

## Abschnitt 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikator

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Produktbeschreibung:       | <u>Ethanol</u>       |
| Cat No. :                  | 444190000; 444190050 |
| Synonyme                   | Ethyl alcohol        |
| CAS-Nr                     | 64-17-5              |
| Summenformel               | C2 H6 O              |
| REACH-Registrierungsnummer | -                    |

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

|  |   |
|--|---|
| Empfohlene Verwendung                  | Laborchemikalien.   |
| Verwendungssektor                      | SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten   |
| Produktkategorie                       | PC21 - Laborchemikalien   |
| Verfahrenskategorien                   | PROC15 - Verwendung als Laborreagenz  |
| Umweltfreisetzungskategorie            | ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) |
| Verwendungen, von denen abgeraten wird | Keine Information verfügbar   |

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

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Bezeichnung des Unternehmens | <b>EU-Einheit / Firmenname</b><br>Thermo Fisher Scientific<br>Janssen Pharmaceuticaaan 3a, 2440 Geel, Belgium   |
|                              | <b>Britische Einheit / Firmenname</b><br>Fisher Scientific UK<br>Bishop Meadow Road,<br>Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom                 |
|                              | <b>Schweizer Vertriebspartner</b><br>Fisher Scientific AG<br>Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach<br>Tel: +41 (0) 56 618 41 11<br>e-mail - info@thermofisher.com |
| E-Mail-Adresse               | begel.sdsdesk@thermofisher.com  |

### 1.4. Notrufnummer

Für Informationen in den **USA** , Tel.: 001-800-227-6701  
Für Informationen in **Europa** , Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer **Europa**: +32 14 57 52 99  
Notrufnummer **USA** : 201-796-7100

Telefonnr. **CHEMTREC, USA** : 800-424-9300  
Telefonnr. **CHEMTREC Europa**: 703-527-3887

**Ausschließlich für Kunden in Österreich:**

Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH:

Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43

Bürozeiten: Montag bis Freitag, 8 bis 16 Uhr, Tel.: +43 1 406 68 98

**Für Kunden in der Schweiz:**

Tox Info Suisse Notrufnummer: **145 (24h)**

Tox Info Suisse: +41-44 251 51 51 (Notrufnummer aus dem Ausland)

Chemtrec (24h) Gebührenfrei: 0800 564 402

Chemtrec Lokal: +41-43 508 20 11 (Zürich)

## Abschnitt 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Physikalische Gefahren**

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2 (H225)

**Gesundheitsrisiken**

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 2 (H319)

**Umweltgefahren**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

### 2.2. Kennzeichnungselemente



**Signalwort**

**Gefahr**

**Gefahrenhinweise**

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

**Sicherheitshinweise**

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen

P264 - Nach Gebrauch Gesicht, Hände und exponierte Haut gründlich waschen

P280 - Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

P303 + P361 + P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen

P337 + P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

P370 + P378 - Bei Brand: CO<sub>2</sub>, Trockenlöschmittel oder Schaum zum Löschen verwenden

## 2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

| Bestandteil | CAS-Nr  | EG-Nr:    | Gewichtsprozent | CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 |
|-------------|---------|-----------|-----------------|--|
| Ethanol     | 64-17-5 | 200-578-6 | 95-96           | Flam. Liq. 2 (H225)<br>Eye Irrit. 2 (H319)     |

| Bestandteil | Spezifische Konzentrationsgrenzen (SCLs) | M-Faktor | Komponentennotizen |
|-------------|--|----------|--------------------|
| Ethanol     | Eye Irrit. 2 :: C>=50%                   | -        | -                  |

| REACH-Registrierungsnummer |                  | - |
|----------------------------|------------------|---|
| Bestandteile               | REACH Nr.        |   |
| Ethanol                    | 01-2119457610-43 |   |

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Allgemeine Empfehlung</b>        | Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.   |
| <b>Augenkontakt</b>                 | Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.                            |
| <b>Hautkontakt</b>                  | Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.   |
| <b>Verschlucken</b>                 | Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken.  |
| <b>Einatmen</b>                     | An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen. |
| <b>Selbstschutz des Ersthelfers</b> | Alle Zündquellen entfernen.  |

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

Atembeschwerden. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Hinweise an den Arzt**

Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel**

Sprühwasser, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel, alkoholbeständiger Schaum. Wasserdampf kann zum Kühlen geschlossener Behälter verwendet werden.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

Es liegen keine Informationen vor.

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

Entzündlich. Entzündungsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

## Abschnitt 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

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

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Ausrüstung verwenden.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzausrüstung/Gesichtsschutz tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht einnehmen oder einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

## Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Regelmäßige Reinigung der Geräte, des Arbeitsbereiches und der Bekleidung.

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

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Bereich für entzündliche Stoffe.

## Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse Klasse 3 (LGK)

Schweiz - Gefahrstofflagerung

Lagerklasse - SC 3

<https://www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte>

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzen

Liste Quelle (n) **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWa geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, BGBl. II Nr. 243/2007, BGBl. I Nr. 51/2011, BGBl. II Nr. 186/2015, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 254/2018. **CH** - Die Schweizer Regierung hat eine Richtlinie über Grenzwerte für Arbeitsstoffe (Grenzwerte am Arbeitsplatz) erlassen, die auf der schweizerischen Bundesverordnung "Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten" basiert. Diese Weisung wird von der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) verwaltet, periodisch überarbeitet und durchgesetzt.

| Bestandteil | Europäische Union | Großbritannien   | Frankreich  | Belgien   | Spanien  |
|-------------|-------------------|--|---|---|--|
| Ethanol     |                   | TWA: 1000 ppm TWA;<br>1920 mg/m <sup>3</sup> TWA<br>WEL - STEL: 3000 ppm<br>STEL: 5760 mg/m <sup>3</sup><br>STEL | TWA / VME: 1000 ppm<br>(8 heures).<br>TWA / VME: 1900<br>mg/m <sup>3</sup> (8 heures).<br>STEL / VLCT: 5000<br>ppm.<br>STEL / VLCT: 9500<br>mg/m <sup>3</sup> . | TWA: 1000 ppm 8 uren<br>TWA: 1907 mg/m <sup>3</sup> 8<br>uren | STEL / VLA-EC: 1000<br>ppm (15 minutos).<br>STEL / VLA-EC: 1910<br>mg/m <sup>3</sup> (15 minutos). |

| Bestandteil | Italien | Deutschland                                       | Portugal                     | Die Niederlande  | Finnland   |
|-------------|---------|---|------------------------------|--|--|
| Ethanol     |         | 200 ppm TWA MAK;<br>380 mg/m <sup>3</sup> TWA MAK | STEL: 1000 ppm 15<br>minutos | huid<br>STEL: 1000 ppm 15<br>minuten<br>STEL: 1900 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minuten<br>TWA: 137 ppm 8 uren<br>TWA: 260 mg/m <sup>3</sup> 8 uren | TWA: 1000 ppm 8<br>tunteina<br>TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> 8<br>tunteina<br>STEL: 1300 ppm 15<br>minuutteina<br>STEL: 2500 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minuutteina |

| Bestandteil | Österreich  | Dänemark  | Schweiz   | Polen                                      | Norwegen  |
|-------------|---|---|---|--|---|
| Ethanol     | MAK-KZGW: 2000 ppm<br>15 Minuten<br>MAK-KZGW: 3800<br>mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten<br>MAK-TMW: 1000 ppm 8<br>Stunden<br>MAK-TMW: 1900 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 1000 ppm 8 timer<br>TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> 8<br>timer<br>STEL: 2000 ppm 15<br>minutter<br>STEL: 3800 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minutter | STEL: 1000 ppm 15<br>Minuten<br>STEL: 1920 mg/m <sup>3</sup> 15<br>Minuten<br>TWA: 500 ppm 8<br>Stunden<br>TWA: 960 mg/m <sup>3</sup> 8 | TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> 8<br>godzinach | TWA: 500 ppm 8 timer<br>TWA: 950 mg/m <sup>3</sup> 8 timer<br>STEL: 625 ppm 15<br>minutter. value<br>calculated<br>STEL: 1187.5 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minutter. value |

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

|             | 8 Stunden   |   | Stunden  |   | calculated   |
|-------------|---|---|--|---|--|
| Bestandteil | Bulgarien   | Kroatien  | Irland   | Zypern  | Tschechische Republik  |
| Ethanol     | TWA: 1000 mg/m <sup>3</sup>   | TWA-GVI: 1000 ppm 8 satima.<br>TWA-GVI: 1900 mg/m <sup>3</sup> 8 satima.                                | STEL: 1000 ppm 15 min  |   | TWA: 1000 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách.<br>Ceiling: 3000 mg/m <sup>3</sup>   |
| Bestandteil | Estland   | Gibraltar   | Griechenland   | Ungarn  | Island   |
| Ethanol     | TWA: 500 ppm 8 tundides.<br>TWA: 1000 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides.<br>STEL: 1000 ppm 15 minutites.<br>STEL: 1900 mg/m <sup>3</sup> 15 minutites. |   | TWA: 1000 ppm<br>TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup>   | STEL: 2000 ppm 15 percekben. CK<br>STEL: 3800 mg/m <sup>3</sup> 15 percekben. CK<br>TWA: 1000 ppm 8 órában. AK<br>TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> 8 órában. AK            | TWA: 1000 ppm 8 klukkustundum.<br>TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum.<br>Ceiling: 2000 ppm<br>Ceiling: 3800 mg/m <sup>3</sup> |
| Bestandteil | Lettland  | Litauen   | Luxemburg  | Malta   | Rumänien   |
| Ethanol     | TWA: 1000 mg/m <sup>3</sup>   | TWA: 500 ppm IPRD<br>TWA: 1000 mg/m <sup>3</sup> IPRD<br>STEL: 1000 ppm<br>STEL: 1900 mg/m <sup>3</sup> |  |   | TWA: 1000 ppm 8 ore<br>TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> 8 ore<br>STEL: 5000 ppm 15 minute<br>STEL: 9500 mg/m <sup>3</sup> 15 minute         |
| Bestandteil | Russland  | Slowakischen Republik   | Slowenien  | Schweden  | Türkei   |
| Ethanol     | TWA: 1000 mg/m <sup>3</sup> 2391<br>MAC: 2000 mg/m <sup>3</sup>   | Ceiling: 1920 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 500 ppm<br>TWA: 960 mg/m <sup>3</sup>                           | TWA: 960 mg/m <sup>3</sup> 8 urah<br>TWA: 500 ppm 8 urah<br>STEL: 1000 ppm 15 minutah<br>STEL: 1920 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah | Indicative STEL: 1000 ppm 15 minuter<br>Indicative STEL: 1900 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter<br>TLV: 500 ppm 8 timmar. NGV<br>TLV: 1000 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV |  |

## Biologische Grenzwerte

Dieses Produktes enthält im Lieferzustand keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden

## Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

## Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) / Abgeleiteter Mindesteffektpegel (DMEL)

Siehe Tabelle für Werte

| Component                    | Akute Wirkung lokalen (Oral) | Akute Wirkung systemisch (Oral) | Chronische Wirkungen lokalen (Oral) | Chronische Wirkungen systemisch (Oral) |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ethanol<br>64-17-5 ( 95-96 ) |                              | DNEL = 87 mg/kg bw/d            |                                     |  |

| Component                    | Akute Wirkung lokalen (Haut) | Akute Wirkung systemisch (Haut) | Chronische Wirkungen lokalen (Haut) | Chronische Wirkungen systemisch (Haut) |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ethanol<br>64-17-5 ( 95-96 ) |                              |                                 |                                     | DNEL = 343mg/kg bw/day                 |

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

| Component                    | Akute Wirkung lokalen (Einatmen) | Akute Wirkung systemisch (Einatmen) | Chronische Wirkungen lokalen (Einatmen) | Chronische Wirkungen systemisch (Einatmen) |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| Ethanol<br>64-17-5 ( 95-96 ) | DNEL = 1900mg/m <sup>3</sup>     |                                     |   | DNEL = 950mg/m <sup>3</sup>                |

## Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Siehe Werte unter.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Steuerungseinrichtungen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

### Persönliche Schutzausrüstung

**Augenschutz** Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

**Handschutz** Schutzhandschuhe

| Handschuhmaterial | Durchbruchzeit | Dicke der Handschuhe | EU-Norm  | Handschuh Kommentare  |
|-------------------|----------------|----------------------|----------|---|
| Butyl-Kautschuk   | > 480 Minuten  | 0.38 mm - 0.56 mm    | EN 374   | Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals |
| Neopren           | > 480 Minuten  | 0.45 mm              | Niveau 6 |   |
| Viton (R)         | > 480 Minuten  | 0.30 mm              |          |   |
| Nitril-Kautschuk  | < 60 Minuten   | 0.18 mm              |          |   |

**Haut- und Körperschutz** Langarmige Kleidung.

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

**Atemschutz** Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.  
Zum Schutz des Trägers muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

**Groß angelegte / Notfall** Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten  
**Empfohlener Filtertyp:** Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

**Kleinräumige / Labor Einsatz** Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

**Empfohlen Halbmaske:** - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141  
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Physikalischer Zustand</b>                   | Flüssigkeit                                      |  |
| <b>Aussehen</b>                                 | Klar, Farblos                                    |  |
| <b>Geruch</b>                                   | süß, Charakteristisch                            |  |
| <b>Geruchsschwelle</b>                          | Keine Daten verfügbar                            |  |
| <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>              | -114 °C / -173.2 °F                              |  |
| <b>Erweichungspunkt</b>                         | Keine Daten verfügbar                            |  |
| <b>Siedepunkt/Siedebereich</b>                  | 78 °C / 172.4 °F                                 |  |
| <b>Entzündlichkeit (Flüssigkeit)</b>            | Leichtentzündlich                                | Auf Basis von Prüfdaten                            |
| <b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>        | Nicht zutreffend                                 | Flüssigkeit  |
| <b>Explosionsgrenzen</b>                        | <b>Untere</b> 3.3 vol %<br><b>Obere</b> 19 vol % |  |
| <b>Flammpunkt</b>                               | 13 - 17 °C / 55.4 - 62.6 °F                      | <b>Methode -</b> Es liegen keine Informationen vor |
| <b>Selbstentzündungstemperatur</b>              | 363 °C / 685.4 °F                                |  |
| <b>Zersetzungstemperatur</b>                    | Keine Daten verfügbar                            |  |
| <b>pH-Wert</b>                                  | Es liegen keine Informationen vor                |  |
| <b>Viskosität</b>                               | Keine Daten verfügbar                            |  |
| <b>Wasserlöslichkeit</b>                        | Löslich  |  |
| <b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln</b>    | Es liegen keine Informationen vor                |  |
| <b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b> |  |  |
| <b>Bestandteil</b>                              | <b>log Pow</b>                                   |  |
| Ethanol   | -0.32  |  |
| <b>Dampfdruck</b>                               | Keine Daten verfügbar                            |  |
| <b>Dichte / Spezifisches Gewicht</b>            | 0.80   |  |
| <b>Schüttdichte</b>                             | Nicht zutreffend                                 | Flüssigkeit  |
| <b>Dampfdichte</b>                              | Keine Daten verfügbar                            | (Luft = 1.0)                                       |
| <b>Partikeleigenschaften</b>                    | Nicht zutreffend (Flüssigkeit)                   |  |

### 9.2. Sonstige Angaben

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Summenformel</b>            | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O                  |
| <b>Molekulargewicht</b>        | 46.07  |
| <b>Explosive Eigenschaften</b> | Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden |

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

### 10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

**Gefährliche Polymerisierung** Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

**Gefährliche Reaktionen** Keine bei normaler Verarbeitung.

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Unverträgliche Materialien.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Säureanhydride. Säurechloride.

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

#### Produktinformationen

##### (a) akute Toxizität,

Oral

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Dermal

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

| Bestandteil | LD50 Oral  | LD50 Dermal | LC50 Einatmen   |
|-------------|--|-------------|---|
| Ethanol     | LD50 = 10470 mg/kg<br>OECD 401 (Rat)<br>3450 mg/kg ( Mouse ) | -           | LC50 = 117-125 mg/l (4h)<br>OECD 403 (rat)<br>20000 ppm/10H (rat) |

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

##### (c) schwere

Augenschädigung/-reizung,

Kategorie 2

##### (d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmungs-

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

| Component                    | Testmethode  | Testspezies | Studieren Ergebnis     |
|------------------------------|--|-------------|------------------------|
| Ethanol<br>64-17-5 ( 95-96 ) | Mouse Ear Swelling Test (MEST)                               | Maus        | nicht sensibilisierend |
|                              | -----<br>OECD- Prüfrichtlinie 429<br>Lokaler Lymphknotentest | Maus        | nicht sensibilisierend |

##### (e) Keimzell-Mutagenität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

| Component                    | Testmethode  | Testspezies           | Studieren Ergebnis |
|------------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Ethanol<br>64-17-5 ( 95-96 ) | AMES-Test<br>OECD- Prüfrichtlinie 471                  | in-vitro<br>Bakterien | negativ            |
|                              | -----<br>Gene Zellmutation<br>OECD- Prüfrichtlinie 476 | in-vitro<br>Säugetier | negativ            |

##### (f) Karzinogenität,

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Ethanol has been shown to be carcinogenic in long-term studies only when consumed and abused as an alcoholic beverage.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

**(g) Reproduktionstoxizität,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

| Component                    | Testmethode   | Testspezies / Dauer                                       | Studieren Ergebnis                                     |
|------------------------------|---|---|--|
| Ethanol<br>64-17-5 ( 95-96 ) | OECD- Prüfrichtlinie 416<br>-----<br>OECD- Prüfrichtlinie 414 | Oral / Maus<br>2 Generierung<br>-----<br>Einatmen / Ratte | NOAEL = 13.8 g/kg/day<br>-----<br>NOAEC =<br>16000 ppm |

**(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

**(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

**Zielorgane** Keine bekannt.

**(j) Aspirationsgefahr.** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

**Andere schädliche Wirkungen** In diesem Produkt können die Gefahren im Zusammenhang mit Ethanol gesehen werden.

**Symptome / effekte, akute und verzögert** Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen.

## 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

**Endokrinschädliche Eigenschaften** Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit relevant sind. Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

**Ökotoxizität** Enthält keine Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

| Bestandteil | Süßwasserfisch   | Wasserfloh                                    | Süßwasseralgen                             |
|-------------|--|---|--|
| Ethanol     | Fathead minnow (Pimephales promelas) LC50 = 14200 mg/l/96h | EC50 = 9268 mg/L/48h<br>EC50 = 10800 mg/L/24h | EC50 (72h) = 275 mg/l (Chlorella vulgaris) |

| Bestandteil | Microtox  | M-Faktor |
|-------------|---|----------|
| Ethanol     | Photobacterium phosphoreum:EC50 = 34634 mg/L/30 min<br>Photobacterium phosphoreum:EC50 = 35470 mg/L/5 min |          |

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

**Persistenz** Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

| Component                    | Abbaubarkeit    |
|------------------------------|-----------------|
| Ethanol<br>64-17-5 ( 95-96 ) | OECD 301E = 94% |

**12.3. Bioakkumulationspotenzial** Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

| Bestandteil | log Pow | Biokonzentrationsfaktor (BCF) |
|-------------|---------|-------------------------------|
| Ethanol     | -0.32   | Keine Daten verfügbar         |

## 12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist in der Umwelt infolge seiner Flüchtigkeit vermutlich mobil. Dispergiert rasch in der Luft

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

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

## 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

### Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

### Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff  
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

#### Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

#### Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

#### Europäischer Abfallkatalog

Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktspezifisch, aber anwendungsspezifisch.

#### Sonstige Angaben

Nicht in die Kanalisation spülen. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann auf Mülldeponie oder der Verbrennungsanlage gemäß den lokalen Vorschriften entsorgt werden.

#### Schweizerische Abfallverordnung

Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den geltenden regionalen, nationalen und lokalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen. Verordnung über die Vermeidung und Beseitigung von Abfällen (Abfallverordnung, ADWO) SR 814.600  
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/de>

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### IMDG/IMO

#### 14.1. UN-Nummer

UN1170

#### 14.2. Ordnungsgemäße

ETHANOL

#### UN-Versandbezeichnung

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

3

#### 14.4. Verpackungsgruppe

II

### ADR

#### 14.1. UN-Nummer

UN1170

ACR44419

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

|   |         |
|---|---------|
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b> | ETHANOL |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>             | 3       |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe</b>                    | II      |

## IATA

|   |         |
|---|---------|
| <b>14.1. UN-Nummer</b>                            | UN1170  |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b> | ETHANOL |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>             | 3       |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe</b>                    | II      |

**14.5. Umweltgefahren** Keine Gefahren identifiziert

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten** Nicht anwendbar, verpackte Ware

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Internationale Bestandsverzeichnisse

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australien (AICS), New Zealand (NZIoC), PICCS (Philippinen). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

| Bestandteil | CAS-Nr  | EINECS    | ELINCS | NLP | IECSC | TCSI | KECL     | ENCS | ISHL |
|-------------|---------|-----------|--------|-----|-------|------|----------|------|------|
| Ethanol     | 64-17-5 | 200-578-6 | -      | -   | X     | X    | KE-13217 | X    | X    |

| Bestandteil | CAS-Nr  | TSCA | TSCA Inventory notification - Active-Inactive | DSL | NDSL | AICS | NZIoC | PICCS |
|-------------|---------|------|---|-----|------|------|-------|-------|
| Ethanol     | 64-17-5 | X    | ACTIVE  | X   | -    | X    | X     | X     |

**Legende:** X - Aufgelistet '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

#### Zulassung/Einschränkungen nach EU REACH

Nicht zutreffend

| Bestandteil | CAS-Nr  | REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe | REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe | REACH-Verordnung (EG 1907/2006) Artikel 59 - Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) |
|-------------|---------|---|---|---|
| Ethanol     | 64-17-5 | -   | -   | -   |

#### Seveso III Directive (2012/18/EC)

| Bestandteil | CAS-Nr | Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung | Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen |
|-------------|--------|--|--|
|             |        |  |  |

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

|         |         |                  |                  |
|---------|---------|------------------|------------------|
| Ethanol | 64-17-5 | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
|---------|---------|------------------|------------------|

**Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien**

Nicht zutreffend

**Enthält(e) Bestandteile, die einer „Definition“ einer Per- und Polyfluoralkylsubstanz (PFAS) entsprechen?**

Nicht zutreffend

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten .

## Nationale Vorschriften

### WGK-Einstufung

Siehe Tabelle für Werte

| Bestandteil | Deutschland Wassergefährdungsklasse (AwSV) | Deutschland - TA-Luft Klasse |
|-------------|--|------------------------------|
| Ethanol     | WGK1                                       |                              |

| Bestandteil | Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)   |
|-------------|--|
| Ethanol     | Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84 |

### Schweizer Vorschriften

Artikel 4 Abs. 1 lit. 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Art. 1 lit. f der WBF-Verordnung über gefährliche Arbeiten und Jugendliche (SR 822.115.2).

Beachten Sie Artikel 13 Mutterschaftsverordnung (SR 822.111.52) bezüglich werdender und stillender Mütter.

| Component                    | Schweiz - Verordnung zur Risikominderung beim Umgang mit Gefahrstoffzubereitungen (SR 814.81) | Schweizerische - Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) | Schweiz - Verordnung des Rotterdamer Übereinkommens über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkennzeichnung |
|------------------------------|---|--|---|
| Ethanol<br>64-17-5 ( 95-96 ) |   | Group I  |   |

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen**

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

### Legende

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

**PICCS** - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

**TSCA** - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

**DSL/NDL** - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ethanol

Überarbeitet am 07-Feb-2025

**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

**KECL** - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

**WEL** - Arbeitsplatz-Grenzwerten

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

**DNEL** - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

**RPE** - Atemschutzausrüstung

**LC50** - Letale Konzentration 50%

**NOEC** - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

**PBT** - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

**AICS** - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

**TWA** - Time Weighted Average

**IARC** - Internationale Krebsforschungsagentur

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

**LD50** - Letale Dosis 50%

**EC50** - Effektive Konzentration 50%

**POW** - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

**VPvB** - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

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

**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

**BCF** - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

**Fachliteratur und Datenquellen**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

**MARPOL** - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

**ATE** - Akuttoxizitätsschätzung

**VOC** - (volatile organic compound, flüchtige organische Verbindung)

## Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

**Erstellungsdatum** 21-Mai-2009

**Überarbeitet am** 07-Feb-2025

**Zusammenfassung der Revision** SDB-Abschnitte aktualisiert, 2, 3, 4, 11, 12.

**Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 .**

**Für die Schweiz - Erstellt nach den technischen Vorschriften nach Anhang 2 Ziffer 3 ChemV (SR 813.11 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen).**

## Haftungsschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**