



Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Ausgabedatum: 18.03.2023 Version: 1.1

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

1.1. Produktidentifikator

Produktform	: Stoff
Handelsname	: Butanol-(2), wasserfrei
EG Index-Nr.	: 603-127-00-5
EG-Nr.	: 201-158-5
CAS-Nr.	: 78-92-2
REACH-Registrierungsnr.	: 01-2119475146-36
Produktcode	: CL00.0268
Produktart	: Reiner Stoff
Formel	: C4H10O
Synonyme	: 2-Butanol / 2-Ethylmethylcarbinol / 2-Hydroxybutan / Butan-2-ol / Butylenhydrat / normal-Butyl-sekundär-alkohol / s-Butylalkohol / sec-Butylalkohol / sekundär-Butanol / sekundär-Butylalkohol
BIG-Nr.	: 10140

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
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2	H319
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung	H335
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkungen	H336
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16	

Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02

GHS07

Signalwort (CLP) :

Achtung

Gefahrenhinweise (CLP) :

H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

H335 - Kann die Atemwege reizen.

H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise (CLP) :

P210 - Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P304+P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.

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

2.3. Sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Art des Stoffs :

Einkomponentig

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Butanol-(2), anhydrous	CAS-Nr.: 78-92-2 EG-Nr.: 201-158-5 EG Index-Nr.: 603-127-00-5 REACH-Nr.: 01-2119475146-36	100	Flam. Liq. 3, H226 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336

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

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

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.

Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Wenn möglich, Chemikalie durch Aufwischen/Trocknen entfernen. Anschließend sofort mit (lauwarmem) Wasser spülen/duschen. Verwendung von Seife ist erlaubt. Anschließend sofort mit (lauwarmem) Wasser spülen/duschen. Bei anhaltender Reizung ärztlichen/medizinischen Rat einholen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Sofort mit viel Wasser spülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Reizung ärztlichen/medizinischen Rat einholen.
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	: Trockene Kehle/Halsschmerzen. Husten. Reizung der Atemwege. Reizung der Nasenschleimhäute. EXPOSITION AN HOHEN KONZENTRATIONEN: ZNS-Depression. Kopfschmerzen. Schwindel. Übelkeit. Schwächegefühl. Rausch. Verwirrtheit. Koordinationsstörungen. Bewusstseinsstörungen.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: NACH LANGFRISTIGER EXPOSITION/KONTAKT: Rote Hautfarbe. Trockene Haut.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Reizung des Augengewebes.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: NACH MASSIVER EINNAHME: Aspirationspneumonie möglich. Kopfschmerzen. Schwindel. Verwirrtheit. Übelkeit. Erbrechen. Bewusstseinsstörungen.
Chronische Symptome	: Rote Hautfarbe. Trockene Haut. Hautausschlag/Entzündung.

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). Wasserdampf, 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. Gas/Dampf breitet sich am Boden aus: Zündgefahr. Reaktionen mit Feuergefahr: siehe "Chemische Reaktionen".
Explosionsgefahr	: DIREKTE EXPLOSIONSGEFAHR: Gas/Dampf mit Luft explosiv innerhalb der Zündgrenzen. INDIREKTE EXPLOSIONSGEFAHR: Entzündbar durch Funken. Explosionsfähige Reaktionen: siehe "Chemische Reaktionen".
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Bei Verbrennung werden CO und CO ₂ gebildet.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

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

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). Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034). Bei Großleck/in geschlossenen Räumen: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137).
------------------	---

Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

Notfallmaßnahmen : Auf windzugewandter Seite bleiben. Gefahrenzone absperren. Tieferliegende Räume abdichten. 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. Großes Leck/in geschlossenen Räumen: Evakuierung prüfen. Bei gefährlicher Reaktion: Evakuierung überprüfen.

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 Gase/Dämpfe mit Wasservorhang verdünnen/verdrängen. Apparatur/Behälter erden. Produkt nicht mit Pressluft fördern.

Reinigungsverfahren : Bei kleinen Verschüttungen mit Übermaß Wasser spülen. Flüssigkeit mit nichtbrennbarem Material absorbieren z.B.: trockenem Sand/Vermikulit/trockener Erde oder 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. 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 sofort ausziehen. Verschmutzte Kleidung reinigen. Verunreinigung des Produktes vorkommen. Ungereinigte, entleerte Behälter wie volle handhaben. Vor Gebrauch Anlage sorgfältig reinigen/trocknen. Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Produkt nicht mit Pressluft fördern. Behälter gut geschlossen halten. Vor Gebrauch anwesende Peroxide aufspüren/vernichten.

Hygienemaßnahmen : Strenge Hygiene befolgen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagertemperatur : 20 °C
Wärme- oder Zündquellen : PRODUKT FERNHALTEN VON: Wärmequellen. Zündquellen.
Zusammenlagerungsinformation : PRODUKT FERNHALTEN VON: Oxidationsmitteln. (starken) Säuren. (starken) Basen. Aminen. Halogenen. Peroxiden.
Lager : An einem trockenen Ort aufbewahren. Vor Licht schützen. Bei Zimmertemperatur aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Raumlüftung am Boden. Feuerfester Lagerraum. Auffangschalen vorsehen. Tanks erden. Kann unter Stickstoff gelagert werden. Den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
Besondere Vorschriften für die Verpackung : BESONDERE ANFORDERUNGEN: hermetisch. sauber. korrekt gekennzeichnet. den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Zerbrechliche Gefäße in feste Behälter einsetzen.
Verpackungsmaterialien : GEEIGNETER WERKSTOFF: Rostfreier Stahl. Monelstahl. Kohlenstoffstahl. Kupfer. Bronze. Polyethylen. Polypropylen. Glas. Blech. UNGEEIGNETER WERKSTOFF: Aluminium.

Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

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-(2), wasserfrei (78-92-2)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
OEL TWA	307 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	100 ppm
Frankreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
VME (OEL TWA)	300 mg/m ³
VME (OEL TWA) [ppm]	100 ppm
Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
WEL TWA (OEL TWA) [1]	308 mg/m ³
WEL TWA (OEL TWA) [2]	100 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	462 mg/m ³
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	150 ppm
USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
ACGIH OEL TWA [ppm]	100 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-(2), wasserfrei (78-92-2)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	405 mg/kg KW/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	600 mg/m ³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	15 mg/kg KW/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	213 mg/m ³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	203 mg/kg KW/Tag
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	47,1 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	47,1 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC sediment (Süßwasser)	196,19 mg/kg Trockengewicht
PNEC sediment (Meerwasser)	196,19 mg/kg Trockengewicht

Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

Butanol-(2), wasserfrei (78-92-2)	
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	11,58 mg/kg Trockengewicht
PNEC (Oral)	
PNEC oral (Sekundärvergiftung)	1000 mg/kg Nahrung
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	761 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)

Handschutz:

Schutzhandschuhe gegen Chemikalien (EN 374)

Sonstigen Hautschutz

Materialien für Schutzkleidung:

Hervorragende Beständigkeit: Butylkautschuk. Gute Beständigkeit: Nitrilkautschuk

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Vollmaske mit Filtertyp A bei Konz. in der Luft > Expositionsgrenzwert. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät bei Konz. in der Luft > 1 vol %

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	: Angenehmer Geruch. Alkoholischer Geruch. Süßlicher Geruch.

Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: -115 °C (1013 hPa)
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar
Siedepunkt	: 99,5 °C (1013 hPa)
Entzündbarkeit	: Nicht verfügbar
Explosionsgrenzen	: 2 – 10 vol %
Untere Explosionsgrenze	: 2 vol %
Obere Explosionsgrenze	: 10 vol %
Flammpunkt	: 24 °C (Geschlossener Tiegel, 1013 hPa)
Zündtemperatur	: 405 °C (1013 hPa, T2)
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: Nicht verfügbar
Viskosität, kinematisch	: 3,836 mm ² /s
Viskosität, dynamisch	: 3,096 mPa.s (25 °C)
Löslichkeit	: Mäßig wasserlöslich. Löslich in Aceton. Löslich in Ethanol. Löslich in Ether. Löslich in Tetrachlormethan. Wasser: 7,7 g/100ml (20 °C)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	: 0,61 (Experimenteller Wert)
Dampfdruck	: 23,2 hPa (25 °C)
Dampfdruck bei 50°C	: 106 hPa (Antoine-Gleichung)
Kritischer Druck	: 41928 hPa
Sättigungskonzentration	: 52 g/m ³
Dichte	: 807 kg/m ³
Relative Dichte	: 0,81 (20 °C)
Relative Dampfdichte bei 20°C	: 2,6
Relative Dichte des gesättigten Dampf/Luftgemisches	: 1,03
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgrenzen	: 2 – 10 vol %
Kritische Temperatur	: 263 °C

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Relative Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat=1)	: 1,3
Relative Verdampfungsgeschwindigkeit (Ether=1)	: 20
Spezifische Leitfähigkeit	: < 10000000 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) Brandgefahr. Reagiert heftig mit (manchen) Säuren/Basen. Reagiert mit (starken) Reduktionsmitteln. Bei längerer Lagerzeit: oxidiert langsam unter Einwirkung von Luft: Peroxidbildung mit erhöhter Brand-/Explosionsgefahr.

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-(2), wasserfrei

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) : Nicht eingestuft
Akute Toxizität (Dermal) : Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhalativ) : Nicht eingestuft

Butanol-(2), wasserfrei (78-92-2)

LD50 oral Ratte	2193 mg/kg Körpergewicht (Äquivalent oder vergleichbar mit OECD 423, Ratte, Männlich / weiblich, Experimenteller Wert, Oral, 14 Tag(e))
LD50 Dermal Ratte	> 2000 mg/kg Körpergewicht (Äquivalent oder vergleichbar mit OECD 402, 24 Std, Ratte, Männlich / weiblich, Experimenteller Wert, Dermal, 14 Tag(e))

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Nicht eingestuft
Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenreizung.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft
Karcinogenität : 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-(2), wasserfrei (78-92-2)

Viskosität, kinematisch	3,836 mm ² /s
-------------------------	--------------------------

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 : Geringe Oraltoxizität (LD50 oral, Ratte > 2000 mg/kg),Keine Reizwirkung auf die Haut,Geringe Schädigung beim Hautkontakt (LD50 Haut > 2000 mg/kg),Kann die Atemwege reizen,Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen,Wenig gesundheitsschädlich beim Einatmen,Verursacht schwere Augenreizung,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.
Ökologie - Luft : Keine Aufführung in der Liste der Stoffe, die zum Treibhauseffekt beitragen können (IPCC). Keine Aufführung in der Liste der fluorierten Treibhausgasen (Verordnung (EU) Nr. 517/2014). Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 1005/2009).

Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

Ökologie - Wasser	: Nicht schädlich für Krebstiere. Nicht schädlich für Fische. Grundwassergefährdend. Schwach wassergefährdend (Oberflächengewässer). Nicht schädlich für Belebtschlamm. Nicht schädlich für Algen. Wenig schädlich für Bakterien.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut)	: Nicht eingestuft
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch)	: Nicht eingestuft
Nicht schnell abbaubar	

Butanol-(2), wasserfrei (78-92-2)

LC50 - Fisch [1]	3670 mg/l (96 Std, Pimephales promelas, Durchflusssystem)
EC50 - Krebstiere [1]	2300 mg/l (24 Std, Daphnia magna, Fortbewegung)
EC50 72h - Alge [1]	8900 ppm (Chlorella sp.)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Butanol-(2), wasserfrei (78-92-2)

Persistenz und Abbaubarkeit	Biologisch abbaubar im Boden. Leicht biologisch abbaubar im Wasser.
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)	1,87 g O ₂ /g Stoff
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	2,47 g O ₂ /g Stoff
ThSB	2,59 g O ₂ /g Stoff
BSB (% des ThSB)	0,72

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Butanol-(2), wasserfrei (78-92-2)

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	0,61 (Experimenteller Wert)
Bioakkumulationspotenzial	Niedriges Potenzial für Bioakkumulation (Log Kow < 4).

12.4. Mobilität im Boden

Butanol-(2), wasserfrei (78-92-2)

Ökologie - Boden	Mögliche Giftwirkung auf Pflanzenwuchs, Blüte und Früchte.
------------------	--

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

Butanol-(2), wasserfrei

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

: Darf nicht in Oberflächengewässer eingeleitet werden. 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. Rückgewinnung durch Destillation. Verbrennung in genehmigter Anlage für Lösemittel zuführen mit energetischer Verwertung. Vor Ableitung in Kläranlagen Einwilligung der zuständigen Behörden einholen.

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-(2), wasserfrei

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 Inkennzeichnung)

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-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

- Beschäftigungsbeschränkungen : Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten.
Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.
- Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 1, Schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV; Kenn-Nr. 40).
- 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 – Vruchtbaarheid : Der Stoff ist nicht gelistet
- SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : Der Stoff ist nicht gelistet

Dänemark

- Brandschutzklasse : Klasse II-1
- Lagereinheit : 5 Liter
- Anmerkungen zur Einstufung : R10 <H226;H319;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:

Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung

Sicherheitsdatenblatt (SDB), EU

Butanol-(2), wasserfrei

Sicherheitsdatenblatt

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

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.