

BRENNSPIRITUS**1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator**

Stoffname / Handelsname: **Brennspiritus**
Index-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
EG-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
CAS-Nr.: siehe Abschnitt 3.2
REACH-Registrierungsnr.: siehe Abschnitt 3.2
Andere Bezeichnungen: entfällt

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs**

Identifizierte Verwendungen:

Lösemittel

Bisher benannte / vorgesehene Verwendung: Naturwissenschaftlicher Unterricht

1.2.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs, von denen abgeraten wird

Bisher liegen uns keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen, von denen abgeraten wird, vom Lieferanten vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**Hersteller / Lieferant**

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:

SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de

1.4 Notrufnummer

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt (24 h Mo – So)

2. Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H 225,
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2, H319

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

BRENNSPIRITUS

Ersetzt Version 006

Überarbeitet am: 28.09.2015

Gültig ab: 28.09.2015

Piktogramme:GHS02,
GHS07**Signalwort:** Gefahr**Gefahrenhinweise:**H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.**Sicherheitshinweise:**P102* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P501* Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

2.3 Sonstige GefahrenPBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.
Keine weiteren Informationen verfügbar.**3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe**

Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Gemisch.

3.2 GemischeStoffname /Beschreibung: Brennspritus
Chemische Charakterisierung: Azeotrop siedendes Ethanol-Wasser-Gemisch, vergällt mit 1 %
Butanon (Methylethylketon)**Bestandteile des Gemisches (Gefährliche Inhaltsstoffe):**

Stoffname:	Ethanol
Molmasse: 46,070 g;	Summenformel: C ₂ H ₅ OH
EG-Nr.:	200-578-6
CAS-Nr.:	64-17-5
Index-Nr.:	603-002-00-5
REACH-Registrierungsnr.:	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.siehe Abschnitt 3.2

Anteil: 94 – 99 %

BRENNSPIRITUS

Ersetzt Version 006

Überarbeitet am: 28.09.2015
Gültig ab: 28.09.2015

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H 225,
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2, H319



Stoffname: **Methylethylketon (Butanon, 2-Butanon, MEK)**
Molmasse: 282,47 g; Summenformel: $C_8H_{18}O$
EG-Nr.: 201-159-0
CAS-Nr.: 78-93-3
Index-Nr.: 606-002-00-3
REACH-Registrierungsnr.: Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

Anteil: ca. 1 %

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2, H225,
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2, H319,
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, H336



Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile:
Bisher liegen uns keine Informationen zu Zusatzstoffen und Verunreinigungen vom Lieferanten vor.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Allgemeine Hinweise:

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten (s. Abschnitt 8)! Betroffenen an die frische Luft bringen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Beengende Kleidung lockern. Ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen. Wenn keine Erholung eintritt, sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen:

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten (s. Abschnitt 8)! Betroffenen an die frische Luft bringen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand bei Erfordernis Atemspende oder Gerätebeatmung, Sauerstoffzufuhr. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Anschließend nach Möglichkeit Haut eincremen.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Gegebenenfalls Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei erhaltenem Bewusstsein: Viel Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

Kopfschmerz, Schwindel, Unwohlsein, Erbrechen, narkotische Wirkung. Atemlähmung; Reizungen der Schleimhäute (Atemtrakt, Augen); Dermatitis bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt. Vergiftungserscheinungen können um mehrere Stunden verzögert eintreten. Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Informationen verfügbar.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignet: Für kleine oder sich entwickelnde Feuer Schaum, Trockenlöschpulver oder Kohlendioxid (CO₂) verwenden. Bei großem Feuer Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigen Schaum verwenden. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Wasser nicht im Vollstrahl einsetzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Substanz ist brennbar, wirkt aber nicht brandfördernd (oxidierend). Leichtentzündlich. Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperatur möglich. Durch Verteilung in Bodennähe ist eine Rückzündung an entfernten Zündquellen möglich. Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden ausbreiten. Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen und wenn ohne Gefahr möglich, aus der Gefahrenzone bringen. Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Gase/ Dämpfe/ Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Temperaturklasse: T1 (DIN VDE 0165)

Explosionsgruppe: II B (DIN VDE 0165)

Brandklasse: B: Flüssige oder flüssig werdende Stoffe (DIN EN 2)

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

Unbeteiligte und ungeschützte Personen in Sicherheit bringen, auch Personen aus tiefer gelegenen Bereichen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Aerosolbildung vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Aerosole / Dämpfe nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Lösemittelbeständige Schutzausrüstung empfohlen. Alle eventuellen Zündquellen in der Umgebung entfernen. Elektrostatische Aufladungen vermeiden. Siehe auch Abschnitt 7.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser, Erdreich, Keller oder Gruben gelangen lassen. Bei Freisetzung großer Mengen in die Umgebung Polizei und Feuerwehr benachrichtigen. Alle Abflüsse und tiefliegenden Räume abdichten. Explosionsgefahr!

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei Auslaufen von größeren Mengen: Eindeichen und abpumpen. Ex-Schutz erforderlich. Schaum zum Abdecken und Zurückhalten verwenden. Restmengen bzw. kleinere Mengen mit nicht brennbaren flüssigkeitsbindenden Materialien (trockene Erde, Kieselgur, Sand, Vermiculit oder gemahlenem Sandstein) aufnehmen und in geschlossenem Behälter der Entsorgung zuführen.

BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen nachreinigen; nachlüften. Produktreste mit viel Wasser wegspülen.
Löslichkeit in Wasser: vollständig. Fließendes Gewässer: Verdünnung erfolgt rasch. Trink-, Brauch- und Kühlwasserabnehmer bei großen Mengen auslaufenden Gutes verständigen.
Zusätzliche Hinweise: Alle Zündquellen entfernen. Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, breiten sich am Boden aus und können bei Zündung über weitere Strecken zurückschlagen. Kanalisation abdecken und Keller evakuieren. Mit viel Wasser verdünnen. Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/Armaturen gearbeitet werden.
Flüssigkeit und Dämpfe: leicht entzündlich. Entzündung durch heiße Oberflächen, Funken und offene Flammen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang:**

Zusätzlich zu den üblichen Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes:

Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/ Armaturen gearbeitet werden. Alle offenen Flammen auslöschten, alle Zündquellen beseitigen. Von Zündquellen (z.B. offenen Flammen, Wärmequellen und Funken) fernhalten. In der Umgebung nicht rauchen, schweißen, bohren oder schleifen. Elektrostatische Aufladungen verhindern. Alle Geräte und Armaturen, die sich elektrostatisch aufladen können, erden.
Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Zusätzlich Raumluftabsaugung in Bodenhöhe vorsehen. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. Behälter, wenn nicht in Gebrauch, dicht geschlossen halten. Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche oder Augendusche am Arbeitsplatz bereitstellen, bei Handhabung größerer Mengen Notdusche im Arbeitsraum vorsehen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Angaben zu den Lagerbedingungen**

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung schützen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Lösemittelbeständigen Boden vorsehen.

Möglichst im verschlossenen Originalgebinde aufbewahren.

Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäßen aufbewahren. Nicht zusammen lagern mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen.

Weitere Hinweise zur Zusammen- und Getrenntlagerung: siehe TRGS 510.

Sonstige Hinweise: Innerhalb von teilweise geleerten Behältern Entstehung von explosionsfähigen Gemischen möglich.

Lagerklasse TRGS 510: 3 Entzündbare Flüssigkeiten.

7.3 Spezifische Endanwendungen**Branchen- und sektorspezifische Leitlinien:**

Keine Informationen verfügbar.

BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutz-ausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland

Stoffname: Brennspritus; CAS-Nr.: siehe Abschnitt 3.2

Enthält nach gültigen Listen Stoffe mit überwachungspflichtigen arbeitsplatzbezogenen Grenzwerten.

Stoffname: **Ethanol**; CAS-Nr.: 64-17-5

Art: Grenzwert

Deutschland, TRGS 903;

BGW: Keine Grenzwerte festgelegt.

Europa, EU ELV; **TWA:** 5 ppm; 8 mg/m³

EU ELV; **STEL:** 10 ppm; 15 mg/m³

Deutschland, TRGS 900

- **AGW:** 500 ppm; 960 mg/m³

- Spitzenbegrenzung: 2 (II)

- Bemerkungen: DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

DNEL-Werte (Mensch)

DNEL Arbeiter, inhalativ akute, lokale Auswirkungen: 1900 mg/m³

DNEL Arbeiter, dermal langfristige systemische Auswirkungen: 343 mg/kg

DNEL Arbeiter, inhalativ langfristige systemische Auswirkungen: 950 mg/m³

DNEL Verbraucher, inhalativ akute, lokale Auswirkungen: 950 mg/m³

DNEL Verbraucher, dermal akute, lokale Auswirkungen: 950 mg/kg

DNEL Verbraucher, inhalativ langfristige systemische Auswirkungen: 114 mg/m³

DNEL Verbraucher, dermal langfristige systemische Auswirkungen: 206 mg/kg

DNEL Verbraucher, oral langfristige systemische Auswirkungen: 87 mg/kg

PNEC-Werte (Umwelt)

Sediment (Süßwasser) 3,6 mg/l

Boden 0,63 mg/kg

Wasser (sporadische Freisetzung) 2,75 mg/l

Wasser (Süßwasser) 0,96 mg/l

Wasser (Meerwasser) 0,79 mg/l

Kläranlage 580 mg/l

oral (Futter) 0,72 mg/kg (Futter)

Stoffname: **Butanon**; CAS-Nr.: 78-93-3

Art: Grenzwert

Deutschland, TRGS 903; Parameter: 2-Butanon, Grenzwert: 5 mg/l, Untersuchungsmaterial: Urin,

BGW: Probenahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende.

Europa, IOTLV: Kurzzeit: 300 ppm; 900 mg/m³

Tagesmittelwert: 200 ppm; 600 mg/m³

Deutschland, TRGS 900

- **AGW:** 200 ppm; 600 mg/m³

- Spitzenbegrenzung: 1 (I)

- Bemerkungen: DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

EU: Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.)

H: Hautresorptiv (siehe Nummer 2.6)

Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

DNEL

DNEL Arbeiter	langfristige systemische Auswirkungen, dermal:	1161 mg/m ³
DNEL Arbeiter	langfristige systemische Auswirkungen, inhalativ:	600 mg/kg
DNEL Verbraucher	langfristige systemische Auswirkungen, dermal:	412 mg/m ³
DNEL Verbraucher	langfristige systemische Auswirkungen, oral:	31 mg/kg
DNEL Verbraucher	langfristige systemische Auswirkungen, inhalativ:	106 mg/kg

PNEC-Werte

Süßwasser	55,8 mg/l
Meerwasser	55,8 mg/l
Periodische Freisetzung	55,8 mg/l
Boden	22,5 mg/kg
Kläranlage	709 mg/l

Zusätzlicher Hinweis: Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Art und Umfang der Verwendung (Gefährdungsbeurteilung) bestimmen die Wahl der Schutzmaßnahmen.

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Ex-Schutz erforderlich. Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Feuerlöscheinrichtungen bereitstellen. Lösemittelbeständigen Fußboden vorsehen. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Lösemittelbeständige Schutzkleidung tragen. Empfehlung: Flammschutzkleidung, anti-statisch. Sicherheitsschuhe gemäß EN 345-347.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Dichtschießende Schutzbrille gemäß EN 166.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Geeignetes Handschuhmaterial für Kurzzeitkontakt:

Nitrilkautschuk.

Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >120 min.

Geeignetes Handschuhmaterial für Langzeitkontakt:

Butylkautschuk.

Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >480 min.

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu erfragen.

Atemschutz

Bei dauerhaft sicherer Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte und sonstiger Grenzwerte ist normal kein Atemschutz erforderlich. Bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät mit Filter Typ A (EN 371, Kennfarbe braun).

BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

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

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Erdreich gelangen lassen. Emissionen in die Atmosphäre begrenzen, siehe auch Abschnitt 15.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen

- Aggregatzustand: Flüssig
- Farbe: Farblos, klar
Geruch: Alkoholisch
Geruchsschwelle: Keine Information verfügbar.
pH-Wert: 7 (1 % Ethanol, 20 °C)

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: $\approx - 114 \text{ °C}$ Siedebeginn und Siedebereich: $\approx 78 \text{ °C}$

Flammpunkt: 11 – 16 °C

Zündtemperatur: $> 360 \text{ °C}$ (DIN 51794)

Entzündbarkeit (flüssig, gasförmig): Flüssigkeit und Dampf leichtentzündlich. Bildung explosionsgefährlicher Dampf-Luft-Gemische möglich.

untere Explosionsgrenze: 3,5 Vol% (Ethanol)

obere Explosionsgrenze: 15 Vol% (Ethanol)

Dampfdruck: $\approx 60 \text{ hPa}$ (20 °C)

Relative Dampfdichte: 1,6 (Ethanol)

Dichte: $\approx 0,8 \text{ g/cm}^3$ (20 °C)Löslichkeit(en): bei 20 °C: in Diethylether 100 %
Wasserlöslichkeit: bei 20 °C: beliebig mischbar

Verteilungskoeffizient

n-Octanol/Wasser: log Pow: - 0,31 (Ethanol)

Selbstentzündungstemperatur: Keine Information verfügbar.

Zersetzungstemperatur: Keine Information verfügbar.

Viskosität dynamisch: bei 20 °C: $\approx 1,19 \text{ mPas}$ bei 20 °C**9.2 Sonstige Angaben**

Oxidierende Eigenschaften: Nein

Das Gemisch ist hygroskopisch.

Keine weiteren Informationen verfügbar.

10. Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Chemisch stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen. Leichtentzündlich.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist feuchtigkeitsempfindlich und vor Sonneneinstrahlung zu schützen, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr bei Kontakt mit:

Alkalimetallen; Alkalioxiden; starken Oxidationsmitteln; Dischwefeldifluorid; Essigsäureanhydrid + Salzen + Säuren; Perchlorylnitrit; Silbernitrat/ Ammoniak. (Quelle: GESTIS)

Der Stoff kann in gefährlicher Weise reagieren mit:
Acetylhalogeniden; Bromtrifluorid; Chromtrioxid; Chromylchlorid; Ethylenoxid; Fluor; Kalium-tert.-butoxid;
Lithiumhydrid; Phosphoroxiden; Platinschwarz; Schwermetallhalogeniden. (Quelle: GESTIS)

Reaktionen und exotherme Reaktionen mit:
Konzentrierter Schwefelsäure.

Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind. Sie wälzen sich am Boden entlang und können bei Zündung über weitere Strecken zurückschlagen. Elektrostatisch aufladbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Funken, offenes Feuer, andere Funkenquellen, direktes Sonnenlicht.

10.5 Unverträgliche Materialien

Siehe Abschnitt 10.3.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Bei Verbrennung: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid.

11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität (berechnet)

LD₅₀ Ratte, oral: > 2.000 mg/kg;
LD₅₀ Kaninchen, dermal: > 2.000 mg/kg;
LC₅₀ Ratte, inhalativ: > 100 mg/l/4h

Primäre Reizwirkung:

Nach Einatmen: Kann die Atemwege reizen.
Nach Verschlucken: Kann Schleimhautreizungen in Mund, Rachen, Magen verursachen.
Nach Hautkontakt: Kaninchen, OECD 404: Keine Hautreizung.
Nach Augenkontakt: Kaninchen, OECD 405: schwache Augenreizung.

Allgemeine Bemerkungen (Daten beziehen sich auf Ethanol):

Sensibilisierung:

Keine sensibilisierende Wirkung festgestellt. (Hautsensibilisierung: Maus, OECD 429)

Mutagenität:

Bakterielle Mutagenität: nicht mutagen (OECD 471, Salmonella typhimurium)
Chromosomale Aberrationen, in vitro (OECD 473): negativ
Chromosomale Aberrationen (OECD 475): negativ
Genmutationen Säugerzellen, in vitro (OECD 476): negativ

Karzinogenität:

Nicht karzinogen bei Langzeitexposition (Maus, dermal).
Ratte, 24 Monate, OECD 451: NOAL > 3000 mg/kg.

Reproduktionstoxizität:

Ratte: NOAL: 5200 mg/kg bw/d.

Zielorganspezifische Toxizität – wiederholte Exposition:

Ratte, Männchen, OECD 403: NOAL > 20 mg/l;
Ratte, Weibchen, OECD 408: NOAEL: 1730 mg/(kg · d)

Teratogenität:

Negativ

Erfahrungen am Menschen:

Überhöhter Alkoholkonsum während der Schwangerschaft induziert das Fötus-Alkoholsyndrom (verringertes Geburtsgewicht, physische und mentale Störungen).

BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

Mögliche Gesundheitsschäden:

Nach Einatmen: Kann die Atemwege reizen.
Nach Verschlucken: Kann Schleimhautreizungen in Mund, Rachen, Magen verursachen.
Nach Hautkontakt: Kann die Haut reizen.
Nach Augenkontakt: Verursacht Augenreizungen.

Mögliche weitere Symptome:

Augen: Schmerzen, Tränenfluss, Rötung.
Einatmen: Wichtiger Aufnahmeweg über gute Resorption durch die Schleimhäute.
Mögliche Symptome: Reizungen der Atemwege. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Hautkontakt: Reizung, bei häufigem oder dauerndem Kontakt wirkt Alkohol entfettend und versprödet auf die Haut.
Verschlucken: Wichtiger Aufnahmeweg über gute Resorption durch die Schleimhäute.

Systemische Wirkung: Übelkeit, Erbrechen. Bei Konzentrationen ab ca. 60 % wirkt Ethanol zusätzlich durch Wasserentzug aus dem Körpergewebe. Nach Aufnahme großer Mengen: Benommenheit, Übelkeit, Erbrechen, Rausch, Narkose, Koma, Tod durch Atemlähmung. Die Wirkung auf das Zentralnervensystem kann durch andere chemische Substanzen oder Arzneimittel verstärkt werden. Bei häufiger Aufnahme größerer Mengen kann sich eine Alkoholkrankheit entwickeln mit Suchterscheinungen, Umstellungen des Stoffwechsels, irreversiblen Schäden vor allem an Zentralnervensystem und Leber.

Zusätzliche Informationen: RTECS: KQ6300000

12. Umweltbezogene Angaben

Aufgrund der geringen Konzentration von 2-Butanon werden die Eigenschaften / Auswirkungen des Gemisches durch das Vergällungsmittel nicht signifikant beeinflusst. Alle Angaben beziehen sich auf Ethanol.

12.1 Toxizität**Akute aquatische Toxizität:**

Fischtoxizität:
96 h LC₅₀ (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), OECD 203): 13.000 mg/l

Toxizität bei wirbellosen Arten:
48 h EC₅₀ (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 12.340 mg/l

Algentoxizität:
48 h EC₅₀ (Selenastrum capricornutum (Grünalge), OECD 201 - Algenwachstums-Inhibitions-Test): 12.900 mg/l
72 h EC₅₀ (Chlorella vulgaris (Süßwasseralge), OECD 201 – s. o.): 275 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau: 97 % (OECD 301B).
Biochemischer Sauerstoffbedarf BSB: 930 – 1670 mg/g (5 d)
Chemischer Sauerstoffbedarf CSB: 1990 mg/g
Theoretischer Sauerstoffbedarf ThSB: 2100 mg/g
Ratio BOD/ThBOD: BSB5: 74 %
Ratio COD/ThBOD: BSB5: 90 %
Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow < 1).
Biokonzentrationsfaktor: 3,2 mg/l

12.4 Mobilität im Boden

Flüchtigkeit:
Henry-Konstante: 0,000138 Pa · m³/mol

BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:
Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

In hoher Konzentration: Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen.
Bei sachgerechter Handhabung keine ökotoxischen Störungen in Kläranlagen zu erwarten.
Nicht in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen.
Weitere quantitative Daten zur ökotoxischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

13. Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.
Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.
Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden. Kleinmengen in Sammelbehälter für flüssige organische Rückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften, mit Gefahrenpiktogrammen zu versehen und dem zuständigen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Empfehlung: Sondermüllverbrennung mit behördlicher Genehmigung. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Dem Produkt entsprechend behandeln. Nicht kontaminierte und rückstandsfrei entleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

14. Angaben zum Transport**Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):**

UN-Nummer:	1170
ADR/RID-GGVS/E Klasse:	3
Verpackungsgruppe:	II
Kemler-Zahl:	33
Sondervorschrift:	640
Gefahrezettel:	3
UN-Versandbezeichnung:	ETHANOL, LÖSUNG (ETHYLALKOHOL, LÖSUNG)
Tunnelbeschränkungscode:	(D/E)



BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

Seeschiffstransport IMDG/GGVSee:

IMDG/GGVSee-Klasse:	3
UN-Nummer:	1170
Verpackungsgruppe:	II
Gefahrenzettel:	3
EMS-Nummer:	F-E, S-D
Marine pollutant:	Nein / No
UN-Versandbezeichnung:	ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)

**Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**

ICAO/IATA-Klasse:	3
UN/ID-Nummer:	1170
Verpackungsgruppe:	II
Gefahrenzettel:	3
UN-Versandbezeichnung:	ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)

**15. Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften z.B.****Wassergefährdungsklasse**

WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang 4)

RICHTLINIE 2012/18/EU (Seveso III)Kategorie P5 (a, b oder c)
Mengenschwellen beachten**Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft**

Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe, ausgenommen staubförmige organische Stoffe: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte (bezogen auf Gesamtkohlenstoff) nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 0,50 kg/h

Massenkonzentration: 50 mg/m³

Bei Altanlagen mit einem jährlichen Massenstrom von bis zu 1,5 Mg/a, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen die Emissionen im Abgas den Massenstrom 1,5 kg/h nicht überschreiten.

Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten

Verordnung 1272/2008/EG (CLP/GHS) sowie Nachträge,
Verordnung 1907/2006/EG (REACH) sowie Nachträge,
Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
Richtlinie 2000/39/EG zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG
Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle.
Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Abfallrichtlinie).
RICHTLINIE 1999/13/EG DES RATES vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen, mit Nachträgen.

Weitere relevante VorschriftenTRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung– Maßnahmen
TRGS 500: Schutzmaßnahmen

BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.

TRGS 526: Laboratorien

TRGS 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

TRGS 800: Brandschutzmaßnahmen

TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte

TRGS 903: Biologische Grenzwerte

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung für werdende und stillende Mütter (EG/92/85/EWG) beachten.

BG Chemie:

BGI 503: „Anleitung zur Ersten Hilfe“

BGI 536: „Gefährliche chemische Stoffe“

BGI 546: „Umgang mit Gefahrstoffen“

BGI 564: „Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“

BGI 595: „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“

BGI 621: „Lösemittel“

BGI 623: „Umfüllen von Flüssigkeiten“

BGI 660: „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“

BGV A 5: Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe

A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“

BGR 180: „Umgang mit Lösemitteln“

BGR 189: „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“

BGR 190: „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“

BGR 192: „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“

BGR 195: „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“

BGR 197: „Benutzung von Hautschutz“

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Entfällt.

16. Sonstige Angaben**Änderungen:** wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet.**Änderungen gegenüber der letzten Version:**

- Abschnitt 2 + 3: Anpassung an VO (EU) 2015/830
- Abschnitt 3: Korrektur der falschen Zuordnung von CAS- und Indexnummern
- Redaktionelle Überarbeitung

Abkürzungen:

- AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
- BGW: Biologischer Grenzwert
- DNEL: Derived No Effect Level
- IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values
- NOAEL: Lowest dose/concentration associated with an adverse effect
- OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
- PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
- PNEC: Predicted No Effect Concentration
- RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
- STEL: Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (Short Term Exposure Limit)
- TWA: Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)
- vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
- VwVwS: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannt Abkürzungen verwendet worden.

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbanken

Wortlaut der Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird:

BRENNSPIRITUS

Überarbeitet am: 28.09.2015

Ersetzt Version 006

Gültig ab: 28.09.2015

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge [Hier müssen auch die H-Sätze von Bestandteilen aufgeführt werden, die nur in geringen Mengen vorhanden sind und nicht in allen Punkten Auswirkungen auf die Einstufung des Produktes haben]:

- H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H319: Verursacht schwere Augenreizung.
- H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes/Gemisches zugeordneten Sicherheitshinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen 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: Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
- P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) 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 behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P370 + P378: Bei Brand: ... zum Löschen verwenden.
- P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Weitere Informationen**Allgemeine Hinweise:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter> – für Apothekenprodukte
<http://www.der-hedinger.de> – (über den betreffenden Artikel) für Lehrmittelartikel