

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

Produktbezeichnung

BEPD

Chemische Bezeichnung

2-Butyl-2-Ethylpropandiol

CAS-Nr

115-84-4

EG-Nr:

204-111-7

REACH-Registrierungsnummer

01-2119450133-52-0000

Reiner Stoff/reines Gemisch

Stoff

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

Industriell

Herstellung von Stoffen. Industrielle Fertigung von Polymeren und von Oligomeren. Formulierung und (Um-) Packen von Stoffen und Gemischen. Verteilung und Lagerung. Verwendung als Laborreagenz.

Einsatzgebiet

Rohstoff: Beschichtungen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht identifiziert.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller

Perstorp Oxo Belgium AB

Durmakker 33

Havennummer 8768A

BE-9940 Evergem, Belgium

Tel. +32 9 257 17 17

Fax +32 9 253 26 78

www.perstorp.com

E-Mail-Adresse

productinfo@perstorp.com

1.4. Notrufnummer

Europa

(+1 760 476 3961 (contract no: 334101)

Belgien

Posion center +32 (0)70 245 245

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**Bezeichnung der Gefahren**

Augenkontakt: Verursacht starke Augenreizung. Gefahr von Verbrennungen (wenn das Produkt in geschmolzener Form geliefert wird).

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Schwere Augenschädigung /-reizung

Kategorie 2 - (H319)

Einstufung gemäß 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Wortlaut der R-Sätze siehe unter Abschnitt 16

Gefahrensymbole

Gemäß Stoffkennzeichnungsrichtlinie wird die Substanz nicht als gesundheitsschädlich oder umweltschädigend eingestuft.

2.2. Kennzeichnungselemente

Symbole/Piktogramme



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe und Augen-/Gesichtsschutz tragen

P264 - Nach Gebrauch Hände gründlich waschen

P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

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

Enthält: 2-Butyl-2-Ethylpropan diol

2.3. Sonstige Gefahren

Kann bei Verschlucken gesundheitsschädlich sein.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Bezeichnung	EG-Nr:	CAS-Nr	REACH-Registrierungsnummer	Gewicht-%	Einstufung gemäß 67/548/EWG oder 1999/45/EG	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
2-Butyl-2-Ethylpropan diol	204-111-7	115-84-4	01-2119450133-52-0000	90-100	Nicht eingestuft	Eye Irrit. 2 (H319)

Wortlaut der R-Sätze siehe unter Abschnitt 16

Wortlaut der H- und EUH-Sätze siehe unter Abschnitt 16

Weitere Angaben

Es liegen keine Informationen vor

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung	In der Nähe der Stelle, an der das Produkt bearbeitet wird, müssen Augenduschen vorhanden sein.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Mund mit Wasser ausspülen. Suchen Sie einen Arzt auf, falls die Reizung weiter besteht.
Hautkontakt	Bei Kontakt mit geschmolzenem Produkt sofort mindestens 10 Minuten lang mit kaltem Wasser spülen. Verfestigtes Produkt nicht von der Haut abziehen. Suchen Sie im Fall einer Verbrennung sofort einen Arzt auf.
Augenkontakt	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Verwenden Sie lauwarmes Wasser wenn möglich. Augen während des Ausspülens weit geöffnet halten. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Nach Kontakt mit dem geschmolzenem/heiße Produkt rasch mit kaltem Wasser abkühlen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken. Suchen Sie einen Arzt auf, falls eine große Menge aufgenommen wurde oder Sie sich unwohl fühlen.

Selbstschutz des Ersthelfers

Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augenkontakt: Verursacht eine starke Reizung (Tränenfluss, verschwommene Sicht und Rötung). Gefahr von Verbrennungen (wenn das Produkt in geschmolzener Form geliefert wird).

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel:**

Alle Arten Löschmaterial sind geeignet. Es sind Brandlöschmethoden anzuwenden, die für die Umgebungsbedingungen geeignet sind.

Ungeeignete Löschmittel

Starker Wasserstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann reizende und giftige Gase und Dämpfe freisetzen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Schutzkleidung tragen.

Weitere Angaben

Löschwasser darf nicht in Oberflächengewässer oder das Grundwassersystem gelangen.

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

Halten Sie ungeschützte Personen vom freigesetzten geschmolzenen/heißen Produkt fern. Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen, Dichtschließende Schutzbrille, Gummistiefel.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Minimieren Sie den Bereich der Ausbreitung und decken Sie die Abflüsse ab. Dieser Stoff darf nicht in der Kanalisation, im Erdreich oder in Gewässern entsorgt werden. Lokale Behörden informieren, wenn erhebliche verschüttete Mengen nicht eingedämmt werden können. Weitere Angaben zur Ökologie im Abschnitt 12.

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

Wenn geschmolzen/heiß, wird das Produkt herausgelöst. Nach Abkühlen kann es maschinell aufgehoben werden.

Verfahren zur Reinigung

Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen. Verwendung: Wasser (mit Reinigungsmittel).

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 7,8,13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

In Abschnitt 8 empfohlene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Allgemeine Hygienehinweise

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Einzelheiten finden Sie in dem separaten Expositionsszenario/den Expositionsszenarien.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

Halten Sie die persönlichen Expositionswerte unter dem DNEL-Wert (Derived No Effect Level) sowie unter den nationalen Expositionsgrenzwerten (falls vorhanden).

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) - Arbeiter

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)			
Typ	Expositionsweg	DNEL	Bemerkungen
Chronische Wirkungen, systemisch	Einatmen	5.3	mg/m ³
Chronische Wirkungen, systemisch	Dermal	1.5	mg/kg Körpergewicht/Tag

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) - Verbraucher

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)			
Typ	Expositionsweg	DNEL	Bemerkungen
Chronische Wirkungen, systemisch	Oral	0.75	mg/kg Körpergewicht/Tag
Chronische Wirkungen, systemisch	Einatmen	1.3	mg/m ³
Chronische Wirkungen, systemisch	Dermal	0.75	mg/kg Körpergewicht/Tag

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

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)		
Umweltkompartiment	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)	Bemerkungen
Süßwasser	0.1	mg/l
Zeitweilig	1	mg/l
Meerwasser	0.01	mg/l
Auswirkung auf Abwasserbehandlung	6.5	mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Augenduschstationen.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

- Augen-/Gesichtsschutz Dichtschließende Schutzbrille.
- Handschutz Schutzhandschuhe tragen. Butyl-Kautschuk. Sicherstellen, dass die Durchbruchzeit des Handschuhmaterials nicht überschritten wird. Informationen des Lieferanten zur Durchbruchzeit für die spezifischen Handschuhe verwenden.
- Haut- und Körperschutz Normale Arbeitskleidung für die chemische Industrie (lange Hosen und Ärmel). Verwenden Sie wärmebeständige Schutzkleidung, falls die Gefahr des Kontakts mit dem heißen Produkt besteht.
- Atemschutz Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Fest oder Schmelze
weiß

Geruch

Leicht

Geruchsschwelle

Es liegen keine Informationen vor

Besitz	Wert	Bemerkungen • Methode
pH-Wert		Nicht zutreffend
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	41 °C / 106 °F	OECD 102
Siedepunkt / Siedebereich	264 °C / 507 °F	OECD-Test-Nr. 103: Siedepunkt
Flammpunkt	136 °C / 277 °F	CC (closed cup, geschlossener Tiegel)
Verdampfungsgeschwindigkeit		Verordnung (EG) Nr. 440/2008, Anhang, A.9
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht entzündbar	Es liegen keine Informationen vor
Explosionsgrenzen		EU Method A.10
Obere Explosionsgrenze		Nicht zutreffend
Untere Explosionsgrenze		Nicht zutreffend
Dampfdruck	0.08 Pa	Berechnungsverfahren SPARC, MPBPWIN (v1.43) @25°C
Dampfdichte		Es liegen keine Informationen vor
Relative Dichte	0.97	ISO 1183-1 @20 °C
Wasserlöslichkeit	8.8 g/L	OECD-Test-Nr. 105: Wasserlöslichkeit @20°C
Löslichkeit(en)		Es liegen keine Informationen vor
Verteilungskoeffizient	2.2	log Pow @25°C OECD-Test-Nr. 117: Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser), HPLC-Methode
Selbstentzündungstemperatur		Nicht zutreffend
Zersetzungstemperatur		Nicht bestimmt
Viskosität, kinematisch		Es liegen keine Informationen vor
Dynamische Viskosität		Nicht bestimmt
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv.	
Brandfördernde Eigenschaften	Nicht oxidierend.	
Dichte		Es liegen keine Informationen vor
Schüttdichte		Es liegen keine Informationen vor

9.2. Sonstige Angaben

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Es gibt keine spezifischen Testdaten für dieses Produkt. Weitere Informationen sind den nachfolgenden Unterabschnitten dieses Kapitels zu entnehmen.

10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt. Reagiert mit: Starke Oxidationsmittel.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unter normalen Verwendungsbedingungen keine bekannt.

10.5. Unverträgliche Materialien

Unverträglich mit Oxidationsmitteln.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Thermische Zersetzung kann reizende und giftige Gase und Dämpfe freisetzen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Dermal. Einatmen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.

Toxizitätskennzahl

Akute Toxizität

Kann bei Verschlucken gesundheitsschädlich sein.

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)				
Methode	Spezies	Expositionsweg	Effektive Dosis	Bemerkungen
Verordnung (EG) Nr. 440/2008, Anhang, B.1 bis	Ratte	Oral	2900	mg/kg LD50 (lethal dose, letale Dosis)
OECD-Test-Nr. 402: Akute dermale Toxizität	Ratte	Dermal	2000	mg/kg LD0

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Reizt die Haut nicht.

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)			
Methode	Spezies	Expositionsweg	Ergebnisse
Verordnung (EG) Nr. 440/2008, Anhang, B.4	Kaninchen	Dermal	Nicht reizend
OECD-Test-Nr. 404: Akute dermale Reizung/Ätzung	Kaninchen	Dermal	Nicht reizend

Schwere Augenschädigung /-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)			
Methode	Spezies	Expositionsweg	Ergebnisse
Verordnung (EG) Nr. 440/2008, Anhang, B.5	Kaninchen	Augen	Reizt die Augen

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Keine sensibilisierenden Auswirkungen bekannt.

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)			
Methode	Spezies	Expositionsweg	Ergebnisse
Verordnung (EG) Nr. 440/2008, Anhang, B.6	Meerschweinchen	Haut	Kein Hautallergen

Keimzellmutagenität

Nicht mutagen.

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)			
Methode	Spezies	Expositionsweg	Ergebnisse
OECD-Test-Nr. 476: Mutagenität - In-vitro-Test auf Chromosomenaberrationen in Säugetierzellen	in-vitro		Negativ
OECD-Test-Nr. 471: Rückmutationstest unter Verwendung von Bakterien	in-vitro		Negativ
OECD Test-Nr. 474: Erythrozyten-Mikrokerntest bei Säugetieren	Maus		Negativ

Karzinogenität

Da alle In-vitro- und In-vivo-Mutagenitätsuntersuchungen negativ sind, gibt es keinen Hinweis auf ein kanzerogenes (krebserregendes) Potenzial.

Reproduktionstoxizität

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten fortpflanzungsgefährdenden Stoffe.

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)				
Methode	Spezies	Expositionsweg	Effektive Dosis	Bemerkungen
OECD-Test-Nr. 414: Studie zur Prüfung auf pränatale Entwicklungstoxizität	Ratte	Oral	1000	mg/kg Körpergewicht/Tag NOAEL

STOT - einmaliger Exposition

Es liegen keine Informationen vor

STOT - wiederholter Exposition

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)				
Methode	Spezies	Expositionsweg	Effektive Dosis	Bemerkungen
OECD-Test-Nr. 408: 90-Tage-Toxizitätsstudie bei Wiederholter Oraler Verabreichung an Nagetieren	Ratte weiblich	Oral	150	mg/kg Körpergewicht/Tag NOAEL
OECD-Test-Nr. 408: 90-Tage-Toxizitätsstudie bei Wiederholter Oraler Verabreichung an Nagetieren	Ratte männlich	Oral	15	mg/kg Körpergewicht/Tag NOAEL
OECD-Test-Nr. 407:28-Tage-Toxizitätsstudie bei Wiederholter Oraler Verabreichung an Nagetieren	Ratte	Oral	1000	mg/kg Körpergewicht/Tag NOAEL

Aspirationsgefahr

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität**

Geringe Toxizität für Wasserorganismen.

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)					
Methode	Spezies	Expositionsweg	Effektive Dosis	Expositionszeit	Bemerkungen
OECD-Test-Nr. 203: akute Toxizität für Fische	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)	Süßwasser	>100	96h	mg/l LC50 (Lethal Concentration, letale Konzentration)
OECD Test No. 202: Daphnia sp. Acute Immobilization Test	Daphnia magna	Süßwasser	>100	48h	mg/l EC50 (effektive Konzentration)
OECD-Test-Nr. 201: Wachstumshemmtest mit Süßwasseralgen und Cyanobakterien	Selenastrum capricornutum	Süßwasser	>100	72h	mg/l ErC50
OECD Test No. 209: Belebtschlamm, Prüfung der Atmungshemmung (Oxidation von Kohlenstoff und Ammonium)	Toxizität bei Bakterien	Süßwasser	650	3h	mg/l EC50 (effektive Konzentration)
OECD-Test-Nr. 201: Wachstumshemmtest mit Süßwasseralgen und Cyanobakterien	Selenastrum capricornutum	Süßwasser	45	72h	mg/l NOEC

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht leicht biologisch abbaubar. Der Stoff ist vollständig biologisch abbaubar und somit nach dem Prozess nicht mehr vorhanden.

2-Butyl-2-Ethylpropandiol (115-84-4)			
Methode	Wert	Expositionszeit	Ergebnisse
OECD-Test-Nr. 301F: Leichte biologische Abbaubarkeit: Manometrischer Respirationstest (TG 301 F)	<7%	28d	Nicht leicht biologisch abbaubar
OECD-Test-Nr. 302B: Inhärente biologische Abbaubarkeit: Zahn-Wellens/ EVPA-Test	79%	28d	Der Stoff ist vollständig biologisch abbaubar und somit nach dem Prozess nicht mehr vorhanden.
OECD-Test-Nr. 111: Hydrolyse in Abhängigkeit vom pH-Wert	>365 days		Hydrolyse , t1/2

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Auf Grundlage der Verteilungskoeffizienten der Inhaltsstoffe ist nicht zu erwarten, dass eine Bioakkumulation in Organismen stattfindet.

Chemische Bezeichnung	Verteilungskoeffizient	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
2-Butyl-2-Ethylpropandiol	2.2	

12.4. Mobilität im Boden

Dem logPow zufolge, sollte bei der Substanz keine hochgradige Absorption zu Schwebstoffen und Sedimenten vorliegen.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffe.

12.6. Andere schädliche

Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. In einer dafür zugelassenen Anlage verbrennen.

Kontaminierte Verpackung

Kontaminierte Verpackungsmaterialien müssen auf dieselbe Weise wie das Produkt entsorgt werden. Vollständig geleerte und saubere Verpackung kann recycelt werden.

Abfallschlüssel / Abfallbezeichnungen gemäß EAK / AVV

Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten: 16 03 05*.

Sonstige Angaben

Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR Straßentransport

14.1 UN-Nummer	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert
14.5 Umweltgefahr	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine

RID Schienentransport

14.1 UN-Nummer	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert
14.5 Umweltgefahr	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine

IMDG Seeschiffstransport

14.1 UN-Nummer	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert

14.5 Umweltgefahren	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Es liegen keine Informationen vor

IATA Lufttransport

14.1 UN-Nummer	Nicht reguliert
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht reguliert
14.3 Transportgefahrenklassen	Nicht reguliert
14.4 Verpackungsgruppe	Nicht reguliert
14.5 Umweltgefahr	Nicht zutreffend
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Internationale Vorschriften

Nicht zutreffend.

Europäische Union

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

Deutschland

Wassergefährdungsklasse (WGK)

schwach wassergefährdend (WGK 1)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze: siehe Abschnitte 2 und 3

Nicht zutreffend

Wortlaut der H-Sätze, auf die in Abschnitt 3 Bezug genommen wird

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

Ausgabedatum 20-Aug-2015

Überarbeitet am 10-Jul-2015

Hinweis zur Überarbeitung Nicht zutreffend.

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den Anforderungen der: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, VERORDNUNG (EU) Nr. 453/2010 DER KOMMISSION vom 20. Mai 2010.

Haftungsschluss

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

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]

Produktbezeichnung	BEPD
Chemische Bezeichnung	2-Butyl-2-Ethylpropanediol
CAS-Nr	115-84-4
EG-Nr:	204-111-7
REACH-Registrierungsnummer	01-2119450133-52-0000
Reiner Stoff/reines Gemisch	Stoff

Expositionsszenario

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES1 - Herstellung von Stoffen.
Version	2
Produktbezeichnung	BEPD
Überarbeitet am	20-Aug-2015

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) ERC1 - Herstellung von Stoffen

Bemerkungen

Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 1
Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²

Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 2
Verfahrenskategorie(n)	PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 3
Verfahrenskategorie(n)	PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 4
Verfahrenskategorie(n)	PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 5
Verfahrenskategorie(n)	PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS]
-------	----------------------------

	6
Verfahrenskategorie(n)	PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschießende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 7
Verfahrenskategorie(n)	PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschießende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 8
Verfahrenskategorie(n)	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n)

ERC1 - Herstellung von Stoffen

Bemerkungen

Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Arbeiter

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Berechnungsverfahren

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikobeschreibung
Verwendetes ECETOC TRA-Modell

Titel	Expositionsweg	Berechnungsverfahren	Abgeschätzte Expositionskonzentration	Risikoverhältnis (RCR)
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.01 mg/m ³	<0.1
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.034 mg/kg bw/day	0.023
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.025
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.01 mg/m ³	<0.01
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.068 mg/kg bw/day	0.046
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.048
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.69 mg/kg bw/day	0.46
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - kombiniert,			0.479

	langfristig - systemisch			
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.343 mg/kg bw/day	0.229
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.323
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.551
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.476
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.343 mg/kg bw/day	0.229
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.248
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.34 mg/kg bw/day	0.227
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.246

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden. Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]

Produktbezeichnung	BEPD
Chemische Bezeichnung	2-Butyl-2-Ethylpropanediol
CAS-Nr	115-84-4
EG-Nr:	204-111-7
REACH-Registrierungsnummer	01-2119450133-52-0000
Reiner Stoff/reines Gemisch	Stoff

Expositionsszenario

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES2 - Formulierung und (Um-) Packen von Stoffen und Gemischen. Verteilung und Lagerung.
Version	2
Produktbezeichnung	BEPD
Überarbeitet am	20-Aug-2015

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n) ERC2 - Formulierung von Zubereitungen (Mischungen)

Bemerkungen
Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 1
Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschießende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis	240 cm ²

zu	
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 2
Verfahrenskategorie(n)	PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 3
Verfahrenskategorie(n)	PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts

	anderes angegeben)
Titel	Beitragendes Szenario [CS] 4
Verfahrenskategorie(n)	PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 5
Verfahrenskategorie(n)	PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 6
Verfahrenskategorie(n)	PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 7
Verfahrenskategorie(n)	PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 8
-------	---------------------------------

Verfahrenskategorie(n)	PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, mittlere Staubigkeit Dämpfe
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Außenbereich
Betriebsbedingungen	Vorgang wird bei erhöhter Temperatur ausgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur) > Schmelzpunkt

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 9
Verfahrenskategorie(n)	PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 10
Verfahrenskategorie(n)	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n)

ERC2 - Formulierung von Zubereitungen (Mischungen)

Bemerkungen

Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Arbeiter

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Berechnungsverfahren

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikobeschreibung
Verwendetes ECETOC TRA-Modell

Titel	Expositionsweg	Berechnungsverfahren	Abgeschätzte Expositionskonzentration	Risikoverhältnis (RCR)
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.01 mg/m ³	<0.01
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.034 mg/kg bw/day	0.023
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.025
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.01 mg/m ³	<0.01
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.068 mg/kg bw/day	0.046
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.048
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.69 mg/kg bw/day	0.46
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - kombiniert,			0.479

	langfristig - systemisch			
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.343 mg/kg bw/day	0.229
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.323
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.551
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.551
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.476
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.7 mg/m ³	0.132
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.589
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.343 mg/kg bw/day	0.229
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.248
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.34 mg/kg bw/day	0.227
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.246

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden. Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]

Produktbezeichnung	BEPD
Chemische Bezeichnung	2-Butyl-2-Ethylpropanediol
CAS-Nr	115-84-4
EG-Nr:	204-111-7
REACH-Registrierungsnummer	01-2119450133-52-0000
Reiner Stoff/reines Gemisch	Stoff

Expositionsszenario

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES3 - Industrielle Fertigung von Polymeren
Version	2
Produktbezeichnung	BEPD
Überarbeitet am	20-Aug-2015

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n)

ERC6c - Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten

Bemerkungen

Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 1
Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschießende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis	240 cm ²

zu	
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 2
Verfahrenskategorie(n)	PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 3
Verfahrenskategorie(n)	PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts

	anderes angegeben)
Titel	Beitragendes Szenario [CS] 4
Verfahrenskategorie(n)	PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 5
Verfahrenskategorie(n)	PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 6
Verfahrenskategorie(n)	PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 7
Verfahrenskategorie(n)	PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 8
-------	---------------------------------

Verfahrenskategorie(n)	PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, mittlere Staubigkeit Dämpfe
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionszeitdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Außenbereich
Betriebsbedingungen	Vorgang wird bei erhöhter Temperatur ausgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur) > Schmelzpunkt

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 9
Verfahrenskategorie(n)	PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionszeitdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 10
Verfahrenskategorie(n)	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n)

ERC6c - Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten

Bemerkungen

Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Arbeiter

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Berechnungsverfahren

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikobeschreibung
Verwendetes ECETOC TRA-Modell

Titel	Expositionsweg	Berechnungsverfahren	Abgeschätzte Expositionskonzentration	Risikoverhältnis (RCR)
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.01 mg/m ³	<0.01
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.034 mg/kg bw/day	0.023
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.025
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.01 mg/m ³	<0.01
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.068 mg/kg bw/day	0.046
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.048
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.69 mg/kg bw/day	0.46

Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.479
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.343 mg/kg bw/day	0.229
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.323
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.551
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.551
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.476
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.7 mg/m ³	0.132
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.589
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.343 mg/kg bw/day	0.229
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.248
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.34 mg/kg bw/day	0.227
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.246

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden. Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]

Produktbezeichnung	BEPD
Chemische Bezeichnung	2-Butyl-2-Ethylpropanediol
CAS-Nr	115-84-4
EG-Nr:	204-111-7
REACH-Registrierungsnummer	01-2119450133-52-0000
Reiner Stoff/reines Gemisch	Stoff

Expositionsszenario

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES4 - Industrielle Fertigung von Oligomeren und Stoffe
Versio	2
Produktbezeichnung	BEPD
Überarbeitet am	20-Aug-2015

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n)	ERC6d - Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren
---------------------------------------	--

Bemerkungen
Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz	
Titel	Beitragendes Szenario [CS] 1
Verfahrenskategorie(n)	PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis	240 cm ²

zu	
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 2
Verfahrenskategorie(n)	PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 3
Verfahrenskategorie(n)	PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts

	anderes angegeben)
Titel	Beitragendes Szenario [CS] 4
Verfahrenskategorie(n)	PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 5
Verfahrenskategorie(n)	PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 6
Verfahrenskategorie(n)	PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 7
Verfahrenskategorie(n)	PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 8
-------	---------------------------------

Verfahrenskategorie(n)	PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, mittlere Staubigkeit Dämpfe
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	960 cm ²
Bemerkungen	Beide Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Außenbereich
Betriebsbedingungen	Vorgang wird bei erhöhter Temperatur ausgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur) > Schmelzpunkt

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 9
Verfahrenskategorie(n)	PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 10
Verfahrenskategorie(n)	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz

Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n)

ERC6d - Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren

Bemerkungen

Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Arbeiter

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Berechnungsverfahren

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikobeschreibung
Verwendetes ECETOC TRA-Modell

Titel	Expositionsweg	Berechnungsverfahren	Abgeschätzte Expositionskonzentration	Risikoverhältnis (RCR)
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.01 mg/m ³	<0.01
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.034 mg/kg bw/day	0.023
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.025
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.01 mg/m ³	<0.01
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.068 mg/kg bw/day	0.046
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.048
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - dermal,	Verwendetes ECETOC	0.69 mg/kg bw/day	0.46

	langfristig - systemisch	TRA-Modell		
Beitragendes Szenario [CS] 3	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.479
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.343 mg/kg bw/day	0.229
Beitragendes Szenario [CS] 4	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.323
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 5	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.551
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 6	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.551
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 7	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.476
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.7 mg/m ³	0.132
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 8	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.589
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.343 mg/kg bw/day	0.229
Beitragendes Szenario [CS] 9	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.248
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.34 mg/kg bw/day	0.227
Beitragendes Szenario [CS] 10	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.246

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden. Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]

Produktbezeichnung	BEPD
Chemische Bezeichnung	2-Butyl-2-Ethylpropanediol
CAS-Nr	115-84-4
EG-Nr:	204-111-7
REACH-Registrierungsnummer	01-2119450133-52-0000
Reiner Stoff/reines Gemisch	Stoff

Expositionsszenario

Abschnitt 1 - Titel

Titel	ES5 - Gewerblich: Verwendung als Laborreagenz.
Version	2
Produktbezeichnung	BEPD
Überarbeitet am	20-Aug-2015

Abschnitt 2 - Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 - Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n)	ERC8b - Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
---------------------------------------	---

Bemerkungen
Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Abschnitt 2.2 - Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Titel	Beitragendes Szenario [CS] 1
Verfahrenskategorie(n)	PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen Dichtschließende Schutzbrille Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374) tragen, Sonderausbildung der Mitarbeiter sicherstellen Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren

Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	480 cm ²
Bemerkungen	Handfläche beider Hände
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)
Titel	
	Beitragendes Szenario [CS] 2
Verfahrenskategorie(n)	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umfasst Konzentrationen bis zu	100%
Physikalischer Zustand des Produktes	Feststoff, geringe Staubigkeit
Dampfdruck	0.08 Pa @ 25°C (SPARC, MPBPWIN v1.43)
Expositionsdauer	Betrieb nicht länger ausüben als 8h
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Minimierung von manuellen Phasen/Arbeitsaufgaben Für guten Standard einer allgemeinen Belüftung sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und der Gesundheitsbeurteilung	Geeigneten Augenschutz tragen Dichtschließende Schutzbrille Spritzen vermeiden Kontakt mit kontaminiertem Werkzeug und Objekten vermeiden Kontaminierte Oberfläche gründlich reinigen
Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Vor Ort überwachen, um zu prüfen, ob die Risikomanagementmaßnahmen vor Ort korrekt angewendet werden und die Betriebsbedingungen befolgt werden Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird Sicherstellen, dass Facharbeiter geschult sind, um Expositionen zu minimieren
Umfasst Hautkontaktfläche von bis zu	240 cm ²
Bemerkungen	Handfläche einer Hand
Verwendung im Innen-/Außenbereich	Innenbereich
Betriebsbedingungen	Setzt voraus, dass Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur stattfinden (wenn nichts anderes angegeben)

Abschnitt 3 - Expositionsabschätzung

Umweltexposition

Umweltfreisetzungskategorie(n)

ERC8b - Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

Bemerkungen

Nicht relevant, da nicht als umweltgefährlich eingestuft.

Arbeiter

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Berechnungsverfahren

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikobeschreibung
Verwendetes ECETOC TRA-Modell

Titel	Expositionsweg	Berechnungsverfahren	Abgeschätzte Expositionskonzentration	Risikoverhältnis (RCR)
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.5 mg/m ³	0.094
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.686 mg/kg bw/day	0.457
Beitragendes Szenario [CS] 1	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.552

Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - inhalativ, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.1 mg/m ³	0.019
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - dermal, langfristig - systemisch	Verwendetes ECETOC TRA-Modell	0.34 mg/kg bw/day	0.227
Beitragendes Szenario [CS] 2	Arbeiter - kombiniert, langfristig - systemisch			0.246

Abschnitt 4 - Anleitung zum Überprüfen der Einhaltung des Expositionsszenarios

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden. Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.