

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

| | |
|----------------------|--|
| Produktbeschreibung: | 2-Butin-1,4-diol |
| Cat No. : | 108080000; 108080010; 108080050; 108082500; 108080025 |
| Synonyme | 1,4-Dihydroxy-2-butyne |
| Index-Nr | 603-076-00-9 |
| CAS-Nr | 110-65-6 |
| EG-Nr: | 203-788-6 |
| Summenformel | C4 H6 O2 |

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 | EU-Einheit / Firmenname Thermo Fisher Scientific Janssen Pharmaceuticalaan 3a, 2440 Geel, Belgium |
| | Britische Einheit / Firmenname Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom |
| | Schweizer Vertriebspartner Fisher Scientific AG Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach Tel: +41 (0) 56 618 41 11 e-mail - infoch@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

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

Telefonnr. **CHEMTRAC, USA** : 800-424-9300
Telefonnr. **CHEMTRAC 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

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gesundheitsrisiken

| | |
|---|----------------------|
| Akute orale Toxizität | Kategorie 3 (H301) |
| Akute dermale Toxizität | Kategorie 3 (H311) |
| Akute Toxizität beim Einatmen - Staub und Nebel | Kategorie 3 (H331) |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut | Kategorie 1 B (H314) |
| Schwere Augenschädigung/-reizung | Kategorie 1 (H318) |
| Sensibilisierung der Haut | Kategorie 1 (H317) |
| Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition) | Kategorie 3 (H335) |
| Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition) | Kategorie 2 (H373) |

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H335 - Kann die Atemwege reizen
H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

H301 + H311 + H331 - Giftig bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen

Sicherheitshinweise

P304 + P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
P303 + P361 + P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen

2.3. Sonstige Gefahren

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

Toxizität gegenüber Bodenorganismen

Giftig für terrestrische Wirbeltiere

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

| Bestandteil | CAS-Nr | EG-Nr: | Gewichtsprozent | CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 |
|--------------------------------|-------------|-------------------|-----------------|--|
| 2-Butin-1,4-diol | 110-65-6 | EEC No. 203-788-6 | >95 | Acute Tox. 3 (H331) Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 3 (H331) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Skin Sens. 1 (H317) STOT RE 2 (H373) STOT SE 3 (H335) |
| Formaldehyd | 50-00-0 | 200-001-8 | 0.01-0.1 | Acute Tox. 3 (H301) Acute Tox. 3 (H311) Acute Tox. 3 (H331) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Skin Sens. 1 (H317) STOT SE 3 (H335) Muta. 2 (H341) Carc. 1B (H350) |
| 4-Methylene-2-pentyne-1,5-diol | 881313-36-6 | | 0.1-0.5 | Acute Tox. 4 5H302 Skin Sens. 1 (H317) |

| Bestandteil | Spezifische Konzentrationsgrenzen (SCLs) | M-Faktor | Komponentennotizen |
|------------------|---|----------|--------------------|
| 2-Butin-1,4-diol | Skin Corr. 1B :: C>=50% Skin Irrit. 2 :: 25%<=C<50% Eye Irrit. 2 :: 25%<=C<50% | - | - |
| Formaldehyd | Skin Corr. 1B :: C>=25% Eye Irrit. 2 :: 5%<=C<25% Skin Irrit. 2 :: 5%<=C<25% Skin Sens. 1 :: C>=0.2% STOT SE 3 :: C>=5% | - | - |

| Bestandteile | REACH Nr. |
|-------------------|------------------|
| 2-Butyne-1,4-diol | 01-2119488953-20 |

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

| | |
|------------------------------|--|
| Allgemeine Empfehlung | Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. |
| Augenkontakt | Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. |
| Hautkontakt | Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. |
| Verschlucken | KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt hinzuziehen. |
| Einatmen | An die frische Luft bringen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. |
| Selbstschutz des Ersthelfers | Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet. |

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht über alle Expositionswägen Verätzungen. Kann allergische Hautreaktion verursachen. Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden: Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Symptome einer allergischen Reaktion können Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Atembeschwerden, Kribbeln in den Händen und Füßen, Schwindel, Benommenheit, Brustschmerzen, Muskelschmerzen, oder Spülen gehören

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

| | |
|----------------------|----------------------------|
| Hinweise an den Arzt | Symptomatische Behandlung. |
|----------------------|----------------------------|

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, Kohlendioxid (CO2), Trockenlöschmittel, alkoholbeständiger Schaum.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt verursacht Verätzungen der Haut, Augen und Schleimhäute.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO2), Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

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. Thermische Zersetzung kann zur

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Staubbildung vermeiden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten. Siehe Abschnitt 12 für zusätzliche umweltbezogene Angaben.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Aufwischen und zur Entsorgung in geeignete Behälter überführen. Staubbildung vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Schutzausrüstung/Gesichtsschutz tragen. Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Nicht einatmen (Staub, Dampf, Nebel, Gas). Staubbildung vermeiden.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für korrosive Stoffe.

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse LGK 6.1C
(LGK)

Schweiz - Gefahrstofflagerung

Lagerklasse - SC 6.1

<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 Senatskommision 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 BGBI. II Nr. 119/2004, BGBI. II Nr. 242/2006, BGBI. II Nr. 243/2007, BGBI. I Nr. 51/2011, BGBI. II Nr. 186/2015, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBI. II Nr. 254/2018. **CH** - Die Schweizer

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

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. **EU** - Richtlinie (EU) 2019/1831 der Kommission vom 24. Oktober 2019 zur Festlegung einer fünften Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2000/39/EG der Kommission

| Bestandteil | Europäische Union | Großbritannien | Frankreich | Belgien | Spanien |
|------------------|--|---|--|---|--|
| 2-Butin-1,4-diol | TWA: 0.5 mg/m ³ (8h) | STEL: 1.5 mg/m ³ 15 min | TWA / VME: 0.5 mg/m ³ (8 heures). | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 uren | TWA / VLA-ED: 0.5 mg/m ³ (8 horas) |
| Formaldehyd | TWA: 0.37 mg/m ³ (8h) TWA: 0.3 ppm (8h) Skin STEL: 0.74 mg/m ³ (8h) STEL: 0.6 ppm (8h) | STEL: 2 ppm 15 min STEL: 2.5 mg/m ³ 15 min TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 2.5 mg/m ³ 8 hr Carc. | TWA / VME: 0.5 ppm (8 heures). for the healthcare, funeral and embalming sectors until July 11, 2024 TWA / VME: 0.3 ppm (8 heures). TWA / VME: 0.37 mg/m ³ (8 heures). TWA / VME: 0.62 mg/m ³ (8 heures). for the healthcare, funeral and embalming sectors until July 11, 2024 STEL / VLCT: 0.6 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 0.74 mg/m ³ . restrictive limit | STEL: 0.3 ppm 15 minuten STEL: 0.38 mg/m ³ 15 minuten | STEL / VLA-EC: 0.6 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 0.74 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 0.3 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 0.37 mg/m ³ (8 horas) |

| Bestandteil | Italien | Deutschland | Portugal | Die Niederlande | Finnland |
|------------------|--|---|---|--|--|
| 2-Butin-1,4-diol | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 ore. Time Weighted Average | TWA: 0.36 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 1 TWA: 0.1 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 1 TWA: 0.1 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 0.36 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 0.1 ppm Höhepunkt: 0.36 mg/m ³ Haut | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 horas | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 uren | TWA: 0.14 ppm 8 tunteina TWA: 0.5 mg/m ³ 8 tunteina |
| Formaldehyd | TWA: 0.37 mg/m ³ 8 ore. Time Weighted Average TWA: 0.3 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 0.62 mg/m ³ 8 ore. Time Weighted Average for the health care, funeral and embalming sectors until July 11, 2024 TWA: 0.5 ppm 8 ore. Time Weighted Average for the health care, funeral and embalming sectors until July 11, 2024 STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minuti. Short-term STEL: 0.6 mg/m ³ 15 minuti. Short-term Pelle | TWA: 0.3 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 0.37 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 0.3 ppm (8 Stunden). MAK no irritation should occur during mixed exposure TWA: 0.37 mg/m ³ (8 Stunden). MAK no irritation should occur during mixed exposure Höhepunkt: 0.6 ppm Höhepunkt: 0.74 mg/m ³ | STEL: 0.6 ppm 15 minutos STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minutos Ceiling: 0.3 ppm TWA: 0.3 ppm 8 horas TWA: 0.37 mg/m ³ 8 horas TWA: 0.62 mg/m ³ 8 horas TWA: 0.5 ppm 8 horas | STEL: 0.5 mg/m ³ 15 minuten TWA: 0.15 mg/m ³ 8 uren | TWA: 0.3 ppm 8 tunteina TWA: 0.37 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 0.6 ppm 15 minuutteina STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minuutteina |

| Bestandteil | Österreich | Dänemark | Schweiz | Polen | Norwegen |
|------------------|---|---|---|--|---|
| 2-Butin-1,4-diol | MAK-TMW: 0.14 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 0.5 mg/m ³ 8 Stunden | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 timer STEL: 1 mg/m ³ 15 minutter | Haut/Peau STEL: 0.36 mg/m ³ 15 Minuten STEL: 0.1 ppm 15 Minuten TWA: 0.36 mg/m ³ 8 Stunden | STEL: 0.5 mg/m ³ 15 minutach TWA: 0.25 mg/m ³ 8 godzinach | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 timer STEL: 1.5 mg/m ³ 15 minutter. value calculated |

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

| | | | | | |
|-------------|--|--|--|---|--|
| | | | TWA: 0.1 ppm 8 Stunden | | |
| Formaldehyd | MAK-KZGW: 0.6 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 0.74 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 0.3 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 0.37 mg/m ³ 8 Stunden | TWA: 0.3 ppm 8 timer TWA: 0.37 mg/m ³ 8 timer STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minutter STEL: 0.6 ppm 15 minutter | STEL: 0.6 ppm 15 Minuten STEL: 0.74 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 0.3 ppm 8 Stunden TWA: 0.37 mg/m ³ 8 Stunden | STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minutach TWA: 0.37 mg/m ³ 8 godzinach | TWA: 0.37 mg/m ³ 8 timer TWA: 0.3 ppm 8 timer STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minutter. value from the regulation STEL: 0.6 ppm 15 minutter. value from the regulation Ceiling: 1 ppm Ceiling: 1.2 mg/m ³ |

| Bestandteil | Bulgarien | Kroatien | Irland | Zypern | Tschechische Republik |
|------------------|---|---|---|--|--|
| 2-Butin-1,4-diol | TWA: 0.5 mg/m ³ | TWA-GVI: 0.5 mg/m ³ 8 satima. | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 hr. STEL: 1.5 mg/m ³ 15 min | TWA: 0.5 mg/m ³ | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 1 mg/m ³ |
| Formaldehyd | TWA: 0.37 mg/m ³ TWA: 0.3 ppm TWA: 0.62 mg/m ³ STEL : 0.5 ppm STEL : 0.74 mg/m ³ STEL : 0.6 ppm | TWA-GVI: 0.3 ppm 8 satima. except health, funeral and embalming sector TWA-GVI: 0.37 mg/m ³ 8 satima. except health, funeral and embalming sector TWA-GVI: 0.5 ppm 8 satima. applies to health, funeral and embalming sector applies until July 11, 2024 TWA-GVI: 0.62 mg/m ³ 8 satima. applies to health, funeral and embalming sector applies until July 11, 2024 STEL-KGVI: 0.6 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 0.74 mg/m ³ 15 minutama. | TWA: 0.3 ppm 8 hr. TWA: 0.5 ppm 8 hr. for the healthcare, funeral and embalming sectors until July 11, 2024 TWA: 0.37 mg/m ³ 8 hr. TWA: 0.62 mg/m ³ 8 hr. for the healthcare, funeral and embalming sectors until July 11, 2024 STEL: 0.6 ppm 15 min STEL: 0.738 mg/m ³ 15 min STEL: 0.62 mg/m ³ 15 min | STEL: 0.74 mg/m ³ STEL: 0.6 ppm TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ | TWA: 0.37 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 0.74 mg/m ³ |

| Bestandteil | Estland | Gibraltar | Griechenland | Ungarn | Island |
|------------------|---|---------------------------------|--|---|---|
| 2-Butin-1,4-diol | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 tundides. | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 hr | TWA: 0.5 mg/m ³ | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 órában. AK | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 klukkustundum. Ceiling: 1 mg/m ³ |
| Formaldehyd | TWA: 0.3 ppm 8 tundides. TWA: 0.37 mg/m ³ 8 tundides. TWA: 0.62 mg/m ³ 8 tundides. in the health, funeral and embalming sectors; valid until July 10, 2024 TWA: 0.5 ppm 8 tundides. in the health, funeral and embalming sectors; valid until July 10, 2024 STEL: 0.6 ppm 15 minutites. STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minutites. | | STEL: 0.6 ppm STEL: 0.74 mg/m ³ TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ | STEL: 0.74 mg/m ³ 15 perceken. CK TWA: 0.37 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borón keresztüli felszívódás | STEL: 0.6 ppm STEL: 0.74 mg/m ³ TWA: 0.3 ppm 8 klukkustundum. TWA: 0.37 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation |

| Bestandteil | Lettland | Litauen | Luxemburg | Malta | Rumänien |
|------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 2-Butin-1,4-diol | TWA: 0.5 mg/m ³ | TWA: 0.5 mg/m ³ IPRD | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 Stunden | TWA: 0.5 mg/m ³ | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 ore |

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

| | | | | | |
|-------------|---|--|--|--|---|
| Formaldehyd | STEL: 0.74 mg/m ³ STEL: 0.6 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ TWA: 0.62 mg/m ³ TWA: 0.3 ppm TWA: 0.5 ppm | TWA: 0.3 ppm IPRD TWA: 0.37 mg/m ³ IPRD TWA: 0.62 mg/m ³ IPRD for healthcare, funeral, and embalming industries TWA: 0.5 ppm IPRD for healthcare, funeral, and embalming industries STEL: 0.74 mg/m ³ STEL: 0.6 ppm | | | TWA: 1 ppm 8 ore TWA: 1.2 mg/m ³ 8 ore STEL: 2 ppm 15 minute STEL: 3 mg/m ³ 15 minute |
|-------------|---|--|--|--|---|

| Bestandteil | Russland | Slowakischen Republik | Slowenien | Schweden | Türkei |
|------------------|---|--|--|--|--------|
| 2-Butin-1,4-diol | MAC: 1 mg/m ³ | TWA: 0.5 ppm | TWA: 0.5 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 0.5 mg/m ³ 15 minutah | TLV: 0.5 mg/m ³ 8 timmar. NGV | |
| Formaldehyd | Skin notation MAC: 0.5 mg/m ³ | Ceiling: 0.74 mg/m ³ TWA: 0.3 ppm TWA: 0.37 mg/m ³ | TWA: 0.62 mg/m ³ 8 urah applies for health care, funeral and embalming activities until July 11, 2024 TWA: 0.5 ppm 8 urah applies for health care, funeral and embalming activities until July 11, 2024 TWA: 0.37 mg/m ³ 8 urah TWA: 0.3 ppm 8 urah Koža STEL: 0.6 ppm 15 minutah STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minutah | Binding STEL: 0.6 ppm 15 minuter Binding STEL: 0.74 mg/m ³ 15 minuter TLV: 0.3 ppm 8 timmar. NGV TLV: 0.37 mg/m ³ 8 timmar. NGV Hud | |

Biologische Grenzwerte

Dieses Produktes enthält im Lieferzustand keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länder spezifischen 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)
Arbeiter; Siehe Tabelle für Werte

| Component | Akute Wirkung lokalen (Haut) | Akute Wirkung systemisch (Haut) | Chronische Wirkungen lokalen (Haut) | Chronische Wirkungen systemisch (Haut) |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| 2-Butin-1,4-diol 110-65-6 (>95) | | DNEL = 6.6mg/kg bw/day | | DNEL = 0.2mg/kg bw/day |
| Formaldehyd 50-00-0 (0.01-0.1) | | | DNEL = 37µg/cm ² | DNEL = 240mg/kg bw/day |

| Component | Akute Wirkung lokalen (Einatmen) | Akute Wirkung systemisch (Einatmen) | Chronische Wirkungen lokalen (Einatmen) | Chronische Wirkungen systemisch (Einatmen) |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| 2-Butin-1,4-diol 110-65-6 (>95) | DNEL = 1mg/m ³ | DNEL = 100mg/m ³ | DNEL = 0.5mg/m ³ | DNEL = 1.25mg/m ³ |

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

| | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------|
| Formaldehyd 50-00-0 (0.01-0.1) | DNEL = 0.75mg/m ³ | | DNEL = 0.375mg/m ³ | DNEL = 9mg/m ³ |
|-------------------------------------|------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------|

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

Siehe Werte unter.

| Component | Frisches Wasser | Frisches Wasser Sediment | Wasser Intermittent | Mikroorganismen in Kläranlage | Soil (Landwirtschaft) |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 2-Butin-1,4-diol 110-65-6 (>95) | PNEC = 0.0155mg/L | | | PNEC = 134mg/L | PNEC = 0.05mg/kg soil dw |
| Formaldehyd 50-00-0 (0.01-0.1) | PNEC = 0.44mg/L | PNEC = 2.3mg/kg sediment dw | PNEC = 4.44mg/L | PNEC = 0.19mg/L | PNEC = 0.2mg/kg soil dw |

| Component | Meerwasser | Marine-Wasser-Sediment | Meerwasser Intermittent | Nahrungskette | Luft |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------|------|
| 2-Butin-1,4-diol 110-65-6 (>95) | PNEC = 0.00155mg/L | | | | |
| Formaldehyd 50-00-0 (0.01-0.1) | PNEC = 0.44mg/L | PNEC = 2.3mg/kg sediment dw | | | |

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen. 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 |
|-------------------|------------------------------------|----------------------|---------|----------------------|
| Nitril-Kautschuk | Siehe Empfehlungen des Herstellers | - | EN 374 | (Mindestanforderung) |
| Neopren | | | | |
| Naturkautschuk | | | | |
| PVC | | | | |

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 ausgesetzt sein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktzeit

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 Träger 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: Partikelfilter gemäß EN 143

Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Partikelfilter: EN149: 2001

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| Physikalischer Zustand | Fest | |
| Aussehen | Beige | |
| Geruch | Es liegen keine Informationen vor | |
| Geruchsschwelle | Keine Daten verfügbar | |
| Schmelzpunkt/Schmelzbereich | 54 - 58 °C / 129.2 - 136.4 °F | |
| Erweichungspunkt | Keine Daten verfügbar | |
| Siedepunkt/Siedebereich | 238 °C / 460.4 °F | |
| Entzündlichkeit (Flüssigkeit) | Nicht zutreffend | Fest |
| Entzündlichkeit (fest, gasförmig) | Es liegen keine Informationen vor | |
| Explosionsgrenzen | Keine Daten verfügbar | |
| Flammpunkt | 152 °C / 305.6 °F | Methode - Es liegen keine Informationen vor |
| Selbstentzündungstemperatur | 410 °C / 770 °F | |
| Zersetzungstemperatur | > 150°C | |
| pH-Wert | 6.4 | 100 g/L aq.sol |
| Viskosität | Nicht zutreffend | Fest |
| Wasserlöslichkeit | 2960 g/L (20°C) | |
| Löslichkeit in anderen | Es liegen keine Informationen vor | |
| Lösungsmitteln | | |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | | |
| Bestandteil | log Pow | |
| 2-Butin-1,4-diol | -0.73 | |
| Formaldehyd | -0.35 | |
| Dampfdruck | 1.33 mbar @ 102 °C | |
| Dichte / Spezifisches Gewicht | 1.200 | |
| Schüttdichte | Keine Daten verfügbar | |
| Dampfdichte | Nicht zutreffend | Fest |
| Partikeleigenschaften | Keine Daten verfügbar | |

9.2. Sonstige Angaben

| | |
|------------------|-------------------------|
| Summenformel | C4 H6 O2 |
| Molekulargewicht | 86.09 |
| Verdampfungsrate | Nicht zutreffend - Fest |

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. |
| Gefährliche Reaktionen | Keine bei normaler Verarbeitung. |

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Übermäßige Hitze.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Starke Laugen. Fein pulverisierte Metalle. Säureanhidride. Säurechloride.

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂). Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

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

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

| | |
|----------|-------------|
| Oral | Kategorie 3 |
| Dermal | Kategorie 3 |
| Einatmen | Kategorie 3 |

Toxikologie Daten für die Komponenten

| Bestandteil | LD50 Oral | LD50 Dermal | LC50 Einatmen |
|------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| 2-Butin-1,4-diol | 176 mg/kg (Rat female) | 659 mg/kg (Rat) | 0.69 mg/L/4h (Rat) |
| Formaldehyd | 500 mg/kg (Rat) | LD50 = 270 mg/kg (Rabbit) | 0.578 mg/L (Rat) 4 h |

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 B

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

| | |
|--------------|--|
| Atmungs-Haut | Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt |
| | Kategorie 1 |

| Component | Testmethode | Testspezies | Studieren Ergebnis |
|-----------------------------------|--|---------------------------|------------------------------------|
| Formaldehyd 50-00-0 (0.01-0.1) | Sensibilisierung der Haut Testmethode Patch Test Sensibilisierung der Atemwege in-vitro | Mensch Meerschweinchen | Sensibilisator Sensibilisierung |

Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

(e) Keimzell-Mutagenität, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Nicht mutagen im Ames-Test

(f) Karzinogenität, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

| Bestandteil | EU | UK | Deutschland | IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung) |
|-------------|--------------|-------|-------------|--|
| Formaldehyd | Carc Cat. 1B | Cat 3 | | Group 1 |

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

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

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kategorie 3

Ergebnisse / Zielorgane Atemwegssystem.

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kategorie 2

Zielorgane Leber, Niere, Milz.

(j) Aspirationsgefahr. Nicht zutreffend
Fest

Symptome / effekte, akute und verzögert Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden. Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen. Symptome einer allergischen Reaktion können Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Atembeschwerden, Kribbeln in den Händen und Füßen, Schwindel, Benommenheit, Brustschmerzen, Muskelschmerzen, oder Spülen gehören.

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

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Enthält einen Stoff, ist: Schädlich für Wasserorganismen. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind.

| Bestandteil | Süßwasserfisch | Wasserfloh | Süßwasseralgen |
|------------------|------------------------------------|---|---|
| 2-Butin-1,4-diol | 49.3 - 58.3 mg/L LC50 96 h | 26.8 mg/L EC50 = 48 h | 430 mg/L EC50 = 96 h 480 mg/L EC50 = 72 h |
| Formaldehyd | Leuciscus idus: LC50 = 15 mg/L 96h | EC50 = 20 mg/L 96h EC50 = 2 mg/L 48h | EC50 (72h) = 4.89 mg/L (Desmodesmus subspicatus) |

| Bestandteil | Microtox | M-Faktor |
|------------------|--|----------|
| 2-Butin-1,4-diol | EC50 = 1343 mg/L 48 h EC50 = 2940 mg/L 17 h | |

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Leicht biologisch abbaubar
Persistenz Persistenz ist unwahrscheinlich.

| Component | Abbaubarkeit |
|-----------------------------------|---|
| Formaldehyd 50-00-0 (0.01-0.1) | Readily biodegradable (OECD guideline 301A, 301C and 301D) under aerobic and anaerobic conditions. |

Der Abbau in der Kläranlage Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

| Bestandteil | log Pow | Biokonzentrationsfaktor (BCF) |
|------------------|---------|-------------------------------|
| 2-Butin-1,4-diol | -0.73 | 3.16 |
| Formaldehyd | -0.35 | Keine Daten verfügbar |

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten. Ist in der Umwelt infolge seiner Wasserlöslichkeit vermutlich mobil. Hochmobile in Böden

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 Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff
Ozonabbaupotential 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.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktpezifisch, 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. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Große Mengen beeinflussen den pH-Wert und schädigen Wasserorganismen.

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

UN2716

14.2. Ordnungsgemäße

BUTIN-1,4-DIOL

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

6.1

14.4. Verpackungsgruppe

III

ADR

14.1. UN-Nummer

UN2716

14.2. Ordnungsgemäße

BUTIN-1,4-DIOL

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

6.1

14.4. Verpackungsgruppe

III

IATA

14.1. UN-Nummer

UN2716

14.2. Ordnungsgemäße

BUTIN-1,4-DIOL

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen 6.1
14.4. Verpackungsgruppe III

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 |
|--------------------------------|-------------|-----------|--------|-----|-------|------|----------|------|------|
| 2-Butin-1,4-diol | 110-65-6 | 203-788-6 | - | - | X | X | X | X | X |
| Formaldehyd | 50-00-0 | 200-001-8 | - | - | X | X | KE-17074 | X | X |
| 4-Methylene-2-pentyne-1,5-diol | 881313-36-6 | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Bestandteil | CAS-Nr | TSCA | TSCA Inventory notification - Active-Inactive | DSL | NDSL | AICS | NZIoC | PICCS |
|--------------------------------|-------------|------|---|-----|------|------|-------|-------|
| 2-Butin-1,4-diol | 110-65-6 | X | ACTIVE | X | - | X | X | X |
| Formaldehyd | 50-00-0 | X | ACTIVE | X | - | X | X | X |
| 4-Methylene-2-pentyne-1,5-diol | 881313-36-6 | - | - | - | - | - | - | - |

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

Zulassung/Einschränkungen nach EU REACH

| 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) |
|--------------------------------|-------------|---|--|---|
| 2-Butin-1,4-diol | 110-65-6 | - | Use restricted. See item 75. (see link for restriction details) | - |
| Formaldehyd | 50-00-0 | - | Use restricted. See item 72. (see link for restriction details) Use restricted. See item 28. (see link for restriction details) Use restricted. See item 75. (see link for restriction details) | - |
| 4-Methylene-2-pentyne-1,5-diol | 881313-36-6 | - | - | - |

REACH-Links

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

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 |
|--------------------------------|-------------|--|--|
| 2-Butin-1,4-diol | 110-65-6 | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
| Formaldehyd | 50-00-0 | 5 tonne | 50 tonne |
| 4-Methylene-2-pentyne-1,5-diol | 881313-36-6 | 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 .

Richtlinie 2000/39/EG zur Erstellung einer ersten Liste mit indikativen Arbeitsplatzgrenzwerten beachten

richtlinie 76/769/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen

Nationale Vorschriften

WGK-Einstufung

Siehe Tabelle für Werte

| Bestandteil | Deutschland Wassergefährdungsklasse (AwSV) | Deutschland - TA-Luft Klasse |
|------------------|--|--|
| 2-Butin-1,4-diol | WGK 2 | Class I : 20 mg/m ³ (Massenkonzentration) |
| Formaldehyd | WGK 3 | Krebserzeugende Stoffe - : 5 mg/m ³ (Massenkonzentration) |

| Bestandteil | Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten) |
|-------------|--|
| Formaldehyd | Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 43 |

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 Inkennnissetzung |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Formaldehyd 50-00-0 (0.01-0.1) | | Group I | |

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

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

H301 - Giffig bei Verschlucken

H311 - Giffig bei Hautkontakt

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

H331 - Giftig bei Einatmen
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H318 - Verursacht schwere Augenschäden
H335 - Kann die Atemwege reizen
H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition
H341 - Kann vermutlich genetische Defekte verursachen
H350 - Kann Krebs erzeugen

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)

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

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

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren

Auf Basis von Prüfdaten

Gesundheitsgefahren

Berechnungsverfahren

Umweltgefahren

Berechnungsverfahren

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.

Erstellungsdatum

05-Dec-2005

Überarbeitet am

27-Feb-2024

Zusammenfassung der Revision

Nicht zutreffend.

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 .

SICHERHEITSDATENBLATT

2-Butin-1,4-diol

Überarbeitet am 27-Feb-2024

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).

Haftungsausschluss

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 Qualitätspezifikationen. 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