

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 1 von 15

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat

**Weitere Handelsnamen**

Ethanol 96,6% / 100%, vergällt mit 1 L Isopropylalkohol (IPA), 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat auf 100 L Alkohol

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

Industrielle Verwendungen

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firmenname: gws GmbH  
Straße: Blochmattenstraße 16  
Ort: D- 79423 Heitersheim  
Telefon: +49 (0) 7634 50723-55  
E-Mail: Auskunftgebender [info@globalwebshop.de](mailto:info@globalwebshop.de)

**1.4. Notrufnummer:**

Giftnformationszentrum Mainz, Tel: +49(0)6131/19240

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

Gefahrenkategorien:

Entzündbare Flüssigkeiten: Entz. Fl. 2

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenreiz. 2

Gefahrenhinweise:

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Verursacht schwere Augenreizung.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Signalwort:** Gefahr**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H225

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

**Sicherheitshinweise**

P210

fernhalten. Nicht rauchen.

P233

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen

Behälter dicht verschlossen halten.

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 2 von 15

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P403+P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.  
P501 Inhalt / Behälter der Entsorgung gemäß den örtlichen/nationalen/internationalen Vorschriften zuführen.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Bei unzureichender Belüftung und/oder durch Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Gemische möglich.

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

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.2. Gemische**

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
64-17-5	Ethanol (vgl. Ethylalkohol)			60 - 100 %
	200-578-6	603-002-00-5	01-2119457610-43	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2; H225 H319			
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol			=<1 %
	200-661-7	603-117-00-0	01-2119457558-25	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336			
78-93-3	Butanon; Ethylmethyleton			=<1 %
	201-159-0	606-002-00-3	01-2119457290-43	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336 EUH066			

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

**Weitere Angaben**

Das Produkt enthält keine gelisteten SVHC Stoffe > 0,1% gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 § 59 (REACH).

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise**

Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

**Nach Einatmen**

Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Bei allergischen Erscheinungen, insbesondere im Atembereich, sofort einen Arzt hinzuziehen.

**Nach Hautkontakt**

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt**

Sofort vorsichtig und gründlich mit Augendusche oder mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Nach Verschlucken**

Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Reichlich Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 3 von 15

(Verdünnungseffekt). Ärztlichen Rat einholen.

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

Akute Wirkungen: Schleimhautreizung nach Augenkontakt oder Inhalation.

Verzögerte Wirkungen: Beeinträchtigung der hemmenden Funktionen des zentralen Nervensystems, Hautrötung, Übelkeit nach Verschlucken größerer Mengen.

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

Symptomatische Behandlung.

Perkutan und inhalativ aufgenommene Substanz bedingt neben Reizung der betroffenen Schleimhäute lediglich eine angedeutete Beeinträchtigung der hemmenden Funktionen des zentralen Nervensystems, klinisch als Beginn eines euphorischen Stadiums erkennbar. Gleichzeitig fällt Gesichts und Hautröte, bedingt durch Weitstellung der Blutgefäße in der Körperperipherie, auf.

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

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Trockenlöschmittel. alkoholbeständiger Schaum. Sprühwasser.

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl.

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

Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.

Dämpfe sind schwerer als Luft, sie breiten sich am Boden aus.

Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

**Zusätzliche Hinweise**

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

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

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Alle Zündquellen entfernen. Den betroffenen Bereich belüften.

Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

Persönliche Schutzausrüstung tragen. (siehe Kapitel 8)

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Wegen Explosionsgefahr Eindringen der Dämpfe in Keller, Kanalisation und Gruben verhindern. Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Den betroffenen Bereich belüften.

Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

Verunreinigte Flächen gründlich reinigen.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 4 von 15

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

**Hinweise zum sicheren Umgang**

Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. (Siehe Abschnitt 8.)

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Im Dampfraum geschlossener Systeme können sich brennbare Dämpfe ansammeln. Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

**Weitere Angaben zur Handhabung**

Schutz- und Hygienemaßnahmen: siehe Kapitel 8

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

**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen. Ausreichende Lagerraumbelüftung sicherstellen. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft. Geeignetes Material für Behälter: Edelstahl. (1.4301 (V2), 1.4401 (V4)); Eisen. Lösemittelbeständige Kunststoffe. Ungeeignetes Material für Behälter: Aluminium. Gummi. verschiedene Kunststoffe.

**Zusammenlagerungshinweise**

Nicht zusammen lagern mit: Gas. Explosivstoffe. Entzündbare feste Stoffe. Selbstentzündliche (pyrophore) flüssige und feste Stoffe. Selbsterhitzungsfähige Stoffe oder Gemische. Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln. Entzündend (oxidierend) wirkende flüssige Stoffe. Entzündend (oxidierend) wirkende feste Stoffe. Ammoniumnitrat. Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische. Organische Peroxide. Nicht brennbare giftige Stoffe. Radioaktive Stoffe. Ansteckungsgefährliche Stoffe.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Empfohlene Lagerungstemperatur: 5-25°C  
Schützen gegen: UV-Einstrahlung/Sonnenlicht. Hitze. Kälteeinwirkung.

Lagerklasse nach TRGS 510: 3 (Entzündbare Flüssigkeiten)

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

siehe Kapitel 1.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1. Zu überwachende Parameter**

**Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Spitzenbegr.	Art
78-93-3	Butanon	200	600		1 (I)	
64-17-5	Ethanol	500	960		2 (II)	
67-63-0	Propan-2-ol	200	500		2 (II)	

**Biologische Grenzwerte (TRGS 903)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Unters.- material	Proben.- Zeitpunkt
78-93-3	2-Butanon (Methylethylketon)	2-Butanon	2 mg/l	U	b
67-63-0	Propan-2-ol	Aceton	25 mg/l	U	b

### Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 5 von 15

#### DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung		
DNEL Typ	Expositionsweg	Wirkung	Wert
64-17-5	Ethanol (vgl. Ethylalkohol)		
Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	lokal	1900 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	343 mg/kg KG/d
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	950 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	lokal	950 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	206 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	114 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	87 mg/kg KG/d
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol		
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	500 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	89 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	888 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	26 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	319 mg/kg KG/d
78-93-3	Butanon; Ethylmethylketon		
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	1161 mg/kg KG/d
Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	600 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	106 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	412 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	31 mg/kg KG/d

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 6 von 15

**PNEC-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
Umweltkompartiment		
64-17-5	Ethanol (vgl. Ethylalkohol)	
Süßwasser		0,96 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		2,75 mg/l
Meerwasser		0,79 mg/l
Meerwasser (intermittierende Freisetzung)		2,75 mg/l
Süßwassersediment		3,6 mg/kg
Meeressediment		2,9 mg/kg
Sekundärvergiftung		0,72 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		580 mg/l
Boden		0,63 mg/kg
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	
Süßwasser		140,9 mg/l
Meerwasser		140,9 mg/l
Süßwassersediment		552 mg/kg
Meeressediment		552 mg/kg
Sekundärvergiftung		160 mg/kg
Boden		28 mg/kg
78-93-3	Butanon; Ethylmethylketon	
Süßwasser		55,8 mg/l
Meerwasser		55,8 mg/l
Süßwassersediment		285 mg/kg
Meeressediment		284,7 mg/kg
Sekundärvergiftung		1000 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		709 mg/l
Boden		22,5 mg/kg

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**



**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, sollte nach Möglichkeit eine gute Belüftung des Arbeitsbereiches sichergestellt werden.

**Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Behälter nach Produktentnahme immer dicht verschliessen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

**Augen-/Gesichtsschutz**

Dicht schließende Schutzbrille. DIN EN 166

**Handschutz**

Bei längerem oder oftmals wiederholtem Hautkontakt:

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 7 von 15

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen:

Geeignetes Material:

Butylkautschuk. (0,7 mm, Durchbruchzeit: >=480 min, Durchdringungszeit (maximale Tragedauer): 160 min):

NBR (Nitrilkautschuk). (0,4 mm, Durchbruchzeit: >=120 min, Durchdringungszeit (maximale Tragedauer): 40 min)

Die einzusetzenden Handschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen.

Vor Gebrauch auf Dichtheit / Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

**Körperschutz**

Arbeitsschutzkleidung. (flammhemmend.)

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

**Atenschutz**

Bei sachgemäßer Verwendung und unter normalen Bedingungen ist ein Atemschutz nicht erforderlich.

Atemschutz ist erforderlich bei:

Unzureichender Belüftung.

Grenzwertüberschreitung

Aerosolerzeugung/-bildung

Geeignetes Atemschutzgerät:

Gasfiltergerät (DIN EN 141). Filtertyp : A

Die Atemschutzfilterklasse ist unbedingt der maximalen Schadstoffkonzentration (Gas/ Dampf/ Aerosol/ Partikel) anzupassen, die beim Umgang mit dem Produkt entstehen kann. Bei Konzentrationsüberschreitung muss Isoliergerät benutzt werden!

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	flüssig	
Farbe:	farblos	
Geruch:	charakteristisch	
pH-Wert:		7

**Zustandsänderungen**

Schmelzpunkt:	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	78 - 81 °C
Sublimationstemperatur:	nicht bestimmt
Erweichungspunkt:	nicht bestimmt
Pourpoint:	nicht bestimmt
Flammpunkt:	12-21 °C
Weiterbrennbarkeit:	Selbstunterhaltende Verbrennung

**Explosionsgefahren**

Bei unzureichender Belüftung und/oder durch Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Gemische möglich. Dämpfe können sich über große Distanzen ausbreiten und durch Zündquellen zur Zündung, zum Flammenrückschlag oder zur Explosion gebracht werden.

Untere Explosionsgrenze:	3,5 (Ethanol ) Vol.-%
Obere Explosionsgrenze:	15 (Ethanol ) Vol.-%
Zündtemperatur:	400 (Ethanol ) °C

**Selbstentzündungstemperatur**

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 8 von 15

Gas: nicht bestimmt

**Brandfördernde Eigenschaften**

keine/keiner

Dampfdruck:  
(bei 20 °C) 58 (Ethanol ) hPaDampfdruck:  
(bei 50 °C) 293 (Ethanol ) hPaDichte: 0,79-0,81 g/cm<sup>3</sup>

Wasserlöslichkeit: mischbar.

**Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln**

nicht bestimmt

Dyn. Viskosität: 1,19 mPa·s

Kin. Viskosität: nicht bestimmt

Auslaufzeit: nicht bestimmt

Dampfdichte: nicht bestimmt

Verdampfungsgeschwindigkeit: nicht bestimmt

Lösemitteltrennprüfung: nicht bestimmt

Lösemittelgehalt: &gt; 62,00 %

**9.2. Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt: nicht bestimmt

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

Es liegen keine Informationen vor.

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**Explosionsgefahr bei Kontakt mit: Oxidationsmittel, stark. Salpetersäure. Wasserstoffperoxid.  
Exotherme Reaktionen mit: Alkalimetalle. Erdalkalimetalle. Reduktionsmittel, stark.**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**Vor Hitze schützen. Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen. Vor Feuchtigkeit schützen.  
Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.  
Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr. Empfohlene Lagerungstemperatur: < 40 °C**10.5. Unverträgliche Materialien**Starke Säure. Oxidationsmittel. Alkalimetalle. Erdalkalimetalle. Peroxide. Phosphoroxide. Stickoxide (NOx).  
Wasserstoffperoxid. Salpetersäure. Salzsäure. Schwefelsäure. Perchlorate. Chromoxide. Säurechloride.**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Adsorption.

Ethanol besitzt eine niedrige Molmasse und ist gut wasser- und fettlöslich. Dadurch kann es im gesamten Magen-Darm-Trakt, in den Lungen und von der Haut gut absorbiert werden. Nach Verschlucken wird ca. 90 % über den Magen-Darm-Trakt aufgenommen. Bei inhalativer Aufnahme beträgt dieser Wert 61 %. Wegen der



**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 9 von 15

raschen Verdunstung ist eine Aufnahme über die Haut sehr limitiert; theoretisch können 21 % aufgenommen werden, jedoch beträgt die Absorptionsrate bei nicht bedeckter Haut nur 1 bis 2 %.

**Verteilung:**

Unabhängig vom Aufnahmeweg verteilt sich Ethanol über den Blutkreislauf im gesamten Körper, vergleichbar mit der Verteilung von Wasser. Stark durchblutete Organe (Gehirn, Lunge und Leber) werden rasch durchströmt. Eine Gleichverteilung zwischen Gewebe und Blut ist nach ca. 1 bis 1,5 h erreicht.

**Metabolismus:**

Bereits vor der Absorption wird ein geringer Teil des Ethanols im Magen enzymatisch metabolisiert (Alkohol-Dehydrogenase). Nach Absorption wird Ethanol vorzugsweise in der Leber (92-95%), zum Teil auch in den Nieren und in der Lunge metabolisiert. Die Metabolisierung erfolgt in der Regel in drei Stufen: 1. Oxidation von Ethanol zu Acetaldehyd; 2. Oxidation von Acetaldehyd zu Acetat; 3. Oxidation von Acetat zu Kohlendioxid und Wasser.

**Elimination:**

Der weitaus größte Teil des Ethanols wird durch den Metabolismus eliminiert, untergeordnet ist die Ausscheidung über Atemluft, Urin und Schweiß. Die maximale Elimination von Ethanol wird auf 127 mg/kgbw/h abgeschätzt.

**Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode	
64-17-5	Ethanol (vgl. Ethylalkohol)					
	oral	LD50 >5000 mg/kg	Ratte	ECHA Dossier		
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 124,7 mg/l	Ratte	ECHA Dossier		
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol					
	oral	LD50 >5000 mg/kg	Ratte	ECHA Dossier		
	dermal	LD50 >5000 mg/kg	Kaninchen	ECHA Dossier		
78-93-3	Butanon; Ethylmethylketon					
	oral	LD50 >2000 mg/kg	Ratte	ECHA Dossier		
	dermal	LD50 >2000 mg/kg	Kaninchen	ECHA Dossier		

**Reiz- und Ätzwirkung**

Verursacht schwere Augenreizung.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reizwirkung an der Haut: leicht reizend, aber nicht einstufigsrelevant.

Ethanol.: Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL): Augenreiz. 2 > 50%

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Das Produkt ist: nicht sensibilisierend. Die Aussage ist von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 10 von 15

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ethanol. (CAS-Nr.: 64-17-5):

In-vitro Mutagenität: Keine experimentellen Hinweise auf in-vitro Mutagenität vorhanden.

Reproduktionstoxizität: Expositionsdauer: 18 weeks; Spezies: CD-1 Maus. Methode: OECD Guideline 416;

Ergebnis: NOAEL = 20700 mg/kg/day. Entwicklungstoxizität /Teratogenität: Expositionsdauer: 19d; Spezies: Sprague-Dawley Ratte. Methode: OECD Guideline 414; Ergebnis: NOAEL = 16000 ppm (maternale Toxizität), Ergebnis: NOAEL  $\geq$  20000 ppm (Teratogenität); Literaturhinweis: ECHA Dossier

2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol:

OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) = negativ., AllgK267153: ECHA Dossier; OECD Guideline

474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) = negativ., Literaturhinweis: ECHA Dossier; Keine Hinweise auf

Karzinogenität am Menschen vorhanden., Literaturhinweis: ECHA Dossier; Reproduktionstoxizität: Methode: OECD

Guideline 415 (One-Generation Reproduction Toxicity Study); Spezies: Ratte ; Ergebnis: NOAEL = 853 mg/kg;

Literaturhinweis: ECHA Dossier; Entwicklungstoxizität /Teratogenität: Methode: (oral. ) OECD Guideline 414

(Prenatal Developmental Toxicity Study); Spezies: Kaninchen ; Ergebnis: NOAEL = 480 mg/kg; Literaturhinweis:

ECHA Dossier

Butanon; Ethylmethylketon:

In-vitro Mutagenität: Methode: OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay); Ergebnis: negativ.;

Literaturhinweis: ECHA Dossier; Reproduktionstoxizität: (read-across); Methode: OECD Guideline 416

(Two-Generation Reproduction Toxicity Study); Spezies: Ratte.; Ergebnis: NOAEL = 1644 mg/kg; Literaturhinweis:

ECHA Dossier; Entwicklungstoxizität /Teratogenität: Methode: OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental

Toxicity Study); Spezies: Ratte.; Ergebnis: NOAEC = 1002 ppm; Literaturhinweis: ECHA Dossier

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ethanol. (CAS-Nr.: 64-17-5):

Subchronische orale Toxizität: Expositionsdauer: 90d; Spezies: Sprague-Dawley Ratte. Methode: OECD Guideline 408; Ergebnis: NOAEL = 1280 mg/kg; Literaturhinweis: ECHA Dossier

2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol:

Chronische inhalative Toxizität (Ratte): NOAEC = 5000 ppm (OECD 451), Literaturhinweis: ECHA Dossier

Butanon; Ethylmethylketon:

Subchronische inhalative Toxizität: Methode: OECD Guideline 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day);

Spezies: Ratte. ; Expositionsdauer: 90 d. Ergebnis: NOAEC = 5014 ppm ; AllgK267153: ECHA Dossier

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Keine Daten verfügbar

**Erfahrungen aus der Praxis****Sonstige Beobachtungen**

In Abhängigkeit von den aufgenommenen Mengen können eine Herabsetzung der Hemmschwelle, Euphorie aber auch Dysphorie, Aggressivität, Störungen der Motorik, Beeinträchtigung des Reaktionsvermögens, Sehstörungen und Müdigkeit induziert werden.

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

Ethanol. (CAS-Nr.: 64-17-5):

Akute Regenwurmtoxizität: LC50 (48h) =  $<1$  mg/cm<sup>2</sup> (Eisenia fetida, non-guideline study)

Akute Pflanzentoxizität: EC50 (6d) = 11800 mg/l (Allium cepa, non-guideline study)

Sedimentorganismen: LC59 (18h) = 8200 mg/l (Hyallela sp, non-guideline study)

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 11 von 15

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
64-17-5	Ethanol (vgl. Ethylalkohol)					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	14200	96 h	Pimephales promelas	ECHA Dossier
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	275	72 h	Chlorella vulgaris	ECHA Dossier
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	5012	48 h	Ceriodaphnia dubia	ECHA Dossier
	Crustaceatoxizität	NOEC	9,6 mg/l	9 d	Daphnia magna	ECHA Dossier
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	9640	96 h	Pimephales promelas	ECHA Dossier OECD Guideline 203
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	1800		Scenedesmus quadricauda	ECHA Dossier
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	>10000	48 h	Daphnia magna (24h)	ECHA Dossier OECD Guideline 202
78-93-3	Butanon; Ethylmethylketon					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	1656	96 h	Pimephales promelas	ECHA Dossier
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	1982	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	ECHA Dossier
	Akute Crustaceatoxizität	EC50	308 mg/l	48 h	Daphnia magna	ECHA Dossier
	Akute Bakterientoxizität	(1150 mg/l)			Pseudomonas putida (16h)	ECHA Dossier

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Ethanol. (CAS-Nr.: 64-17-5):  
 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB): CSB = 1900 mg/g  
 Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB): BSB5 = 1000 mg/g  
 Abiotischer Abbau in Wasser: Hydrolyse t 1/2 (20°C, pH 7) = >1 - <36 a.  
 Abiotischer Abbau in Luft t 1/2 (Luft.) = 38 d; 1/2 (Luft. 100 ppm NO2) = 11,5 h

CAS-Nr.	Bezeichnung			
	Methode	Wert	d	Quelle
	Bewertung			
64-17-5	Ethanol (vgl. Ethylalkohol)			
	other guideline	84%	20	ECHA Dossier
	Biologisch abbaubar.			
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol			
	EU Method C.5/ EU Method C.6	53%	5	ECHA Dossier
	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)			
78-93-3	Butanon; Ethylmethylketon			
	OECD 301D/ EEC 92/69/V, C.4-E	98%	28	ECHA Dossier
	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).			

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
64-17-5	Ethanol (vgl. Ethylalkohol)	-0,31
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	0,05
78-93-3	Butanon; Ethylmethylketon	0,29

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 12 von 15

**12.4. Mobilität im Boden**

Ethanol. (CAS-Nr.: 64-17-5):

Flüchtigkeit: Henry-Konstante:  $3,3 \cdot 10^{-6}$  atm. m<sup>3</sup>/mol; dimensionslos  $1,28 \cdot 10^{-4}$  (Berechnungsverfahren.)

Verteilung: Berechnung nach: Mackay, EPIWIN: Luft. 45,0%; Wasser. 33,1%; Boden. 13,7%; Sediment: 0,1%

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

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

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Keine Daten verfügbar

**Weitere Hinweise**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlung**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen. Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAVK branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß AVV:

**Abfallschlüssel Produkt**

070104 ABFÄLLE AUS ORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN; Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien; andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen; gefährlicher Abfall

**Abfallschlüssel Produktreste**

070104 ABFÄLLE AUS ORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN; Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien; andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen; gefährlicher Abfall

**Abfallschlüssel ungereinigte Verpackung**

150110 VERPACKUNGSABFALL, AUFSAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (A.N.G.); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle); Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind; gefährlicher Abfall

**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:**

UN 1170

14.2. **Ordnungsgemäße**

ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG)

**UN-Versandbezeichnung:**

14.3. **Transportgefahrenklassen:**

3

14.4. **Verpackungsgruppe:**

II

Gefahrzettel:

3



Klassifizierungscode:

F1

Sondervorschriften:

144 601

Begrenzte Menge (LQ):

1 L

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 13 von 15

Freigestellte Menge: E2  
 Beförderungskategorie: 2  
 Gefahrunummer: 33  
 Tunnelbeschränkungscode: D/E

**Binnenschifftransport (ADN)**

14.1. UN-Nummer: UN 1170  
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG)  
14.3. Transportgefahrenklassen: 3  
14.4. Verpackungsgruppe: II  
 Gefahrzettel: 3



Klassifizierungscode: F1  
 Sondervorschriften: 144 601  
 Begrenzte Menge (LQ): 1 L  
 Freigestellte Menge: E2

**Seeschifftransport (IMDG)**

14.1. UN-Nummer: UN 1170  
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)  
14.3. Transportgefahrenklassen: 3  
14.4. Verpackungsgruppe: II  
 Gefahrzettel: 3



Marine pollutant: NO  
 Sondervorschriften: 144  
 Begrenzte Menge (LQ): 1 L  
 Freigestellte Menge: E2  
 EmS: F-E, S-D

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

14.1. UN-Nummer: UN 1170  
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)  
14.3. Transportgefahrenklassen: 3  
14.4. Verpackungsgruppe: II  
 Gefahrzettel: 3



Sondervorschriften: A3 A58 A180  
 Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 1 L  
 Passenger LQ: Y341  
 Freigestellte Menge: E2  
 IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 353

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 14 von 15

IATA-Maximale Menge - Passen- ger:	5 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:	364
IATA-Maximale Menge - Cargo:	60 L

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

siehe Kapitel 6-8

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

nicht relevant

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften**

Angaben zur IE-Richtlinie 2010/75/EU (VOC): &gt; 62% (berechnet)

Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG: &gt;500 g/l (berechnet)

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

**Zusätzliche Hinweise**Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].  
REACH 1907/2006 Anhang XVII, Nr. (Gemisch): 3**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

Technische Anleitung Luft I: 5.2.5: Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff bei m >= 0.50 kg/h: Konz. 50 mg/m<sup>3</sup>

Anteil: &gt;62%

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

Status: Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

Ethanol (vgl. Ethylalkohol)

2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol

Butanon; Ethylmethylketon

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Änderungen**

Rev. 1.00; Neuerstellung 05.08.2017

**Abkürzungen und Akronyme**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL: Derived No Effect Level

IARC: INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

**Ethanol 96,6% / 100%, 100L vergällt mit 1L IPA, 1L MEK und 1g Denatoniumbenzoat**

Überarbeitet am: 04.08.2017

Seite 15 von 15

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)  
 GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
 GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)  
 LOAEL: Lowest observed adverse effect level  
 LOAEC: Lowest observed adverse effect concentration  
 LC50: Lethal concentration, 50 percent  
 LD50: Lethal dose, 50 percent  
 NOAEL: No observed adverse effect level  
 NOAEC: No observed adverse effect level  
 NTP: National Toxicology Program  
 N/A: not applicable  
 OSHA: Occupational Safety and Health Administration  
 PNEC: predicted no effect concentration  
 PBT: Persistent bioaccumulative toxic  
 RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
 SARA: Superfund Amendments and Reauthorization Act  
 SVHC: substance of very high concern  
 TRGS Technische Regeln fuer Gefahrstoffe  
 TSCA: Toxic Substances Control Act  
 VOC: Volatile Organic Compounds  
 VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe  
 WGK: Wassergefährdungsklasse

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

Einstufung	Einstufungsverfahren
Flam. Liq. 2; H225	Auf Basis von Prüfdaten und / oder berechnet und / oder geschätzt.
Eye Irrit. 2; H319	Berechnungsverfahren

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

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
 EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**Weitere Angaben**

Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP): - Einstufungsverfahren:  
 Gesundheitsgefahren: Berechnungsverfahren.  
 Umweltgefahren: Berechnungsverfahren.  
 Physikalische Gefahren: Auf Basis von Prüfdaten und / oder berechnet und / oder geschätzt.

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 Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*