

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).  
Einstufungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.  
Druckdatum 21 Jan 2026

## 1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktname:

1,4-Dioxane

### 1.1. Artikelnummer:

694215

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Identifizierte: Laborchemikalien  
Verwendungen: R&D

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

HPC Standards GmbH  
An der Laakenwiese 7

04838 Jesewitz  
Deutschland

Tel. +49 34241 54 990  
Fax. +49 34241 54 9999  
contact@hpc-standards.com

### 1.4. Notrufnummer

HPC Standards Tel. +49 34291 3372-36  
Diese Nummer ist nur zu den Bürozeiten erreichbar.

## 2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs  
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
Entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 2), H225  
Augenreizung (Kategorie 2), H319  
Karzinogenität (Kategorie 2), H351  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (Kategorie 3), Atmungssystem, H335

### 2.2. Etiketteninhalt

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

#### 2.2.1. Piktogramm



#### 2.2.2.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Piktogramm Signalwort Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Vorsichtsmaßnahmen

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

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 spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)

EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

## 2.3 Weitere Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind

## 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

Synonyme : Dioxane

Diethylene oxide

Formel : C4H8O2

Molekulargewicht : 88,11 g/mol

CAS-Nr. : 123-91-1

EG-Nr. : 204-661-8

INDEX-Nr. : 603-024-00-5

Inhaltsstoff Einstufung Konzentration

1,4-Dioxane

Flam. Liq. 2; Eye Irrit. 2;

Carc. 2; STOT SE 3; H225,

H319, H351, H335

Konzentrationsgrenzwerte:

>= 20 %: STOT SE 3,

H335;

<= 100 %

### 3.1.1. Formel

C4H8O2

### 3.1.2. Molekulargewicht (g/mol)

88.11

### 3.1.3. CAS-Nr.

123-91-1

## 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.

Nach Hautkontakt

Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

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

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe

Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben  
4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung  
Keine Daten verfügbar

## 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

- 5.1 Löschmittel
  - Geeignete Löschmittel
  - Löschruppler Trockensand
  - Ungeeignete Löschmittel
  - KEINEN Wasserstrahl einsetzen.
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
- Kohlenstoffoxide
- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
  - Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- 5.4 Weitere Information
  - Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
  - Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Personen in Sicherheit bringen. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.
  - Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. 6.2 Umweltschutzmaßnahmen
  - Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
  - Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte
  - Entsorgung: siehe Abschnitt 13

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
  - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden.
  - Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.
  - Informationen über Schutzmassnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
  - Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.
  - An einem kühlen Ort aufbewahren.
- Lagerklasse (TRGS 510): 3: Entzündbare Flüssigkeiten
- 7.3 Spezifische Endanwendungen
  - Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- 8.1 Zu überwachende Parameter
  - Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten
  - Inhaltsstoff CAS-Nr. Wert Zu
  - überwachende Parameter
  - Grundlage
  - 1,4-Dioxane
  - 123-91-1
  - TWA 20 ppm
  - 73 mg/m<sup>3</sup>
  - Europa. RICHTLINIE
  - 2009/161/EU DER
  - KOMMISSION zur Festlegung einer dritten Liste von
  - Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
  - in Durchführung der Richtlinie
  - 98/24/EG des Rates und zur
  - Aenderung der Richtlinie
  - 2000/39/EG
  - Anmerkun

gen  
Indikativ  
AGW 20 ppm  
73 mg/m<sup>3</sup>  
TRGS 900 -  
**Arbeitsplatzgrenzwerte**  
Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher  
Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)  
Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert  
festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.)  
Hautresorptiv  
Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des  
Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes  
(BGW) nicht befürchtet zu werden  
Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert  
Inhaltsstoff CAS-Nr. Parameter Wert Probenmaterial Grundlage  
1,4-Dioxane 123-91-1  
2-  
Hydroxyethoxyessigsäure  
400mg/g  
Kreatinin  
Urin TRGS 903 -  
Biologische Grenzwerte  
Anmerkung  
en  
Expositionsende, bzw. Schichtende  
Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)  
Kompartiment Wert  
Boden 0,153 mg/kg  
Meerwasser 0,67 mg/l  
Süßwasser 10 mg/l  
Süßwassersediment 37 mg/kg  
Abwasserkläranlage 2700 mg/l  
Periodische Freisetzung ins Wasser 10 mg/l  
8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition  
Geeignete technische Steuerungseinrichtungen  
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Persönliche Schutzausrüstung Augen-/Gesichtsschutz  
Gesichtsschutz und Schutzbrille. Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.  
Hautschutz  
Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhen nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände. Körperschutz  
Vollständiger Chemieschutanzug, Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung. Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.  
Atemschutz  
Wenn laut der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, ist ein Atemschutzgerät mit Vollmaske mit Kombinationsfilter (US) oder mit Filtertyp ABEK (EN 14387) Filterkartusche zu tragen. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmassnahme, ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollmaske zu tragen. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards (beispielsweise NIOSH (US) oder CEN (EU)) zugelassen sein.  
Überwachung der Umweltexposition  
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften
- a) Aussehen Form: flüssig
  - Farbe: farblos
  - b) Geruch Keine Daten verfügbar
  - c) Geruchsschwelle Keine Daten verfügbar
  - d) pH-Wert 6,0 - 8 bei 500 g/l bei 20 °C
  - e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 10 - 12 °C - lit.
  - f) Siedebeginn und Siedebereich 100 - 102 °C - lit.
  - g) Flammpunkt 12 °C - geschlossener Tiegel
  - h) Verdampfungsgeschwindigkeit Keine Daten verfügbar
  - i) Entzündbarkeit (fest,

gasförmig)  
Keine Daten verfügbar  
j) Obere/untere Zünd- oder  
Explosionsgrenzen  
Obere Explosionsgrenze: 22 % (V)  
Untere Explosionsgrenze: 2 % (V)  
k) Dampfdruck 27 mmHg bei 20 °C  
40 mmHg bei 25,20 °C  
l) Dampfdichte 3,04 - (Luft = 1.0)  
m) Relative Dichte 1,034 g/cm<sup>3</sup> bei 25 °C n) Wasserlöslichkeit vollkommen mischbar  
o) Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser  
log Pow: -0,27  
p) Selbstentzündungstemperatur 190,55 °C  
q) Zersetzungstemperatur Keine Daten verfügbar  
r) Viskosität Keine Daten verfügbar  
s) Explosive Eigenschaften Keine Daten verfügbar  
t) Oxidierende Eigenschaften Keine Daten verfügbar  
9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit  
Oberflächenspannung 36,9 mN/m bei 25 °C  
Relative Dampfdichte 3,04 - (Luft = 1.0)

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität  
Keine Daten verfügbar  
10.2 Chemische Stabilität  
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.  
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.  
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen  
Keine Daten verfügbar  
10.4 Zu vermeidende Bedingungen  
Hitze, Flammen und Funken.  
10.5 Unverträgliche Materialien  
Sauerstoff, Oxidationsmittel, Halogene, Reduktionsmittel, Perchlorate, Trimethylaluminium  
10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte  
Im Brandfall können gefährliche Zersetzungprodukte entstehen. - Kohlenstoffoxide  
Weitere Zersetzungprodukte - Keine Daten verfügbar  
Im Brandfall: siehe Kapitel 5

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen  
Akute Toxizität  
LD50 Oral - Ratte - 4.200 mg/kg  
LC50 Einatmung - Ratte - 2 h - 46.000 mg/m<sup>3</sup>  
Anmerkungen: Sinnesorgane und spezielle Sinne (Nase, Augen, Ohren und Geschmacksinn); Augen: Andere.  
LD50 Haut - Kaninchen - 7.858 mg/kg  
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut  
Haut - Menschen  
Anmerkungen: Chronische Exposition führt zur Entfettung der Haut und zu Ekzemen.  
Haut - Kaninchen  
Ergebnis: Keine Hautreizung Schwere Augenschädigung/-reizung  
Augen - Kaninchen  
Ergebnis: Augenreizung - 24 h  
Sensibilisierung der Atemwege/Haut  
Keine Daten verfügbar  
Keimzell-Mutagenität  
Laborversuche zeigten mutagene Wirkung.  
Karzinogenität  
Dieses Produkt ist oder enthält einen Bestandteil, der gemäss den Klassierungen von IARC, ACGIH, NTP oder EPA als möglicherweise krebserzeugend eingestuft wird.  
Beschränktes Beweismaterial von Studien an Tieren in Bezug auf die Karzinogenität  
IARC: 2B - Gruppe 2B: Möglicherweise krebserzeugend für Menschen (1,4-Dioxane)  
Reproduktionstoxizität  
Keine Daten verfügbar  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition  
Kann die Atemwege reizen.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition  
Keine Daten verfügbar  
Aspirationsgefahr  
Keine Daten verfügbar  
Zusätzliche Informationen  
RTECS: JG8225000  
Übelkeit, Erbrechen, Schwäche, Schwindel, Schwindel, Kopfschmerzen, Schweißausbruch, Appetitlosigkeit, Nierenschäden sind möglich., Leberschäden sind möglich.  
Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen

Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 Toxizität  
Toxizität gegenüber  
Fischen  
LC50 - Pimephales promelas (fettköpfige Elritze) - 985 mg/l - 96 h  
Toxizität gegenüber  
Daphnien und  
anderen wirbellosen  
Wassertieren  
EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 8.450 mg/l - 24 h  
Toxizität gegenüber  
Algen  
EC50 - Desmodesmus subspicatus (Grünalge) - > 500 mg/l - 72 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit  
Biologische  
Abbaubarkeit  
Ergebnis: < 5 % - Nicht leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial  
Keine Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden  
Keine Daten verfügbar 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung  
Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Andere schädliche Wirkungen  
Keine Daten verfügbar

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung  
Produkt  
Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen. Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.  
Verunreinigte Verpackungen  
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 UN-Nummer  
ADR/RID: 1165 IMDG: 1165 IATA: 1165  
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung  
ADR/RID: DIOXAN  
IMDG: DIOXANE  
IATA: Dioxane  
14.3 Transportgefahrenklassen  
ADR/RID: 3 IMDG: 3 IATA: 3  
14.4 Verpackungsgruppe  
ADR/RID: II IMDG: II IATA: II  
14.5 Umweltgefahren  
ADR/RID: nein IMDG Meeresschadstoff: nein IATA: nein  
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender  
Keine Daten verfügbar

## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch  
Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.  
REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII)  
:  
REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII)  
Nationalen Vorschriften  
Wassergefährdungsklasse:  
WGK 2, deutlich wassergefährdend - Kenn-Nummer 86

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung  
Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

## 16. SONSTIGE ANGABEN

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, eine Vollständigkeit der Angaben darf nicht unbedingt vorausgesetzt werden. Die Daten haben nur als Leitfaden zu gelten und ersetzen keine eigenen Nachforschungen. Das Produkt darf nur mit großer Sorgfalt und auf eigenes Risiko von ausgebildeten Personen mit Sachkenntnis in Chemie im analytischen Labor benutzt werden. Der Hersteller und Vertreiber schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die sich aus dem Umgang oder Kontakt mit dem beschriebenen Material ergeben mag.  
Die Chemikalien sind ausdrücklich nur für die Verwendung im chemischen Labor bestimmt.