahl. Monelstahl. Eisen. Kupfer. Bronze.
Polypropylen. Glas. UNGEEIGNETER WERKSTOFF: Aluminium. PVC.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
OEL TWA	62 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	20 ppm
Frankreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
VLE (OEL C/STEL)	150 mg/m ³
VLE (OEL C/STEL) [ppm]	50 ppm
Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
WEL STEL (OEL STEL)	154 mg/m ³
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	50 ppm
USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
ACGIH OEL TWA [ppm]	20 ppm

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	310 mg/m ³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	1,562 mg/kg KW/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	55,357 mg/m ³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	3,125 mg/kg KW/Tag
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	155 mg/m ³
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,082 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,008 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC sediment (Süßwasser)	0,324 mg/kg Trockengewicht
PNEC sediment (Meerwasser)	0,032 mg/kg Trockengewicht

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)

PNEC (Boden)

PNEC Boden	0,017 mg/kg Trockengewicht
------------	----------------------------

PNEC (STP)

PNEC Kläranlage	2476 mg/l
-----------------	-----------

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Dichtschließende Schutzbrille (EN 166)

8.2.2.2. Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034). Kopf-/Nackenschutz

Handschutz:

Schutzhandschuhe gegen Chemikalien (EN 374)

Sonstigen Hautschutz

Materialien für Schutzkleidung:

Hervorragende Beständigkeit: Butylkautschuk. Nitrilkautschuk. Polyethylen/Ethylen-Vinylalkohol. Viton. Weniger gute Beständigkeit: Polyvinylalkohol (PVA). Polyvinylchlorid (PVC). Geringe Beständigkeit: Naturkautschuk. Polyethylen

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Vollmaske mit Filtertyp A bei Konz. in der Luft > Expositionsgrenzwert

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Farblos.
Aussehen	: Flüssig.
Molekulargewicht	: 74,12 g/mol
Geruch	: Reizender/stechender Geruch. Alkoholischer Geruch. Süßlicher Geruch.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: < -90 °C (ISO 3016)
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Siedepunkt	: 119 °C (1013 hPa, Äquivalent oder vergleichbar mit OECD 103)
Entzündbarkeit	: Nicht verfügbar
Explosionsgrenzen	: 1,4 – 11,3 vol %
Untere Explosionsgrenze	: 1,4 vol %
Obere Explosionsgrenze	: 11,3 vol %
Flammpunkt	: 35 °C (Geschlossener Tiegel, 1013 hPa, ISO 2719)
Zündtemperatur	: 355 °C (1019 hPa, EU Methode A.15, T2)
Zersetzungstemperatur	: Keine Daten in der Literatur vorhanden
pH-Wert	: 7 (7 %)
Viskosität, kinematisch	: Keine Daten in der Literatur vorhanden
Viskosität, dynamisch	: 2,95 mPa.s (20 °C, DIN 51562)
Löslichkeit	: Mäßig wasserlöslich. Löslich in Ethanol. Löslich in Ether. Löslich in Aceton. Auch noch löslich in andern organischen Lösemitteln. Löslich in Ölen/Fetten. Wasser: 6,6 g/100ml (OECD 105) Ethanol: vollständig Ether: vollständig Aceton: > 10 g/100ml
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	: 1 (Experimenteller Wert, OECD 117: Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser), HPLC-Methode, 25 °C)
Dampfdruck	: < 10 hPa (20 °C, EN 13016-1)
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Kritischer Druck	: 48400 hPa
Sättigungskonzentration	: 20 g/m³
Dichte	: 810 kg/m³ (20 °C, ASTM D4052)
Relative Dichte	: 0,81 (20 °C, ASTM D4052)
Relative Dampfdichte bei 20°C	: 2,6
Relative Dichte des gesättigten	: 1,01
Dampf/Luftgemisches	
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgrenzen	: 1,4 – 11,3 vol %
Kritische Temperatur	: 287 °C

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Relative Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat=1)	: 0,46
Relative Verdampfungsgeschwindigkeit (Ether=1)	: 33
Spezifische Leitfähigkeit	: 910000 pS/m
VOC-Gehalt	: 100 %
Sonstige Eigenschaften	: Gas/Dampf schwerer als Luft bei 20°C, Hell, Flüchtig, Reagiert neutral

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Reagiert heftig mit (starken) Oxidationsmitteln: (erhöhte) Brand-/Explosionsgefahr. Heftige exotherme Reaktion mit (manchen) Säuren. Reagiert heftig bis explosiv mit (manchen) Halogenen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter Normalbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität (Oral) : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Akute Toxizität (Dermal) : Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhalativ) : Nicht eingestuft

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)

LD50 oral Ratte	2292 mg/kg Körpergewicht (Äquivalent oder vergleichbar mit OECD 401, Ratte, Weiblich, Experimenteller Wert, Oral, 14 Tag(e))
LD50 Dermal Kaninchen	3430 mg/kg Körpergewicht (Äquivalent oder vergleichbar mit OECD 402, 24 Std, Kaninchen, Männlich, Experimenteller Wert, Dermal, 14 Tag(e))
LC50 Inhalation - Ratte	> 17,76 mg/l air (Äquivalent oder vergleichbar mit OECD 403, 4 Std, Ratte, Männlich / weiblich, Experimenteller Wert, (maximale erreichbare Konzentration), Inhalation (Dämpfe), 14 Tag(e))

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht Hautreizungen.
pH-Wert: 7 (7 %)
Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.
pH-Wert: 7 (7 %)
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft
Karzinogenität : Nicht eingestuft
Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Kann die Atemwege reizen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft
Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)

Viskosität, kinematisch	Keine Daten in der Literatur vorhanden
-------------------------	--

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

11.2.2. Sonstige Angaben

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Verursacht Hautreizungen, Geringe Schädigung beim Hautkontakt (LD50 Haut > 2000 mg/kg), Kann die Atemwege reizen, Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen, Verursacht schwere Augenschäden, Achtung! Der Stoff wird über die Haut resorbiert

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Ökologie - Luft	: Keine Aufführung in der Liste der Stoffe, die zum Treibhauseffekt beitragen können (IPCC). Keine Aufführung in der Liste der fluorierten Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 517/2014). Photooxydation in Luft. Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 1005/2009).
Ökologie - Wasser	: Nicht schädlich für Krebstiere (Daphnia). Nicht schädlich für Fische. Grundwassergefährdend. Hemmt die Nitrifikation im Belebtschlamm. Wenig schädlich für Algen. Nicht schädlich für Bakterien.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut)	: Nicht eingestuft
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch)	: Nicht eingestuft
Nicht schnell abbaubar	

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)

LC50 - Fisch [1]	1376 mg/l (OECD 203: Fisch, Test zur akuten Toxizität, 96 Stdn, Pimephales promelas, Statisches System, Süßwasser, Experimenteller Wert, GLP)
EC50 - Krebstiere [1]	1328 mg/l (OECD 202: Daphnia sp. Akuter Immobilisationstest, 48 Stdn, Daphnia magna, Statisches System, Süßwasser, Experimenteller Wert, GLP)
ErC50 Algen	225 mg/l (OECD 201: Algen, Wachstumshemmungstest, 96 Stdn, Pseudokirchneriella subcapitata, Statisches System, Süßwasser, Experimenteller Wert, GLP)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)

Persistenz und Abbaubarkeit	Leicht biologisch abbaubar im Wasser.
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)	1,1 – 1,92 g O ₂ /g Stoff
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	2,46 g O ₂ /g Stoff
ThSB	2,59 g O ₂ /g Stoff

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	1 (Experimenteller Wert, OECD 117: Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser), HPLC-Methode, 25 °C)
Bioakkumulationspotenzial	Niedriges Potenzial für Bioakkumulation (Log Kow < 4).

12.4. Mobilität im Boden

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)

Oberflächenspannung	69,9 mN/m (20 °C, 1 g/l, OECD 115)
Normalisierter Adsorptionskoeffizient für organischen Kohlenstoff (Log Koc)	0,54 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Berechnungswert)
Ökologie - Boden	Sehr mobil im Boden. Mögliche Giftwirkung auf Pflanzenwuchs, Blüte und Früchte.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Butanol-(1) z.A. (71-36-3)

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-
Abfallentsorgung

: Nicht in die Kanalisation oder die Umwelt ableiten. An genehmigte Sondermüllsammelstelle abgeben. Abfall entsorgen unter Beachtung der örtlichen und/oder nationalen Vorschriften. Gefährlicher Abfall soll nicht mit anderem Abfall vermischt werden. Unterschiedliche Arten von gefährlichem Abfall sollen nicht vermischt werden, wenn dies eine Verschmutzung nach sich ziehen kann oder zu Problemen bei der Weiterverarbeitung des Abfalls führen kann. Gefährlicher Abfall muss verantwortungsvoll gehandhabt werden. Alle Einrichtungen, die gefährlichen Abfall lagern, transportieren oder handhaben, müssen die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um die Gefahr einer Verschmutzung oder Schädigung von Menschen oder Tieren zu vermeiden.

Zusätzliche Hinweise

: Gefährlicher Abfall nach Richtlinie 2008/98/EG, wie geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 und Verordnung (EU) Nr. 2017/997.

EAK-Code

: 15 01 10* - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
07 01 04* - andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer				
UN 1120	UN 1120	UN 1120	UN 1120	UN 1120
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung				
Butanole	butanols	butanols	Butanole	Butanole
Eintragung in das Beförderungspapier				
UN 1120 Butanole, 3, III, (D/E)	UN 1120 butanols, 3, III	UN 1120 butanols, 3, III	UN 1120 Butanole, 3, III	UN 1120 Butanole, 3, III
14.3. Transportgefahrenklassen				
3	3	3	3	3
				
14.4. Verpackungsgruppe				
III	III	III	III	III
14.5. Umweltgefahren				
Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein Meeresschadstoff: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Transportvorschriften (ADR) : Unterliegt den Bestimmungen
Klassifizierungscode (ADR) : F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemlerzahl) : 30

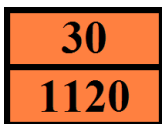
Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Orangefarbene Tafeln

:



Tunnelbeschränkungscode (ADR)

: D/E

EAC-Code

: •2Y

Seeschifftransport

Transportvorschriften (IMDG)

: Unterliegt den Bestimmungen

EmS-Nr. (Brand)

: F-E

EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung)

: S-D

Lufttransport

Transportvorschriften (IATA)

: Unterliegt den Bestimmungen

Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN)

: F1

Beförderung zugelassen (ADN)

: T

Bahntransport

Transportvorschriften (RID)

: Unterliegt den Bestimmungen

Klassifizierungscode (RID)

: F1

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1. EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Nicht in REACH-Anhang XVII gelistet

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Nicht in REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Nicht in der REACH-Kandidatenliste gelistet

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung)

Nicht in der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012) gelistet

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Nicht in der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021) gelistet

Ozon-Verordnung (1005/2009)

Nicht in der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009) gelistet

VOC-Richtlinie (2004/42)

VOC-Gehalt : 100 %

Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

15.1.2. Nationale Vorschriften

Frankreich

Berufskrankheiten	
Code	Beschreibung
RG 84	Zustände, die durch flüssige organische Lösungsmittel für berufliche Zwecke verursacht werden: gesättigte oder ungesättigte aliphatische oder cyclische flüssige Kohlenwasserstoffe und Gemische davon; flüssige halogenierte Kohlenwasserstoffe; nitrierte Derivate aliphatischer Kohlenwasserstoffe; alkohole; Glykole, Glykoether; Ketone; Aldehyde; aliphatische und cyclische Ether, einschließlich Tetrahydrofuran; Ester; Dimethylformamid und Dimethylacetamin; Acetonitril und Propionitril; Pyridin; Dimethylsulfon und Dimethylsulfoxid

Deutschland

Beschäftigungsbeschränkungen

: Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten.
Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.

Wassergefährdungsklasse (WGK)

: WGK 1, Schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV; Kenn-Nr. 39).

Lagerklasse (LGK, TRGS 510)

: LGK 3 - Entzündbare Flüssigkeiten.

Zusammenlagerungstabelle

LGK 1	LGK 2A	LGK 2B	LGK 3	LGK 4.1A
LGK 4.1B	LGK 4.2	LGK 4.3	LGK 5.1A	LGK 5.1B
LGK 5.1C	LGK 5.2	LGK 6.1A	LGK 6.1B	LGK 6.1C
LGK 6.1D	LGK 6.2	LGK 7	LGK 8A	LGK 8B
LGK 10	LGK 11	LGK 12	LGK 13	LGK 10-13

Zusammenlagerung nicht erlaubt für

: LGK 1, LGK 2A, LGK 4.1A, LGK 4.1B, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1A, LGK 5.1C, LGK 5.2, LGK 6.1B, LGK 6.2, LGK 7.

Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt für

: LGK 5.1B, LGK 6.1D, LGK 11, LGK 10-13.

Zusammenlagerung erlaubt für

: LGK 2B, LGK 3, LGK 6.1A, LGK 6.1C, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 12, LGK 13.

Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

: Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

: 5.2.5 Organische Stoffe.

Niederlande

ABM-Kategorie	: B(5) - Geringe Gefahr für Wasserorganismen
SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen	: Der Stoff ist nicht gelistet
SZW-lijst van mutagene stoffen	: Der Stoff ist nicht gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding	: Der Stoff ist nicht gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen –	: Der Stoff ist nicht gelistet
Vruchtbaarheid	
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling	: Der Stoff ist nicht gelistet

Dänemark

Brandschutzklasse	: Klasse II-1
Lagereinheit	: 5 Liter
Anmerkungen zur Einstufung	: R10 <H226;H302;H318;H315;H335;H336>; Notfall-Management-Richtlinien für die Lagerung von entzündlichen Flüssigkeiten müssen befolgt werden
Dänische nationale Vorschriften	: Das Produkt darf von Jugendlichen unter 18 Jahren nicht verwendet werden

Schweiz

Lagerklasse (LK)	: LK 3 - Entzündliche Flüssigkeiten
------------------	-------------------------------------

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1

Butanol-(1) z.A.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung

Sicherheitsdatenblatt (SDB), EU

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.