

| = Markierung von Änderungen gegenüber der Vorversion (bei späteren Versionen)

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Produkts und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt für:

**A15-A Ethanol absolutus aus Agrarrohstoffen**  
denaturiert mit 5% Isopropanol

REACH-Registriernummer von Alcosuisse für Ethanol: 01-2119457610-43-0098 CAS-Nr. von Ethanol: 64-17-5

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe:

Beilage 1, Identifizierte Verwendungen, in der Datei "Beilage1\_SDB\_Ethanol\_identif\_Verwendungen.pdf" (siehe Abschnitt 16.4)  
Identifizierte Verwendungen, von denen abzuraten ist: keine Informationen verfügbar.

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

Hersteller / Lieferant

Alcosuisse

Straße / Postfach

Länggassstrasse 35 / Postfach

Postleitzahl / Ort

CH-3000 / Bern 9

Telefon / Telefax

+41 (0)31 309 17 17 / +41 (0)31 309 17 08

E-Mail für Auskünfte über das Sicherheitsdatenblatt:

[sicherheit@alcosuisse.ch](mailto:sicherheit@alcosuisse.ch)

### 1.4 Notrufnummern

Notrufnummer des Lieferanten:

+ 41 (0)31 309 17 17

(diese Nummer ist an Arbeitstagen zu den Bürozeiten bedient)

Nationale Notfallnummer:

145

(Schweizerisches Toxikologisches Zentrum (STIZ), Zürich, 24 h erreichbar, für Anrufe aus der Schweiz)

Schweizerisches Toxikologisches Zentrum für Anrufe aus dem Ausland: +41 (0)44 251 51 51

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Denaturiertes Ethanol gilt gemäss Definition der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 als Gemisch

### 2.1 Einstufung des Gemisches

Flam. Liq. 2; GHS02; H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Eye Irrit. 2; GHS07; H319 Verursacht schwere Augenreizungen (bei Konzentration > 50 %).

### 2.2 Kennzeichnungselemente des Gemisches

Piktogramme:

GHS02, Flamme:



GHS07, Ausrufzeichen:



Signalwort: Gefahr

**Gefahrenhinweise:**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizungen.

**Sicherheitshinweise:**

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

P233 Behälter dicht verschlossen halten.

P241 Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel/Lüftungsanlagen/Beleuchtung verwenden.

P243 Vorbeugende Massnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P305+P351+ P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen entfernen, sofern leicht möglich. Weiter spülen.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Ethanol entspricht nicht den Kriterien für vPvB und/oder PBT gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

EUH018: Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luftgemische bilden.

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

**3.1 Stoffe:** Denaturiertes Ethanol gilt gemäss der Definition der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 als Gemisch.

**3.2 Gemische**

**Beschreibung: Gemisch aus den nachfolgend angeführten Stoffen:**

**ETHANOL**

Registriernummer:	01-2119457610-43-0098
EG-Nr.:	200-578-6
CAS-Nr.:	64-17-5
Indexnummer:	603-002-00-5
Anteil :	ca. 94.8 % (m/m)
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:	Flam. Liq. 2; GHS02; H225 Eye Irrit. 2; GHS07; H319 Signalwort: Gefahr

**ISOPROPYLALKOHOL**

EG-Nr.:	200-661-7
CAS-Nr. :	67-63-0
Anteil :	4.8 % (m/m)
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:	Flam. Liq.2; GHS02; H225 Eye Irrit. 2;GHS07; H319 STOT SE 3; GHS07; H336 Signalwort: Gefahr

**Wassergehalt:**

ca. 0.2 % (m/m)

Für den Wortlaut der in den Abschnitten 2 und 3 verwendeten Abkürzungen siehe Abschnitt 16.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Bei Auftreten von Beschwerden / Gesundheitsstörungen Arzt zuziehen.

**Nach Einatmen:**

Person an die frische Luft bringen. Bei Reizung der Atemwege durch das Produkt, Arzt aufsuchen.

Bei Bewußtlosigkeit: Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

**Nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser abwaschen, nachspülen. Verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt:**

Sofort einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen entfernen, sofern leicht möglich. Weiter ausspülen.

Bei anhaltender Augenreizung ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Nach Verschlucken:**

Sofort gründliches Ausspülen des Mundes und Wasser (etwa 2 Trinkgläser) nachtrinken.

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen. Nie einer bewusstlosen Person etwas einflössen.

Falls Erbrechen eintritt, sicherstellen, dass die Atemwege frei bleiben, damit keine Erstickungsgefahr besteht.

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

Kopfschmerz, Benommenheit, Schwindel, Bewusstlosigkeit, Übelkeit.

Kontakt mit den Augen verursacht schwere Augenreizung.

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

Bei Bewusstlosigkeit: sofort Notarzt alarmieren.

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

CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl.

Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl.

**5.2 Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren**

Explosionsfähige Gemische der Dämpfe mit Luft können sich schon bei Raumtemperatur bilden. Entweichende Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich in Gruben, Kellern etc. ansammeln (Explosionsgefahr). Dämpfe können dem Boden entlang grössere Strecken bis zu einer Zündquelle zurücklegen und zurückzünden. In die Kanalisation gelangendes Ethanol und dessen Dämpfe können darin eine Explosion bewirken. Bei Brand können schwarzer Rauch und gefährliche Dämpfe/Gase entstehen: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid. Bei Erhitzung können die Fässer platzen und dadurch explosionsfähige Dampf-Luftgemische freigesetzt werden.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Nicht geschützte Personen fernhalten. Rauch, Brandgase und Dämpfe nicht einatmen. Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät und Vollschutanzug. Gefährdete Behälter aus sicherer Entfernung mit Wassersprühstrahl kühlen. Eindringen des Löschwassers in Oberflächen- und Grundwasser sowie in den Boden verhindern. Hautkontakt durch Tragen geeigneter Schutzkleidung und durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes vermeiden.

**5.4 Hinweis auf die Explosionseigenschaften des Dampf-Luft-Gemischs**

Siehe Abschnitte 9.1 und 9.2.

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

Schutzausrüstung gemäss Abschnitt 8.2.2 tragen. Uneschützte Personen vom Gefahrenbereich fernhalten. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Dämpfe nicht einatmen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutz verwenden (gemäss Abschnitt 8.2.2). Improvisierte Ventilations- und Beleuchtungseinrichtung muss explosionsgeschützt sein. Zündquellen entfernen. Elektrostatische Aufladungen vermeiden. Nicht rauchen. Abfliessen von Dämpfen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern (Explosionsgefahr). Schutzmaßnahmen gemäss Abschnitt 7.1 beachten und Persönliche Schutzausrüstung gemäss Abschnitt 8.2.2 tragen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Weitere Freisetzung in die Umwelt verhindern, sofern gefahrlos möglich. Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser, resp. in Gruben oder Keller gelangen lassen. Beim Umgang mit grösseren Mengen Not sperren, Schachtabdeckungen etc. vorsichtig bereithalten. Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation die zuständige Behörde benachrichtigen.

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

Für ausreichende Lüftung sorgen. Nur explosionsgeschützte Geräte und funkenfreie Werkzeuge etc. einsetzen. Nicht mit Wasser oder wässrigen Reinigungsmitteln wegspülen. Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen und in geeigneten, verschliessbaren, etikettierten Behältern sammeln. Vorsicht: Mit Ethanol getränktes Flüssigkeitsbindemittel, auch Putztücher sind extrem feuergefährlich! Wenn bei grösseren Mengen Abpumpen erforderlich ist: Nur explosionsgeschützte Pumpen oder Sauggeräte verwenden! Das aufgenommene Material kann normalerweise im Einvernehmen mit den zuständigen Behörden über eine Kläranlage entsorgt werden. Andernfalls gemäss Abschnitt 13 entsorgen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.2.2  
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

Achtung: Ungereinigte "leere" Behälter können Dampf-Luftgemische enthalten, die hoch explosionsgefährlich sind. Daran oder in deren Nähe nie bohren, schneiden, schleifen, löten, schweißen etc.! Keine "leeren" Fässer an Mitarbeitende/Private abgeben!

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Kritische Eigenschaften von Ethanol**

Auslaufendes Ethanol ist hoch entzündlich! Es können sich schon bei Raumtemperatur explosive Dampf-Luftgemische bilden. Entweichende Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich in Gruben, Kellern etc. ansammeln (Explosionsgefahr). Ethanol kann sich elektrostatisch aufladen.

**Vorsichtsmassnahmen**

Gefäße nicht offen stehen lassen. Das Einatmen von Dämpfen, Aerosolen und Nebeln vermeiden. Für gute Belüftung/lokale Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Lösungsmittelbeständige, funkenfreie Geräte verwenden. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Bodenabsaugung, konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft). Alle für den Umgang mit hochentzündlichen Lösungsmitteln üblichen Explosionsschutzmassnahmen treffen, zum Beispiel:.

ATEX-konforme mobile elektrische Geräte, sowie Einrichtungen für Beleuchtung, Ventilation und Handhabung. Behälter und Geräte zum Umfüllen leitend miteinander verbinden und erden, um statisch Aufladung zu vermeiden. Schuhe mit leitfähigen Sohlen tragen. Leitfähigkeit des Fussbodens gewährleisten (keine Plastikfolien, Chemikalienbeläge etc.) Ethanol nie mit Druckluft fördern! Nur explosionsgeschützte Pumpen verwenden. Expositions-Schutzmassnahmen gemäss Abschnitt 8 treffen. Schutzbrille tragen! Am Arbeitsplatz muss eine Augendusche verfügbar sein. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken oder rauchen.

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

### Hinweise zum Brand- und Explosionschutz

Explosionsfähige Dampf/Luft-Gemische können sich schon bei Raumtemperatur (ab etwa 9 °C) bilden.

Verschüttetes Material ist feuergefährlich. Explosionsfähige Dämpfe sind schwerer als Luft.

Eindringen von Dämpfen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Zündquellen fernhalten/entfernen - nicht rauchen.

Generell Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Schuhe mit leitfähigen Sohlen tragen etc.

Explosionsgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.

Von oxidierend wirkenden, brandfördernden und weiteren im Abschnitt 10.3 erwähnten Stoffen fernhalten.

### Angaben zu den Lagerbedingungen

Nur explosionsgeschützte Elektromaterialien, elektrische Geräte, Beleuchtung, Lüftung etc. verwenden.

In etikettierten, gut verschlossenen Gebinden (Ethanol ist hygroskopisch) bei 5 bis 35 °C und trocken in gut belüfteten, explosionsgeschützten Räumen oder im Freien lagern. Vor Hitze und Sonneneinstrahlung schützen.

Über Bodenwanne mit lösungsmittelbeständigem und dichtem Fußboden ohne Abfluss lagern.

Nur Original-Behälter oder Behälter verwenden, die für Ethanol zugelassen sind (Ethanol korrodiert Aluminium!).

Zutritt von unbefugten Personen verhindern.

### Zusammenlagerungshinweise

Lagerklasse VCI: 3A (Entzündliche flüssige Stoffe)

Getrennt von Lebensmitteln und Futtermitteln lagern.

Nicht zusammen mit oxidierenden, sauren und anderen nicht mit der Klasse 3A kompatiblen Stoffen lagern.

### Mengenbegrenzungen

Die Mengenbegrenzungen für die gelagerten Mengen in Abhängigkeit von den Lagerbedingungen beachten, siehe:

"Brandschutzrichtlinie/Brennbare Flüssigkeiten" der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF, Bern.

Die Mengenschwelle für die Unterstellung des Betriebs unter die Schweizer Störfallverordnung ist 20 000 kg.

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Breites Anwendungsgebiet, siehe Beilage 1 "Identifizierte Verwendungen" in der Datei:

"Beilage1\_SDB\_Ethanol\_identif\_Verwendungen.pdf", siehe Abschnitt 16.4 "Ergänzende Dokumente".

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 Zu überwachende Parameter (Schweizer Grenzwerte am Arbeitsplatz 2015)

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

Kurzzeitgrenzwert (4 x 15 Minuten):

1920 mg/m<sup>3</sup>, 1000 ml/m<sup>3</sup>

MAK-Wert:

960 mg/m<sup>3</sup>, 500 ml/m<sup>3</sup>

Hinweise:

Schwangerschaftsgruppe C (keine Schädigung des Fötus bei Einhaltung der Grenzwerte)

ISOPROPANOL;

CAS-Nr.: 67-63-0

Kurzzeitgrenzwert (4x15 Minuten)

1000 mg/m<sup>3</sup>, 400 ml/m<sup>3</sup>

MAK-Wert:

500 mg/m<sup>3</sup>, 200 ml/m<sup>3</sup>

Hinweise:

B: Methode für biologisches Monitoring ist verfügbar.

25 mg/l Aceton

BAT-Wert (Urin-Probenahme bei Expositionsende):

C: Schwangerschaftsgruppe C (keine Schädigung des Fötus bei Einhaltung der Grenzwerte)

### Gemeinschaftliche Grenzwerte (gemäss den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG)

Keine Grenzwerte für die Inhaltsstoffe.

### DNEL- und PNEC-Werte von ETHANOL

DNEL = Derived No Effect Level (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist).

PNEC = Predicted No Effect Concentration (Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist)

Exp-F = Extrapolationsfaktor

**DNEL-Werte**

Lokal akut, inhalativ  
Systemische Toxizitätseffekte chronisch, oral  
Systemische Toxizitätseffekte chronisch, dermal  
Systemische Toxizitätseffekte chronisch, inhalativ

**Arbeitsplatzwerte**

DNEL = 1900 mg/m<sup>3</sup>  
DNEL = 343 mg/kg pro Tag  
DNEL = 343 mg/kg pro Tag  
DNEL = 950 mg/m<sup>3</sup>

**PNEC-Werte**

Süßwasser  
Salzwasser  
Sediment-Mikroorganismen  
Land-Mikroorganismen  
Kläranlagen-Mikroorganismen

**für die Umwelt**

PNEC = 0.96 mg/l; (Exp-F = 10)  
PNEC = 0.79 mg/l; (Exp-F = 100)  
PNEC = 3.6 mg/kg Sediment; (kein Exp-F)  
PNEC = 0.63 mg/kg Erde; (Exp-F = 1000)  
PNEC = 580 mg/l; (Exp-F = 10)

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Zur orientierenden Kontrolle des Ethanolgehalts der Luft am Arbeitsplatz eignen sich Prüfröhrchen, z.B. Compur (549 210 Typ 104 SA), Dräger (81 01631 Typ Alkohol 25/a), Auer (5085-818 Typ Ethanol 100) oder Passivsammler, z.B. 3M Organic Vapor Monitor 3500, Dräger Orsa5. Nicht analytische Methoden zur Expositionsbegrenzung sind in der "Beilage 2: Expositionsszenarien" beschrieben (siehe Abschnitt 16.4).

**8.2.1 Technische Schutzmassnahmen**

Nur mit ausreichender Ventilation verwenden, speziell bei geschlossenen Räumen.  
Durch technische Massnahmen, z.B. Ventilation, lokale Absaugungen etc. dafür sorgen, dass die Grenzwerte am Arbeitsplatz nicht überschritten werden.  
Diese Massnahmen, besonders Absaugungen am Boden, sind auch wichtig, um die Bildung explosionsfähiger Dampf-Luft-Gemische zu verhindern.  
Explosionsgeschützte Ventilationseinrichtung verwenden.

**8.2.2 Individuelle Schutzmassnahmen, zum Beispiel Persönliche Schutzausrüstung**

Die Persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitplatzspezifisch auszuwählen. Dabei sind die Anforderungen der Schweizer Maschinenverordnung (SR 819.14) resp. der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, sowie die auch von der Schweiz übernommenen EN-Normen über Persönliche Schutzausrüstungen DIN EN 482 und DIN EN 689 (vgl. Richtlinie 89/686/EWG) zu beachten.

**Atemschutz:**

Persönlicher Atemschutz ist bei guter Raumbelüftung und/oder wirksamer lokaler Absaugung nicht erforderlich. Je nach Risikobeurteilung in Sondersituationen (Havarien etc.) Vollmaske mit Filter A (braun) oder ABEK (EN 14387) zusätzlich zu den technischen Massnahmen, (z.B. Ex-schützte mobile Lüftungseinrichtung) verwenden. Filter A1 eignen sich bis 1000 ppm, Filter A2 bis 5000 ppm und Filter A3 bis 10000 ppm (bei dicht anliegender Maske!). Je nach Risikobeurteilung umluftunabhängigen Atemschutz mit Vollmaske verwenden.

**Handschutz:**

Chemieschutzhandschuhe der Kategorie III (nach EN 374, mit CE-Zeichen) verwenden.

Geeignet sind die folgenden Handschuhmaterialien für direkten Produktkontakt:

Butylkautschuk (0.5 mm, Durchbruchzeit >8 h)

Fluorkautschuk (0.4 mm, Durchbruchzeit >8 h)

Polychloropren (Neopren) (0.5 mm, Durchbruchzeit ca. 2 h)

Für den direkten Produktkontakt (ausser als Spritzschutz) nicht geeignete Handschuhmaterialien sind:

Naturkautschuk/Latex (NR), Nitrilkautschuk (NBR), PVC.

**Augen- und Gesichtsschutz:**

Gestell-Schutzbrille mit Seitenschutz gemäss EN 166:2001 verwenden.

Je nach Risikosituation Gesichtsschild oder Atemschutz mit Vollmaske anwenden.

Am Arbeitsplatz muss eine Augendusche verfügbar sein.

**Körperschutz:**

Lösemittelbeständige, antistatische Schutzkleidung aus schwer entflammbarer Stoff.

Schuhwerk mit leitfähiger Sohle tragen (und den Boden der exponierten Räume leitfähig halten!)

**8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

In der Schweizer Luftreinhalteverordnung ist Ethanol als organischer Stoff der Klasse 3 eingestuft. Dies bedeutet, dass die Emissionskonzentration in der Abluft 150 mg/m<sup>3</sup> nicht übersteigen darf, wenn der Massenstrom 3.0 kg/h oder mehr beträgt.

**8.3 Expositionsszenarien**

Die Expositionsszenarien finden sich in der Beilage 2 "Expositionsszenarien", in der Datei: "Ethanol\_exposition\_scenarios\_E.pdf" (siehe Abschnitt 16.4.)

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

Die nachfolgend angegebenen Werte gelten für nicht denaturiertes Ethanol.

Aussehen:	farblose, klare Flüssigkeit
Geruch:	nach Alkohol
Geruchsschwelle	93 ppm (49 - 716 ppm) ; 178 mg/m3
pH-Wert wässriger Lösungen (10 g/l)	neutral
Gefrierpunkt	-117 °C
Siedebeginn (bei 1013 hPa):	78 °C
Flammpunkt:	12 - 13 °C
Verdunstungszahl (Ether = 1):	8
Entzündbarkeit:	leicht entzündlich
Untere Explosionsgrenze:	3,5 Vol%
Obere Explosionsgrenze:	15 Vol%
Dampfdruck (20 °C):	59 hPa (= 59 mBar)
Relative Dampfdichte (Luft = 1):	1.6
Relative Dichte (20 °C):	ca. 0.79 g/cm3
Wasserlöslichkeit (20 °C):	vollständig mischbar
Löslichkeit in Lösungsmitteln (20 °C):	mit den meisten Lösungsmitteln mischbar
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	log Kow = -0.3
Selbstentzündungstemperatur:	425 °C
Zersetzungstemperatur (bei Luftabschluss):	≥ 700 °C
Viskosität dynamisch (20 °C):	1.2 mPa s
Viskosität kinematisch (20 °C):	1.52 mm2/s
Brandfördernde Eigenschaften:	keine
Oxidierende Eigenschaften:	keine
Explosive Eigenschaften	ohne Luft nicht explosiv

**9.2 Sonstige Angaben**

Wassergehalt:	ca. 0.2 % (m/m)
Organische Lösemittel / VOC-Anteil:	ca. 99.8 % (m/m)
Fettlöslichkeit:	gut fettlöslich
Gasgruppe (Explosionsgruppe)	IIA
Temperaturklasse:	T2 (max. 300 °C)

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

Reagiert mit starken Oxidationsmitteln und starken Reduktionsmitteln, sowie Säuren, Säureanhydriden, Alkalimetallen, Peroxiden unter heftiger Wärmeentwicklung.

**10.2 Chemische Stabilität**

Das Produkt ist unter normalen Lagerbedingungen (dicht verschlossen, bei Raumtemperatur) chemisch stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Explosionsgefahr bei Kontakt mit: Alkalimetallen, Alkalioxiden, Calciumhypochlorit, Dischweifeldifluorid, Essigsäureanhydrid + Salzen + Säuren, Perchlorylnitril, Quecksilbernitrat, Silber/Salpetersäure, Silbernitrat, Silbernitrat/Ammoniak, Silberoxid/Ammoniak, Stickstoffdioxid, Wasserstoffperoxid.

Ethanol kann in gefährlicher Weise reagieren mit: Acetylchlorid, Acetylchlorid, Bromtrifluorid, Chromtrioxid, Chromylchlorid, Ethylenoxid, Fluor, Kalium-tert.-Benzid, Lithiumhydrid, Phosphortrioxid, PlatinSchwarz, Uranhexafluorid, Zirkon(IV)-chlorid, Zirkon(IV)-iodid.

Bildung explosiver Dampfgemische mit Luft: Temperaturen ab 9° C begünstigen das Verdampfen und die Bildung explosionsfähiger Atmosphären.

Ungereinigte Leergebinde können Dampf-Luftgemische enthalten, die ein Explosionsrisiko bedeuten.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Nicht erhitzen. Flammen, Funken und statische Aufladungen verhindern. Nicht rauchen.

Nicht in der Ex-Zone bohren, schneiden, schleifen, löten, schweißen etc. (ausser mit schriftlicher Schweißbewilligung).

Nicht zulassen, dass sich explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische in Kellern, Gruben, Kanalisation etc. ansammeln können.

**10.5 Inkompatible Materialien**

Siehe Abschnitte 10.1 und 10.3.

**10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte**

Entzündliche Gase (z.B. Wasserstoff) oder Dämpfe können bei Kontakt mit starken Oxidationsmitteln, Alkalimetallen oder mit Säuren entstehen.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****Abkürzungen, welche in diesem Abschnitt verwendet werden:**

LD50 = Letale Dosis 50 %

LC50 = Letale Konzentration 50 %

KMR (auch CMR) = Kanzerogen, mutagen, reproduktionstoxisch

Exp-F = Extrapolationsfaktor

DNEL = Derived no effect level

NOAEL = No observed adverse effect level

NOAEC = No observed adverse effect conc.

ATE = Acute Toxicity Estimate

SIEF = Substance Information Exchange Forum

**11.1 Angaben zu den toxikologischen Wirkungen von Ethanol**

Die Angaben in diesem Abschnitt gelten für normales, nicht denaturiertes Ethanol. Sie sind im Stoffsicherheitsbericht des REACH-Registrierdossiers von Ethanol enthalten. Teilweise sind sie der Gefahrstoffdatenbank GESTIS entnommen.

**Akute Toxizität:**

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte (= ATE gemäss Entscheid des für die Registrierung des Ethanols zuständigen SIEFs)

LD50, oral, Ratte, Maus

10470 mg/kg

LD50, dermal, Kaninchen

15800 mg/kg

LC50, inhalativ, Ratte, Maus (Dauer 4 h)

30000 mg/m<sup>3</sup>**Reizwirkung**

auf die Haut:

nicht reizend

auf die Augen:

reizend

auf die Atemwege:

konzentrationsabhängig

Ätzwirkung:

Ethanol ist nicht ätzend

Sensibilisierung der Haut:

Ethanol ist nicht sensibilisierend

Sensibilisierung der Atemwege:

Ethanol ist nicht sensibilisierend

**Lokale Toxizitätseffekte (Arbeitsplatz)**

Akut, oral

Arbeitsplatzwerte

Akut, inhalativ

kein Schwellenwert

Akut, dermal

DNEL = 1900 mg/m<sup>3</sup> (Exp-F = 1)

Subchronisch, oral

kein Schwellenwert

Chronisch, inhalativ

NOAEL = 1730 mg/kg pro Tag

Chronisch, dermal

kein Schwellenwert

kein Schwellenwert

**Lokale Toxizitätseffekte (Bevölkerung)**

Akut, oral

Werte für die Bevölkerung

Akut, inhalativ

keine Daten verfügbar

Akut, dermal

DNEL = 950 mg/m<sup>3</sup> (Exp-F = 1)

Subchronisch, oral

kein Schwellenwert

Chronisch, inhalativ

keine Daten verfügbar

Chronisch, dermal

kein Schwellenwert

keine Daten verfügbar

**Systemische Toxizitätseffekte (Arbeitsplatz)**

Akut, oral

Arbeitsplatzwerte

Akut, dermal

kein Schwellenwert

Akut, inhalativ

kein Schwellenwert

Chronisch, oral

kein Schwellenwert

Chronisch, oral

DNEL = 343 mg/kg pro Tag

Chronisch, dermal

NOAEL = 1730 mg/kg pro Tag

Chronisch, dermal

DNEL = 343 mg/kg pro Tag (Exp-F = 24)

Chronisch, dermal

NOAEL = 8232 mg/kg pro Tag

Chronisch, inhalativ

DNEL = 950 mg/m<sup>3</sup> (Exp-F = 1)**Systemische Toxizitätseffekte (Bevölkerung)**

Akut, oral

Werte für die Bevölkerung

Akut, dermal

kein Schwellenwert

Akut, inhalativ

kein Schwellenwert

Chronisch, oral

DNEL = 87 mg/kg pro Tag (Exp-F = 20)

Chronisch, oral

NOAEL = 1730 mg/kg pro Tag

Chronisch, dermal

DNEL = 206 mg/kg pro Tag (Exp-F = 40)

Chronisch, dermal

NOAEL = 8240 mg/kg pro Tag

Chronisch, inhalativ

DNEL = 114 mg/m<sup>3</sup> (Karzinogenität)

**Karzinogenität**

Karzinogenität (Ratte)

NOEL &gt;3000 mg/kg

Karzinogenität (Maus) weiblich:

NOAEL &gt; 44000 mg/kg

Karzinogenität (Maus) männlich:

NOAEL &gt; 4250 mg/kg

**Mutagenität**

Mutagenität (Bakterien)

Tests negativ

**Toxizität für die Fortpflanzung**

Fruchtbarkeitsstörungen (oral)

NOAEL = 13800 mg/kg pro Tag

Fruchtbarkeitsstörungen (dermal)

keine Daten verfügbar

Fruchtbarkeitsstörungen (inhalativ)

NOAEC = 30400 mg/m<sup>3</sup>

Entwicklungstoxizität (oral)

NOAEL = 5200 mg/kg pro Tag

Entwicklungstoxizität (dermal)

keine Daten verfügbar

Entwicklungstoxizität (inhalativ, Ratte)

NOAEC = 39 000 mg/m<sup>3</sup>**Die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG hat die KMR-Eigenschaften von Ethanol wie folgt eingestuft:**

Genotoxizität:

DFG-Gruppe 2 der mutagenen Stoffe

Karzinogenität:

DFG-Kategorie 5 der kanzerogenen Stoffe

Fötotoxizität:

DFG-Gruppe C der fötotoxischen Stoffe

Diese Einstufungen der DFG sind nicht rechtskräftig.

**Aspirationstoxizität**

Ethanol ist nicht mit Asp. Tox. 1 eingestuft

**Erfahrungen über Toxizitätseffekte beim Menschen****Bei akuter Exposition:**

Wirkung auf die Augen / Schwere Augenreizung: Brennen/Stechen, Fremdkörpergefühl, Rötung.

Wirkung auf die Atmungssorgane: Atemwegreizung, Benommenheit, Schwindel, Störung des zentralen Nervensystems.

Wirkung auf die Haut: Keine signifikanten akuten Effekte oder kritischen Gefährdungen.

Verschlucken: Reizung von Mund, Kehle und Magen, Brechreiz, Störungen des Zentralen Nervensystems.

**Bei subakuter Exposition:**Die inhalative Toxizität ist bei Mensch und Tier gering. Einmalige Expositionen bis 5000 ml/m<sup>3</sup> bleiben beim Menschen ohne lokale oder systemische Wirkung. Erst bei viel höheren Dosen treten zentralnervöse Effekte auf. Dämpfe in hohen Konzentrationen haben narkotische Wirkung.**Bei chronischer Exposition:**

Wiederholte inhalative Expositionen beim MAK-Wert resultieren in Blut-Ethanolkonzentrationen, die weit unterhalb der Schwelle für erste zentralnervöse Effekte liegen.

Der langfristige Konsum hoher Alkoholmengen führt in nahezu allen Organensystemen zu toxischen Effekten.

**11.2 Toxikologische Eigenschaften von Denaturierungsstoffen mit Konzentration ≥0.5 %**

Datenquelle: Dossier der REACH-Registrierung (auf der Website der ECHA)

ISOPROPYLALKOHOL

CAS-Nr.: 67-63-0

Konzentration

4.8 % (m/m)

Akute Toxizität, oral

LD50 Ratte = 5840 mg/kg

Akute Toxizität, dermal

LD50 (Kaninchen) = 12800 mg/kg

Akute Toxizität, inhalativ

LC50 (6 h) Ratte &gt; 10000 ppm / 25 mg/L

Wiederholte Dosis-Toxizität, oral

keine Daten verfügbar

Wiederholte Dosis-Toxizität, dermal

keine Daten verfügbar

Wiederholte Dosis-Toxizität, inhalativ

NOAEC, Ratte = 5000 ppm

Hautätzung/reizung

Kaninchen: nicht reizend

Augenschädigung/reizung

Kaninchen: reizend (Kategorie 2)

Hautsensibilisierung

Meerschweinchen: nicht sensibilisierend

Atemwegssensibilisierung

keine Daten verfügbar

Lokale Wirkungen, akut, inhalativ, Arbeitsplatz

keine Daten verfügbar

Lokale Wirkungen, Langzeitexposition, inhalativ, Arbeitsplatz

keine Daten verfügbar

Systemische Wirkungen, Langzeitexposition, inhalativ, Arbeitsplatz

DNEL = 500 mg/m<sup>3</sup>

Systemische Wirkungen, Langzeitexposition, dermal, Arbeitsplatz

DNEL = 888 mg/kg /Tag

Karzinogenität/Mutagenität/Reproduktionstoxizität

keine Klassierung

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

Die Angaben in diesem Abschnitt gelten für normales, nicht denaturiertes Ethanol. Sie sind im Stoffsicherheitsbericht des REACH-Registrierdossiers von Ethanol enthalten. Teilweise sind sie der Gefahrstoffdatenbank GESTIS entnommen.

**Abkürzungen, welche in diesem Abschnitt verwendet werden:**

LC50 = Letale Konzentration 50 %

EC50 = Effektkonzentration 50 % (Effekt: z.B. Immobilisierung von Wasserflöhen)

EC10 = Effektkonzentration 10 % (10 % der Versuchstiere vom Effekt betroffen)

PNEC = Predicted no effect concentration (für Umwelttoxizität)

Exp-F = Extrapolationsfaktor

PBT = Persistent, bioakkumulierbar, toxisch

vPvB = sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

**12.1 Umwelttoxizität**

LC50 akut, für Süßwasserfische	11200 mg/l
LC50 langzeit, für Süßwasserfische	keine Daten verfügbar
EC50/LC50 akut, für wirbellose Süßwasserlebewesen	5012 mg/l
EC50/LC50 akut, für wirbellose Salzwasserlebewesen	857 mg/l
EC10/LC10 oder NOEC langzeit, für wirbellose Süßwasserlebewesen	9.6 mg/l
EC10/LC10 oder NOEC langzeit, für wirbellose Salzwasserlebewesen	79 mg/l
EC50/LC50 akut, für Süßwasseralgen	275 mg/l
EC50/LC50 akut, für Salzwasseralgen	1970 mg/l
EC10/LC10 oder NOEC langzeit, für Süßwasseralgen	11.5 mg/l
EC10/LC10 oder NOEC langzeit, für Salzwasseralgen	1580 mg/l
LC50 für Sediment-Organismen	8200 -10000 mg/l
EC50/LC50 für Landpflanzen	633 mg/kg Erde
EC50/LC50 für die Mikroorganismen der Gewässer	5800 mg/l

**PNEC-Werte (Predicted No Effect Concentration)**

Süßwasserlebewesen	PNEC = 0.96 mg/l (Exp-F = 10)
Salzwasserlebewesen	PNEC = 0.79 mg/l (Exp-F = 100)
Süßwasser-Sediment-Mikroorganismen	PNEC = 3.6 mg/kg Sediment (Verteil.-koeff.)
Salzwasser-Sediment-Mikroorganismen	PNEC = 2.9 mg/kg Sediment (keine F.-Angabe)
Land-Mikroorganismen	PNEC = 0.63 mg/kg Erde (Exp-F = 1000)
Kläranlagen-Mikroorganismen	PNEC = 580 mg/l (Exp-F = 10)
"Intermittent release"	PNEC = 2.75 mg/l (Exp-F = 100)

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:**

Abbaubarkeit im modifizierten OECD Screening Test	0.94
Biologischer Sauerstoffbedarf BSB5	0.93 - 1.67 g/g

**12.3 Bioakkumulationspotenzial:**

Biokonzentrationsfaktor (BCF):	0.66
Verteilungskoeffizient Octanol/Wasser	log Kow = -0.3

**12.4 Mobilität im Boden**

Ethanol verdunstet leicht an der Bodenoberfläche.

**12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung:**

PBT	Nicht zutreffend
vPvB	Nicht zutreffend
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser und der leichten biologischen Abbaubarkeit ist eine nennenswerte Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.	

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

Ethanol darf nicht über die Kanalisation entsorgt werden.

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Recycling beispielsweise mittels Destillation. Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle als Sonderabfall unter Beachtung der örtlichen, behördlichen Vorschriften, d.h. durch einen anerkannten Abfallentsorger beseitigt werden.

Abfallschlüssel gemäß VeVA-Code (Schweiz):	S 20 01 13 Lösungsmittel
Abfallschlüssel gemäß EU-Abfallcode:	20 01 13* Lösemittel

Für mit dem Produkt hergestellte Gemische kann ein anderer Abfallcode gelten.

Abfallschlüssel für Filter- und Aufaugmaterialien, verschmutzte Kleidung etc.: S 15 02 02 (CH), resp. 15 02 02\* (EU)

**Nicht gereinigte Verpackung**

Restentleerte, nicht ausgetrocknete Gebinde sind extrem explosionsgefährlich und sollten gereinigt werden.

Keinesfalls ungereinigte Fässer an Private abgeben oder selbst daran bohren, schneiden, schleifen, löten etc.!

Die Abfallcodes für "Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe

verunreinigt sind", sind: S 15 01 10, (CH), resp. 15 01 10\* (EU)

**Gereinigte Verpackung**

Nicht kontaminierte, gereinigte Verpackungen können wieder verwendet werden.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

<b>14.1 UN-Nummer (UN/ID-Nummer)</b>	1170
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnungen</b>	
ADR/RID (normale Qualitäten bis 96 %):	1170 ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG)
ADR/RID (Qualität "absolutus" > 96 %):	1170 ETHANOL (ETHYLALKOHOL)
IMDG-Code (normale Qualitäten bis 96 %):	ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
IMDG-Code (Qualität "absolutus" > 96 %):	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)
ICAO-TI / IATA-DGR:	ETHANOL oder ETHANOL SOLUTION
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	
Alle Transportarten:	Klasse 3 (Entzündbare flüssige Stoffe)
Gefahrzettel / Label:	3
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	
Alle Transportarten:	II
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	
Kennzeichen GHS09 "umweltgefährdende Stoffe" (alle Transportarten):	Nein / (ADN/(ADNR: Ja)
Marine Pollutant:	Nein
<b>14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender</b>	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
<b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code:</b>	
Der Versand erfolgt ausschließlich in Verpackungen, die verkehrsrechtlich für Ethanol zugelassen sind.	
<b>14.8 Weitere Angaben</b>	
Gefahrennummer zur Kennzeichnung der Gefahr (ADR/RID):	33
Tunnelbeschränkungscode (ADR):	D/E
EMS-Nummern (für IMDG):	F-E,S-D
UN "Model regulation":	UN 1993, ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, 3, II
Mengenbegrenzung (ADR/RID):	LQ4

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Produktspezifische Rechtsvorschriften zu Sicherheit, sowie Gesundheits- und Umweltschutz****Spezifische EU-Vorschriften:**

Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 (Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen):	Nicht zutreffend
Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (Persistente organische Schadstoffe):	Nicht zutreffend
Verordnung (EG) Nr. 689/2008 (Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien):	Nicht zutreffend
Richtlinie 2002/95/EG (RoHS-Richtlinie, Stoffe der RoHS-Liste):	Nicht zutreffend
Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über Biozidprodukte:	Status von Ethanol als Wirkstoff ist "in Diskussion"
Zulassungspflicht gemäß Titel VII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:	Nein
Beschränkungen gemäß Titel VIII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:	Keine
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (Teil über Persönliche Schutzausrüstungen):	siehe Abschnitt 8.2.2
Richtlinie 89/686/EWG (Persönliche Schutzausrüstungen und EN-Normen):	siehe Abschnitt 8.2.2

**Nationale Vorschriften Deutschland:**

Wassergefährdungsklasse gemäß VwVwS, Anhang 4:	WGK = 1 (schwach wassergefährdend)
VOC-Anteil gemäß Lösemittelverordnung (31. BlmSchV); VOC-Anteil:	ca. 99.8 % (m/m)

**Nationale Vorschriften Schweiz:**

Für Schweizer Verordnungstexte siehe: <a href="http://www.admin.ch/bundesrecht/00566/index.html?lang=de">http://www.admin.ch/bundesrecht/00566/index.html?lang=de</a> (Suche: Nummer eingeben)	
Biozidprodukteverordnung, 813.12	Status von Ethanol als Wirkstoff ist "in Diskussion"
Risikoreduktionsverordnung, 814.81	Keine Beschränkung
PIC-Verordnung, 814.82	Keine Beschränkung

Störfallverordnung, 814.012	Siehe Abschnitt 7.2
Maschinenverordnung, 819.14	Siehe Abschnitt 8.2.2
Luftreinhalteverordnung, 814.318.142.1	Siehe Abschnitt 8.2.3
Technische Verordnung über Abfälle, 814.600	Allgemeine Bestimmungen über Abfälle
Verordnung über den Verkehr mit Abfällen, 814.610	Siehe Abschnitt 13.1
Verordnung über die VOC-Lenkungsabgabe, 814.018; VOC-Anteil:	ca. 99.8 % (m/m)
Mutterschutzverordnung, 822.111.52	
Jugendarbeitsschutzverordnungen, 822.115 und 822.115.2	
Schweizer Wassergefährdungsklasse	B (= nur in grossen Mengen relevant)

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Dieses Gemisch wurde keiner Sicherheitsbeurteilung unterzogen, jedoch liegt ein Stoffsicherheitsbericht für nicht denaturiertes Ethanol vor. Die darin enthalten Daten wurden in diesem Sicherheitsdatenblatt berücksichtigt. In Anbetracht der niedrigen Konzentration der verwendeten Denaturierungsmittel dürften die Daten des Stoffsicherheitsberichts weitgehend auch für das vorliegende Gemisch gelten.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

### 16.1 Gefahrenhinweise die in den Abschnitten 2 und 3 mit Abkürzungen angegeben sind.

Eye Irrit. 2 = Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2

Flam. Liq. 2 = Entzündliche Flüssigkeit, Kategorie 2

STOT SE 3 = Spezifische Zielorgan-Toxizität, Kategorie 3

Acute Tox. 3 = Akute Toxizität, Kategorie 3

#### Relevante H-Codes

H225 = Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 = Verursacht schwere Augenreizung.

H332 = Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H335 = Kann die Atemwege reizen.

H336 = Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H370 = Schädigt die Organe.

H371 = Kann die Organe schädigen

EUH066 = Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

#### Piktogramme

GHS01 = Explodierende Bombe

GHS02 = Flamme

GHS03 = Flamme über Kreis

GHS04 = Gasflasche

GHS05 = Ätzwirkung

GHS06 = Totenkopf mit gekreuzten Knochen

GHS07 = Ausrufzeichen

GHS08 = Gesundheitsgefahr

GHS09 = Umwelt

### 16.2 Alle P-Codes, welche dem Ethanol zugeordnet sind (gemäß dem Chemikaliensicherheitsbericht):

Hinweise: Auf der Etikette sollten nicht mehr als 6 P-Codes erscheinen.

Bei Produkten für die breite Öffentlichkeit gehören die P-Codes P102 und P501 auf die Etikette.

P102 = Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

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

P233 = Behälter dicht verschlossen halten.

P240 = Behälter und zu befüllende Anlage erden.

P241 = Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel/Lüftungsanlagen/Beleuchtung verwenden.

P242 = Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.

P243 = Vorbeugende Massnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

P264 = Nach Handhabung Hände gründlich waschen.

P280 = Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 = BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 = BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen entfernen, sofern leicht möglich. Weiter ausspülen.

P337+P313 = Bei anhaltender Augenreizung: Ärztliche Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P370+P378 = Bei Brand: ... zum Löschen verwenden (siehe Abschnitt 5.1)

P403+P235 = An einem gut belüfteten Ort lagern. Kühl halten.

P501= Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / nationalen / internationalen Vorschriften.

### 16.3 Abkürzungen und Akronyme

ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

BlmSchV = Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Deutschland)

CAS = Chemical Abstracts Service

DIN = Norm des Deutschen Instituts für Normung

EC = Effekt-Konzentration (z.B. EC50 bei akuter Toxizität für Daphnien, Effekt: 50 % der Daphnien werden bewegungsunfähig)

EG = Europäische Gemeinschaft

EMS = Emergency procedures for ships carrying dangerous goods (IMDG)

EN = Europäische Norm

GHS = Globally Harmonised System

IATA = International Air Transport Association

IATA-DGR = International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations

IBC-Code = Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut

ICAO-TI = International Civil Aviation Organization-Technical Instructions

IMDG-Code = International Maritime Code for Dangerous Goods

ISO = Norm der Internation Standards Organization

IUCLID = International Uniform Chemical Information Database

LC50 = Letale Konzentration, 50 %

LD50 = Letale Dosis, 50%

Log Kow = Verteilungskoeffizient zwischen Oktanol und Wasser

MARPOL = Maritime Pollution Convention = Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

OECD = Organisation for Economic Cooperation and Development

PBT = Persistent, bioakkumulierbar, toxisch

RID = Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter

TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)

UN = United Nations (Vereinte Nationen)

VOC = Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen) (USA, EU, CH)

VOCV = Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (Schweiz, SR 814.018)

vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

VwVwS = Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (Deutschland)

WGK = Wassergefährdungsklasse (Deutschland)

### 16.4 Verschiedenes

#### Wichtige Informationsquellen

Der Stoffsicherheitsbericht des REACH-Registrierdossiers von Ethanol und seine Expositionsszenarien.

Die GESTIS-Datenbank, die einschlägigen Verordnungen und Richtlinien sowie die technische Literatur.

Die REACH-Registrierungsdossiers der Denaturierungsmittel auf der Website der ECHA.

#### Schulungshinweise

Das Personal, welches mit gefährlichen Stoffen und Erzeugnissen umzugehen hat, ist beim Neueintritt und in regelmässigen Abständen über alle mit seiner Tätigkeit verbundenen Gefahren und über die zu treffenden Schutz-Massnahmen bezüglich Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sowie über die Erste-Hilfe-Leistungen zu instruieren und auch praktisch auszubilden.

Ohne entsprechende Instruktion dürfen keine risikobehafteten Tätigkeiten veranlasst werden.

#### Einstufungsmethode

Die Einstufung erfolgte mit dem in der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 beschriebenen Vorgehen für die Einstufung von Gemischen auf Basis ihrer Inhaltsstoffe, wenn für alle Bestandteile Daten vorhanden sind.

#### Ergänzende Dokumente:

Die folgenden ergänzenden Dokumente finden sich ebenfalls auf der Sicherheitsdatenblatt-CD von Alcosuisse:

"Beilage 1, Identifizierte Verwendungen" in der Datei "1.231Anhang 1\_Identifizierte Verwendungen.pdf"

"Beilage 2, Exposure scenarios (Expositionsszenarien)" in der Datei "1.532Anhang 2\_Ethanol\_Exposure\_scenarios.pdf"

Die CD-ROM enthält zusätzlich kurz gefasste "Chemikalienkurzmerkblätter" in den folgenden Dateien:

"1.221CMK\_Ethanol\_rein.pdf" oder "1.222CMK\_Ethanol\_denaturiert.pdf" oder "1.223CMK\_Ethanol\_mit\_Methanol.pdf".