

SICHERHEITSDATENBLATT



Rauchmelder-Testspray

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : Rauchmelder-Testspray
UFI : C581-Y0H2-F00V-F3Q4
Produktcode : 116402
Farbe : Farblos.
Produktbeschreibung : Aerosolprodukt
Produkttyp : Aerosol.
Andere Identifizierungsarten : Nicht verfügbar.

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

Identifizierte Verwendungen

Aerosolprodukt

Verwendungen von denen abgeraten wird

Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

WEICON GmbH & Co. KG
Königsberger Str. 255,
48157 Münster, Germany
Tel.: +49 251 93220,
Email: info@weicon.de,
URL: www.weicon.de

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : msds@weicon.de

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer : GIFTNOTRUF/TRANSPORTNOTRUF -
Deutschland, Österreich, Schweiz, Luxemburg (24h)
Tel: +49 89 220 61012 / 0800 000 7801 (Deutsch, Englisch)
Österreich: Vergiftungszentrale der Gesundheit Österreich GmbH -
Tel: +43-1-406 43 43 (Deutsch)
Numéro d'appel d'urgence en cas d'intoxication/d'accident -
Suisse, Luxembourg (24h): Tel: ++33 1 7211 0003 (Français)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Aerosol 1, H222, H229
Eye Irrit. 2, H319
STOT SE 3, H336
Aquatic Chronic 3, H412

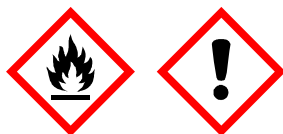
Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.
Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort :

Gefahr

Gefahrenhinweise :

H222, H229 - Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Allgemein :

P101 - Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Prävention :

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P211 - Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
P251 - Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
P261 - Einatmen von Staub oder Nebel vermeiden.
P264 - Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 - Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.

Reaktion :

P304 + P312 - BEI EINATMEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P337 + P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Lagerung :

P405 - Unter Verschluss aufbewahren.
P410 + P412 - Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.
P403 + P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Entsorgung :

P501 - Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Gefährliche Inhaltsstoffe :

2-Propanol und Pentan

Ergänzende :

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Kennzeichnungselemente

Anhang XVII -

Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

: Nicht anwendbar.

Spezielle Verpackungsanforderungen

Mit kindergesicherten

: Nicht anwendbar.

Verschlüssen

auszustattende Behälter

Tastbarer Warnhinweis

: Nicht anwendbar.

Rauchmelder-Testspray

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 : Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

Aspirationsgefahr - Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte, M-Faktoren und ATEs	Typ
Isobutan	REACH #: 01-2119485395-27 EG: 200-857-2 CAS: 75-28-5 Verzeichnis: 601-004-00-0	≥25 - ≤50	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280	-	[1] [2]
Propan-2-ol	REACH #: 01-2119457558-25 EG: 200-661-7 CAS: 67-63-0 Verzeichnis: 603-117-00-0	≥10 - ≤25	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336	-	[1] [2]
Propan	REACH #: 01-2119486944-21 EG: 200-827-9 CAS: 74-98-6 Verzeichnis: 601-003-00-5	≥10 - ≤25	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280	-	[1] [2]
Pentan	REACH #: 01-2119459286-30 EG: 203-692-4 CAS: 109-66-0 Verzeichnis: 601-006-00-1	≥10 - <20	Flam. Liq. 2, H225 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 EUH066	-	[1] [2]
Ethanol	REACH #: 01-2119457610-43 EG: 200-578-6 CAS: 64-17-5 Verzeichnis: 603-002-00-5	≥5 - ≤10	Flam. Liq. 2, H225	-	[1] [2]
2-Methylpropan-2-ol	EG: 200-889-7 CAS: 75-65-0 Verzeichnis: 603-005-00-1	≥0.3 - <1	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335	ATE [Inhalation (Gase)] = 14100 ppm	[1] [2]

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

			Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.		
--	--	--	---	--	--

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff wurde als physikalisch, gesundheits- oder umweltgefährdend eingestuft

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Einen Arzt verständigen.
- Inhalativ** : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Einen Arzt verständigen. Falls nötig ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Hautkontakt** : Haut gründlich mit Seife und Wasser reinigen oder zugelassenes Hautreinigungsmittel verwenden. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
- Verschlucken** : Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebissprothese falls vorhanden entfernen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Einen Arzt verständigen. Falls nötig ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Tränenfluss
Rötung

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten
Übelkeit oder Erbrechen
Kopfschmerzen
Schläfrigkeit/Müdigkeit
Schwindel/Höhenangst
Bewusstlosigkeit
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizung
Austrocknung
Rissbildung
- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Extrem entzündbares Aerosol. Bei Eintritt in die Kanalisation besteht Brand- und Explosionsgefahr. Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen, wodurch eine Explosionsgefahr entsteht. Gas kann sich in tiefegelegenen oder geschlossenen Bereichen ansammeln oder sich sehr weit bis zu einer Zündquelle ausbreiten und zu einem Flammenrückschlag mit Brand oder Explosion führen. Bei Brand können platzende Aerosolgefäße mit großer Geschwindigkeit umherfliegen. Dieses Material ist für Wasserorganismen schädlich und hat langfristige Auswirkungen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muss eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluss gelangen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Kohlendioxid
Kohlenmonoxid

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Behälter aus dem Brandbereich entfernen, falls dies gefahrlos möglich ist. Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Sprühwasser kühlen.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

- : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Bei beschädigten Aerosolgefäßen Achtung vor schnell austretendem, unter Druck stehendem Inhalt und Treibmittel. Beim Bruch einer großen Anzahl von Behältern als Massengutunfall gemäß der Anleitungen im Abschnitt über Säuberungsmaßnahmen behandeln. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

Einsatzkräfte

- : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

- : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kleine freigesetzte Menge

- : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Mit inertem Material absorbieren und in einen geeigneten Entsorgungsbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

Große freigesetzte Menge

- : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

- : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht verschlucken. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Einatmen des Gases vermeiden. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Entfernt von Hitze, Funken, offenem Feuer oder anderen Zündquellen lagern und anwenden. Explosionsgeschützte elektrische Geräte (Lüftung, Beleuchtung und Materialbewegung) verwenden. Nur funkenfreies

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Werkzeug verwenden. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein.

Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (vergleiche Sektion 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Sämtliche Zündquellen entfernen. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

Seveso-Richtlinie - Meldeschwellen

Gefahrenkriterien

Kategorie	Benachrichtigung und MAPP-Grenzwert	Grenzwert Sicherheitsbericht
P3a	150 Tonnen	500 Tonnen

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen : Nicht verfügbar.

Spezifische Lösungen für den Industriesektor : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Isobutan	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2024) [Butan] Entw D. MAK 8 Stunden: 1000 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 4000 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 2400 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 9600 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2025) Schichtmittelwert 8 Stunden: 2400 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 9600 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 1000 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 4000 ppm.
Propan-2-ol	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2024) Entw C. MAK 8 Stunden: 200 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 400 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 500 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 1000 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2025)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Propan	Schichtmittelwert 8 Stunden: 500 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 1000 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 200 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 400 ppm. DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2024) Entw D. MAK 8 Stunden: 1000 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 4000 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 1800 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 7200 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2025) Schichtmittelwert 8 Stunden: 1800 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 7200 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 1000 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 4000 ppm.
Pentan	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2024) [Pentan] Entw C. MAK 8 Stunden: 1000 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 2000 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 3000 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 6000 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2025) Schichtmittelwert 8 Stunden: 3000 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 6000 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 1000 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 2000 ppm. EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 1/2022) TWA 8 Stunden: 3000 mg/m³. TWA 8 Stunden: 1000 ppm.
Ethanol	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2024) Kanz 5, Muta 5, Entw C. MAK 8 Stunden: 200 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 800 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 380 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 1520 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2025) Schichtmittelwert 8 Stunden: 380 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 1520 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 200 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 800 ppm.
2-Methylpropan-2-ol	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2024) Entw C. MAK 8 Stunden: 20 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 80 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 62 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 248 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2025) Schichtmittelwert 8 Stunden: 62 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 248 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 20 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 80 ppm.

Biologische Expositionsindizes

Rauchmelder-Testspray

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Exposure-Indizes
Propan-2-ol	DFG BEI-Werteliste (Deutschland, 7/2024) BEI: 25 mg/l, Aceton [in Vollblut]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende. BEI: 25 mg/l, Aceton [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende. TRGS 903 - BEI Werte (Deutschland, 10/2024) BGW: 25 mg/l, Aceton [in Vollblut]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende. BGW: 25 mg/l, Aceton [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende.

Empfohlene Überwachungsverfahren : Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat
Propan-2-ol	DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral 26 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen</u> : Systemisch DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Oral 51 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen</u> : Systemisch DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ 89 mg/m³ <u>Wirkungen</u> : Systemisch DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ 178 mg/m³ <u>Wirkungen</u> : Systemisch DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal 319 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen</u> : Systemisch DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ 500 mg/m³ <u>Wirkungen</u> : Systemisch DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal 888 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen</u> : Systemisch DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ 1000 mg/m³ <u>Wirkungen</u> : Systemisch
Pentan	DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral 214 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen</u> : Systemisch

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal
214 mg/kg bw/Tag
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal
432 mg/kg bw/Tag
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ
643 mg/m³
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ
3000 mg/m³
Wirkungen: Systemisch

Ethanol

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral
87 mg/kg bw/Tag
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ
114 mg/m³
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal
206 mg/kg bw/Tag
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal
343 mg/kg bw/Tag
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ
380 mg/m³
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ
950 mg/m³
Wirkungen: Örtlich

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ
1900 mg/m³
Wirkungen: Örtlich

2-Methylpropan-2-ol

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral
0.3 mg/kg bw/Tag
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ
0.5 mg/m³
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal
2.7 mg/kg bw/Tag
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ
2.7 mg/m³
Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal
5.5 mg/kg bw/Tag

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ

159.8 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

214 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

PNECs

Nicht verfügbar.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Geschlossene Prozeßapparaturen, lokale Entlüftung oder andere technische Regelsysteme verwenden, um die Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen unter den empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte zu halten. Die technischen Einrichtungen müssen außerdem die Gas-, Dampf- oder Staubkonzentrationen unterhalb jeglicher unteren Explosionsgrenzwerte halten. Explosionsgeschützte Lüftungsanlage verwenden.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Chemikalienresistente Schutzbrille.

Hautschutz

Handschutz : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Empfohlen : 1-4 Stunden (Durchdringungszeit): Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk (Materialstärke ca. 0,4 mm); EN 374-5 Cat. III 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Schutzhandschuhe aus Viton®/Butylkautschuk (Materialstärke ca. 0,7 mm); EN388 Cat.II / EN374 Cat.III / EN374-2

Körperschutz : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Bei einer Entzündungsgefahr durch statische Elektrizität muss antistatische Schutzkleidung getragen werden. Für den größtmöglichen Schutz gegenüber statischen Entladungen sollte die Kleidung antistatische Overalls, Stiefel und Handschuhe umfassen. Siehe Europäische Norm DIN EN 1149 für weitere Informationen über das Material und die Designauslegungen und Testverfahren.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können.
Empfohlen : Filter gegen organische Dämpfe (Typ AX) und Partikel
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Aggregatzustand** : Gas.
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Charakteristisch.
- Geruchsschwelle** : Nicht verfügbar.
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Nicht anwendbar.
- Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich** : Nicht verfügbar.
- Entzündbarkeit** : Nicht verfügbar.
- Untere und obere Explosionsgrenze** : Unterer Wert: 1.4%
Oberer Wert: 19%
- Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: Nicht anwendbar.
- Selbstentzündungstemperatur** : Nicht anwendbar.
- Zersetzungstemperatur** : Nicht verfügbar.
- pH-Wert** : Nicht anwendbar.
- Viskosität** : Dynamisch (Raumtemperatur): Nicht verfügbar.
Kinematisch (Raumtemperatur): Nicht verfügbar.
Kinematisch (40°C): Nicht verfügbar.

Löslichkeit :
Nicht verfügbar.

Löslichkeit in Wasser : Nicht verfügbar.

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W): : Nicht anwendbar.

Dampfdruck : Nicht verfügbar.

Relative Dichte : Nicht anwendbar.

Dichte : 0.73 g/cm³ [20°C (68°F)]

Relative Dampfdichte : Nicht verfügbar.

Partikeleigenschaften

Mediane Partikelgröße : Nicht anwendbar.

9.2 Sonstige Angaben

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Verbrennungswärme : 33.08 kJ/g
Explosive Eigenschaften : Nicht verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften : Nicht verfügbar.

Aerosolprodukt

Aerosoltyp : Spray

9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Mit Wasser mischbar : Nein.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.

10.2 Chemische Stabilität : Das Produkt ist stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen : Alle möglichen Zündquellen (Funke, Flamme) vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien : Keine spezifischen Daten.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Resultat

Isobutan

Ratte - Inhalativ - LC50 Dampf
658000 mg/m³ [4 Stunden]

Propan-2-ol

Kaninchen - Dermal - LD50
12800 mg/kg

Ratte - Oral - LD50
5000 mg/kg
Toxische Wirkungen: Verhaltenstherapie - Vollnarkose

Pentan

Ratte - Inhalativ - LC50 Dampf
364 g/m³ [4 Stunden]

Ethanol

Ratte - Oral - LD50
7 g/kg

Ratte - Inhalativ - LC50 Dampf
124700 mg/m³ [4 Stunden]

2-Methylpropan-2-ol

Ratte - Oral - LD50
2733 mg/kg
Toxische Wirkungen: Verhalten - Ataxie Lunge, Thorax oder Atmung - Atemdepression

Ratte - Inhalativ - LC50 Gas.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

14100 ppm [4 Stunden]
Toxische Wirkungen: Verhalten - Ataxie Lunge, Thorax oder Atmung - Atemdepression

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
Isobutan	N/A	N/A	N/A	658	N/A
Propan-2-ol	5000	12800	N/A	N/A	N/A
Pentan	N/A	N/A	N/A	364	N/A
Ethanol	7000	N/A	N/A	124.7	N/A
2-Methylpropan-2-ol	2733	N/A	14100	N/A	N/A

Ätz-/reizwirkung auf die haut

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Propan-2-ol

Resultat

Kaninchen - Haut - Mildes Reizmittel
Angewendete Menge/Konzentration: 500 mg

2-Methylpropan-2-ol

Kaninchen - Haut - Mildes Reizmittel
Dauer der Behandlung/Exposition: 24 Stunden
Angewendete Menge/Konzentration: 500 uL

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Propan-2-ol

Resultat

Kaninchen - Augen - Mäßig reizend
Dauer der Behandlung/Exposition: 24 Stunden
Angewendete Menge/Konzentration: 100 mg

Kaninchen - Augen - Mäßig reizend
Angewendete Menge/Konzentration: 10 mg

Kaninchen - Augen - Stark reizend
Angewendete Menge/Konzentration: 100 mg

Ethanol

Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel
Dauer der Behandlung/Exposition: 24 Stunden
Angewendete Menge/Konzentration: 500 mg

Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel
Dauer der Behandlung/Exposition: 1 Stunden
Angewendete Menge/Konzentration: 50 pph

2-Methylpropan-2-ol

Kaninchen - Augen - Stark reizend
Dauer der Behandlung/Exposition: 24 Stunden
Angewendete Menge/Konzentration: 100 uL

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Korrosion/Reizung der Atemwege

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Nicht verfügbar.

Haut

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Respiratorisch

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Mutagenität der Keimzellen

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Karzinogenität

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat
Propan-2-ol	STOT SE 3, H336 (Narkotisierende Wirkungen)
Pentan	STOT SE 3, H336 (Narkotisierende Wirkungen)
2-Methylpropan-2-ol	STOT SE 3, H335 (Atemwegsreizung)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat
Pentan	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Nicht verfügbar.

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Augenkontakt : Verursacht schwere Augenreizung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- Inhalativ** : Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- Hautkontakt** : Wirkt hautentfettend. Kann Trockenheit und Reizung der Haut bewirken.
- Verschlucken** : Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Tränenfluss
Rötung

- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten
Übelkeit oder Erbrechen
Kopfschmerzen
Schläfrigkeit/Müdigkeit
Schwindel/Höhenangst
Bewusstlosigkeit

- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizung
Austrocknung
Rissbildung

- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

- Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

- Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

- Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

- Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** : Nicht verfügbar.

- Allgemein** : Anhaltender oder wiederholter Kontakt kann die Haut entfetten und zu Reizungen, Reißen und/oder Dermatitis führen.

- Karzinogenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

- Mutagenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

- Reproduktionstoxizität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht verfügbar.

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.

11.2.2 Sonstige Angaben

Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Propan-2-ol

Resultat

Akut - LC50 - Meerwasser

Krustazeen - Common shrimp, sand shrimp - *Crangon crangon*
1400 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - LC50 - Frischwasser

Fisch - Harlequinfish, red rasbora - *Rasbora heteromorpha*
Größe: 1 bis 3 cm
4200 mg/l [96 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Ethanol

Akut - LC50 - Meerwasser

Krustazeen - San Francisco Brine Shrimp - *Artemia franciscana* - Larven
25.5 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - LC50 - Meerwasser

Fisch - Bleak - *Alburnus alburnus*
Größe: 8 bis 10 cm
11 g/l [96 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - LC50 - Frischwasser

Krustazeen - Water flea - *Ceriodaphnia dubia* - Neugeborenes
5577 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - LC50 - Frischwasser

Krustazeen - Water flea - *Ceriodaphnia dubia* - Neugeborenes
3715 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - LC50 - Frischwasser

Krustazeen - Water flea - *Ceriodaphnia dubia* - Neugeborenes
6076 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - LC50 - Frischwasser

Daphnie - Water flea - *Daphnia magna* - Neugeborenes
Alter: <12 Stunden
9248 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - LC50 - Frischwasser

Daphnie - Water flea - *Daphnia magna* - Neugeborenes
Alter: <24 Stunden
5680 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - LC50 - Frischwasser

Fisch - Fathead minnow - *Pimephales promelas*
Größe: 25 bis 40 mm
1.272 pph [96 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - EC50 - Meerwasser

Algen - Green algae - *Ulva pertusa*
17.921 mg/l [96 Stunden]

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Effekt: Reproduktion

Chronisch - NOEC - Meerwasser

Algen - Green algae - *Ulva pertusa*

4.995 mg/l [96 Stunden]

Effekt: Reproduktion

Chronisch - NOEC - Frischwasser

Algen - Dinoflagellate - *Prorocentrum minimum*

20 ppm [96 Stunden]

Effekt: Population

Chronisch - NOEC - Frischwasser

Algen - Euglenoid - *Eutreptiella sp.*

14 ppm [96 Stunden]

Effekt: Population

Chronisch - NOEC - Frischwasser

Algen - Algen - *Heterosigma akashiwo*

350 ppm [96 Stunden]

Effekt: Population

Akut - EC50 - Frischwasser

Krustazeen - Ostracod - *Cypris subglobosa*

1074 mg/l [48 Stunden]

Effekt: Vergiftung

Akut - EC50 - Frischwasser

Fisch - Fathead minnow - *Pimephales promelas*

Alter: 30 Tage

12.9 g/l [96 Stunden]

Effekt: Verhalten

Chronisch - NOEC - Meerwasser

Algen - Neptune's Necklace - *Hormosira banksii* - Keimzelle

50 µl/l [72 Stunden]

Effekt: Histologie

Akut - EC50 - Frischwasser

OECD

Daphnie - Water flea - *Daphnia magna*

Alter: 8 bis 24 Stunden

7640 mg/l [48 Stunden]

Effekt: Vergiftung

Akut - EC50 - Frischwasser

Fisch - Fathead minnow - *Pimephales promelas*

Alter: 31 Tage; Größe: 22 mm; Gewicht: 0.14 g

12.8 g/l [96 Stunden]

Effekt: Verhalten

Akut - EC50 - Meerwasser

Algen - Green algae - *Ulva pertusa*

Größe: 9.4 mm

3306 mg/l [96 Stunden]

Effekt: Reproduktion

Akut - LC50 - Frischwasser

Fisch - Rainbow trout, donaldson trout - *Oncorhynchus mykiss*

42 mg/l [4 Tage]

Effekt: Sterblichkeit

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Chronisch - NOEC - Frischwasser
Fisch - Eastern mosquitofish - *Gambusia holbrooki* - Larven
Alter: 3 Tage
0.375 µl/l [12 Wochen]
Effekt: Morphologie

Chronisch - NOEC - Frischwasser
Daphnie - Water flea - *Daphnia magna* - Neugeborenes
Alter: <24 Stunden
100 µl/l [21 Tage]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - EC50 - Frischwasser
Daphnie - Water flea - *Daphnia magna*
2 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Vergiftung

2-Methylpropan-2-ol

Akut - LC50 - Frischwasser
Fisch - Fathead minnow - *Pimephales promelas*
Alter: 32 Tage; Größe: 20 mm; Gewicht: 0.114 g
6410 mg/l [96 Stunden]
Effekt: Sterblichkeit

Akut - EC50 - Frischwasser
Daphnie - Water flea - *Daphnia magna*
Alter: 6 bis 24 Stunden
5504 mg/l [48 Stunden]
Effekt: Vergiftung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
Isobutan	1.09	-	Niedrig
Propan-2-ol	0.05	-	Niedrig
Propan	1.09	-	Niedrig
Pentan	3.45	171	Niedrig
Ethanol	-0.35	-	Niedrig
2-Methylpropan-2-ol	0.317	5.01	Niedrig

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	logK _{oc}	K _{oc}
Isobutan	1.3	17.8833
Propan-2-ol	0.54	3.4364
Propan	0.94	8.6207
Pentan	1.5	34.1828
Ethanol	0.2	1.59008
2-Methylpropan-2-ol	1	10.1455

Ergebnisse der PMT- und vPvM-Beurteilung

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PMT	P	M	T	vPvM	vP	vM
Isobutan	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Propan-2-ol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Propan	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Pentan	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Ethanol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Methylpropan-2-ol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Mobilität : Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, um als PMT oder vPvM betrachtet zu werden.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Isobutan	Nein	N/A	N/A	Nein	N/A	N/A	N/A
Propan-2-ol	Nein	N/A	N/A	Nein	N/A	N/A	N/A
Propan	Nein	N/A	N/A	Nein	N/A	N/A	N/A
Pentan	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
Ethanol	Nein	N/A	N/A	Nein	N/A	N/A	N/A
2-Methylpropan-2-ol	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein

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

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Isobutan	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Propan-2-ol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Propan	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Pentan	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Ethanol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Methylpropan-2-ol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Schlussfolgerung / Zusammenfassung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, um als PBT oder vPvB betrachtet zu werden.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften
Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.

12.7 Andere schädliche Wirkungen
Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/ Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung
Produkt

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten, außer wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Ja.

Europäischer Abfallkatalog (EAK)

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
16 05 04*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Verpackungsart	Europäischer Abfallkatalog (EAK)
Dose	15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Behälter nicht aufstechen oder verbrennen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	UN1950	UN1950	UN1950	UN1950
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DRUCKGASPACKUNGEN	DRUCKGASPACKUNGEN	AEROSOLS	Druckgaspackungen, entzündbar
14.3 Transportgefahrenklassen	2 	2 	2.1 	2.1 
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	-	-
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein.	Nein.	Nein.

Zusätzliche angaben

- ADR/RID

Begrenzte Menge

1 L

Sondervorschriften

190, 327, 625, 344

Tunnelcode

(D)

ADR Klassifizierungscode

5F
- ADN

Sondervorschriften

190, 327, 625, 344
- IMDG

Notfallpläne

F-D, S-U

Sondervorschriften

63, 190, 277, 327, 344, 381, 959

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- IATA

: **Mengenbegrenzung** Passagier- und Frachtflugzeug: 75 kg. Verpackungsanleitung: 203. Nur Frachtflugzeug: 150 kg. Verpackungsanleitung: 203. Begrenzte Mengen - Passagierflugzeug: 30 kg. Verpackungsanleitung: Y203.
Sondervorschriften A145, A167, A802
- 14.6 Besondere
Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender

: **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.
- 14.7 Massengutbeförderung
auf dem Seeweg gemäß
IMO-Instrumenten

: Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe
Anhang XIV
Keine der Komponenten ist oberhalb des entsprechenden Grenzwerts aufgeführt.

Besonders besorgniserregende Stoffe
Keine der Komponenten ist oberhalb des entsprechenden Grenzwerts aufgeführt.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse
- | Name des Produkts / Inhaltsstoffs | % | Benennung [Vewendung] |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------|
| Propan | ≥10 - ≤25 | 40 |
- Etikettierung**

: Nicht anwendbar.

Synthetische Polymermikropartikel - Bezeichnung 78

**Gattungsbezeichnung
des Polymers bzw. der
Polymere**

: Nicht anwendbar.

**Gesamtanteil an
synthetischen Polymer-
Mikropartikeln**

: Nicht anwendbar.

Sonstige EU-Bestimmungen
**Industrieemissionen
(integrierte Vermeidung
und Verminderung der
Umweltverschmutzung) –
Luft**

: Nicht gelistet

**Industrieemissionen
(integrierte Vermeidung
und Verminderung der
Umweltverschmutzung) –
Wasser**

: Nicht gelistet

Explosive Ausgangsstoffe

: Nicht anwendbar.

Ozonabbauende Substanzen (EU 2024/590)
Nicht gelistet.

Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)
Nicht gelistet.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

[persistente organische Schadstoffe](#)

Nicht gelistet.

Aerosolpackungen :

3



Hochentzündlich

[Seveso-Richtlinie](#)

Dieses Produkt wird unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

[Gefahrenkriterien](#)

Kategorie
P3a

[Nationale Vorschriften](#)

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Isobutan	DFG MAK-Werte Liste	Butan	Entw D	-
2-Propanol	DFG MAK-Werte Liste	-	Entw C	-
Propan	DFG MAK-Werte Liste	-	Entw D	-
Pentan	DFG MAK-Werte Liste	Pentan	Entw C	-
Ethanol	DFG MAK-Werte Liste	-	Kanz 5, Muta 5, Entw C	-
2-Methylpropan-2-ol	DFG MAK-Werte Liste	-	Entw C	-

Lagerklasse (TRGS 510) : 2B

[Störfallverordnung](#)

Dieses Produkt unterliegt der deutschen Störfallverordnung.

[Gefahrenkriterien](#)

Kategorie	Bezugsnummer
P3a	1.2.3.1

Wassergefährdungsklasse : 1

[Technische Anleitung Luft \(TA Luft\)](#)

Nummer [Klasse]	Beschreibung	%
5.2.5	Organische stoffe	96.8
5.2.5 [I]	Organische stoffe	96.8

AOX : Das Produkt enthält keine organisch gebundenen Halogene, die zum AOX-Wert im Abwasser beitragen.

[Internationale Vorschriften](#)

[Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III](#)

Nicht gelistet.

[Montreal Protokoll](#)

Nicht gelistet.

[Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe](#)

Nicht gelistet.

[Rotterdam Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkennzeichnung \(PIC\)](#)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Nicht gelistet.

UNECE-Aarhus-Protokoll über persistente organische Verbindungen (POP) und Schwermetalle

Nicht gelistet.

Bestandsliste

Australien	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Kanada	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
China	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Eurasische Wirtschaftsunion	: Bestand der Russischen Föderation: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japan	: Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (CSCL): Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen. Japanische Liste (ISHL): Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Neuseeland	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Philippinen	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Süd-Korea	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Thailand	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
USA	: Sämtliche Bestandteile sind aktiv oder ausgenommen.
Vietnam	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

15.2 : Dieses Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sind.
Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

🔍 Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme :

- ADN = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen
- ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse
- ATE = Schätzwert akute Toxizität
- B = bioakkumulierbar
- BCF = Biokonzentrationsfaktor
- CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
- DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
- DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
- EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
- IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung
- IMDG = Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr
- IMO = Internationale Seeschiffahrtsorganisation
- M = mobil
- N/A = Nicht verfügbar
- P = Persistent
- PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
- PMT = Persistent, mobil und toxisch
- PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
- RID = Regelung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
- RRN = REACH Registriernummer
- SGG = Trenngruppe
- T = Toxisch
- vB = Sehr bioakkumulierbar
- vM = sehr mobil
- vP = Sehr persistent
- vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
- vPvM = Sehr persistent und sehr mobil

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Aerosol 1, H222, H229 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 Aquatic Chronic 3, H412	Auf Basis von Testdaten Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H220	Extrem entzündbares Gas.
H222, H229	Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
Aerosol 1	AEROSOLE - Kategorie 1
Aquatic Chronic 2	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2
Aquatic Chronic 3	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3
Asp. Tox. 1	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
Eye Irrit. 2	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2
Flam. Gas 1A	ENTZÜNDBARE GASE - Kategorie 1A
Flam. Liq. 2	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 2
Press. Gas (Comp.)	GASE UNTER DRUCK - Verdichtetes Gas
STOT SE 3	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3

Druckdatum : 05/02/2026

Ausgabedatum/ : 01/02/2026

Überarbeitungsdatum

Datum der letzten Ausgabe : 29/01/2026

Version : 2

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen.

Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders. Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.