



Isobutanol
10250

Version / Revision
Ersetzt Version

5.01
5.00***

Bearbeitungsdatum
Ausgabedatum

30-Nov-2020
30-Nov-2020

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Isobutanol

chemische Bezeichnung

2-Methylpropan-1-ol

CAS-Nr

78-83-1

EG-Nr.

201-148-0

Registrierungsnummer (REACH)

01-2119484609-23

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

Identifizierte Verwendungen

Zwischenprodukte
Zubereitung
Vertrieb
Lacke
Reinigungsmittel
Schmiermittel und Schmiermittelzusätze
Mittel zur Metallverarbeitung / Walzöl
Laborchemikalie
Kunststoffverarbeitung
Körperpflegeprodukte

Verwendungen, von denen abgeraten wird

keine

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung

OQ Chemicals GmbH
Rheinpromenade 4A
D-40789 Monheim
Deutschland

Produktinformation

Product Stewardship
FAX: +49 (0)208 693 2053
email: sc.psq@oq.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer

+44 (0) 1235 239 670 (UK)
erreichbar 24/7***

Lokale Notrufnummer

+49 89 220 61012 (DE)
0800 000 7801 (DE)
erreichbar 24/7

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Dieser Stoff ist nach Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen eingestuft und gekennzeichnet (CLP)

Entzündbare Flüssigkeit Kategorie 3, H226
Ätzung/Reizung der Haut Kategorie 2, H315
Schwere Augenschädigung/-reizung Kategorie 1, H318
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) Kategorie 3, H335, Kategorie 3, H336

Zusätzliche Angaben

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Richtlinie 1272/2008/EG mit Nachträgen (CLP).

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H315: Verursacht Hautreizungen.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.
H335: Kann die Atemwege reizen.
H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Vorsorgliche Angaben

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P233: Behälter dicht verschlossen halten.
P261: Einatmen von Gas/Nebel/Dampf vermeiden.
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

Dämpfe sind schwerer als Luft und können große Entfernungen zu einer Zündquelle zurücklegen, dies kann zu einer Rückzündung führen



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden
Bestandteile des Produkts können durch Einatmen, Verschlucken und Hautkontakt vom Körper absorbiert werden

Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr	REACH-No	1272/2008/EC	Konzentration (%)
2-Methylpropan-1-ol	78-83-1	01-2119484609-23	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 STOT SE 3; H336	> 99,0

Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen

Ruhig stellen. Frische Luft zuführen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

Haut

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

Augen

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Kontaktlinsen entfernen. Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig.

Verschlucken

Mund ausspülen. Sofort Arzt hinzuziehen. Wenn bei Bewusstsein, viel Wasser trinken. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Wichtigste Symptome

Kopfschmerz, Schwindel, Schläfrigkeit, Leibschmerzen, Brechreiz, Durchfall, Erbrechen, Bewusstlosigkeit.

Besondere Gefahr

Lungenreizung, Lungenentzündung (Pneumonie).

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Symptomatische Behandlung. Bei Verschlucken Magenspülung unter Zusatz von Aktivkohle. Nach Einatmen kann eine chemische Pneumonie entstehen.



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO₂), Sprühwasser, alkoholbeständiger Schaum

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Gase, die im Brandfall bei unvollständiger Verbrennung entstehen, enthalten möglicherweise:

Kohlenmonoxid (CO)

Kohlendioxid (CO₂)

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

Dämpfe sind schwerer als Luft und können große Entfernungen zu einer Zündquelle zurücklegen, dies kann zu einer Rückzündung führen

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Löschausrüstung sollte umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und komplette Löschausrüstung enthalten (entsprechend NIOSH oder EN 133).

Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung

Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Löschwasser eindämmen und auffangen. Personen vom Feuer fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen. Schaum sollte in großen Mengen angewandt werden, da es teilweise vom Produkt zersetzt wird.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Für Rettungskräfte: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern. Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verfahren zur Eindämmung

Weiteres Auslaufen des Stoffes verhindern, wenn es gefahrlos möglich ist. Ausgetretenes Material möglichst eindämmen.



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Verfahren zur Reinigung

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen (z.B. Universalbindemittel). Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Wenn die Flüssigkeit in großer Menge verschüttet wurde, sofort mit einer Schaufel oder einem Sauger aufnehmen. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden).

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Weitere Informationen können in den entsprechenden Expositionsszenarien im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes enthalten sein.

Hinweise zum sicheren Umgang

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

Hinweise zum Umweltschutz

Siehe Kapitel 8: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition.

Unverträgliche Produkte

starke Oxidationsmittel

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Eine Notkühlung mit Sprühwasser ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen. Die Behälter beim Umfüllen des Stoffes erden und verbinden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können große Entfernungen zu einer Zündquelle zurücklegen, dies kann zu einer Rückzündung führen. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben.

Geeignetes Material

rostfreier Stahl, Stahl

Ungeeignetes Material

Aluminium, Greift einige Arten von Plastik und Gummi an

Temperaturklasse

T2



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

7.3. Spezifische Endanwendungen

Zwischenprodukte
Zubereitung
Vertrieb
Lacke
Reinigungsmittel
Schmiermittel und Schmiermittelzusätze
Mittel zur Metallverarbeitung / Walzöl
Laborchemikalie
Kunststoffverarbeitung
Körperpflegeprodukte
Informationen über spezielle Anwendungsbereiche finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/ Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte Europäische Union

Luftgrenzwerte nicht festgelegt

Expositionsgrenzwerte Deutschland

TRGS 900

Chemische Bezeichnung	AGW (mg/m ³)	AGW (ppm)	Überschreitungs-faktor Momentanwert	Spitzenbegr. Kategorie
2-Methylpropan-1-ol CAS: 78-83-1	310	100	1	I
Chemische Bezeichnung	Hautresorptiv		Fruchtschädigung	Bemerkung
2-Methylpropan-1-ol CAS: 78-83-1			Y	

MAK-Werte der DFG

Chemische Bezeichnung	MAK (ppm)	MAK (mg/m ³)	gelistet ohne Limits	Spitzenbegrenzung
2-Methylpropan-1-ol CAS: 78-83-1	100	310		(1) I
Chemische Bezeichnung	H;S	Krebserzeugend Kategorie	Schwangerschaft Gruppe	Keimzellmutagen Kategorie
2-Methylpropan-1-ol CAS: 78-83-1			C	

Bemerkung

Für Details und weitere Informationen sehen Sie bitte ins jeweilige Regelwerk.

DNEL & PNEC

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1 Arbeitnehmer



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	310 mg/m ³
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)

Bevölkerung

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	55 mg/m ³
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	mittlere Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)

Umwelt

PNEC Wasser - Süßwasser	0,4 mg/l
PNEC Wasser - Salzwasser	0,04 mg/l
PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzung	11 mg/l
PNEC STP	10 mg/l
PNEC Sediment - Süßwasser	1,56 mg/kg dw ^{***}
PNEC Sediment - Salzwasser	0,156 mg/kg dw ^{***}
PNEC Luft	keine Gefahr identifiziert ^{***}
PNEC Boden	0,0756 mg/kg dw ^{***}
Indirekte Vergiftung	kein Potential zur Bioakkumulation

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Abweichungen von Standardprüfbedingungen (REACH)

Nicht zutreffend.

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Diffuse Absaugung und Luftverdünnung sind häufig unzureichend, um die Exposition der Mitarbeiter zu begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen. Explosionsgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationssystemen genutzt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

Augenschutz

dicht schließende Schutzbrille. Zusätzlich zur Schutzbrille Gesichtsschutz tragen, wenn die Entstehung von Spritzern möglich ist.

Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen

Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. Empfehlungen sind nachfolgend aufgeführt. Abhängig von den Begleitumständen können auch andere Schutzmaterialien verwandt werden, wenn Angaben zur Beständigkeit und Durchdringung vorliegen. Hierbei sollten auch Einflüsse anderer eingesetzter Chemikalien berücksichtigt werden.

Geeignetes Material	Butylkautschuk
Bewertung	gemäß EN 374: Stufe 6
Handschuhdicke	ca 0,3 mm
Durchdringungszeit	> 480 min

Geeignetes Material	Nitrilkautschuk
Bewertung	gemäß EN 374: Stufe 6
Handschuhdicke	ca 0,55 mm
Durchdringungszeit	> 480 min

Haut- und Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung. Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

Atemschutz

Filterausrüstung mit A -Filter. Vollmaske mit o.g. Filter nach Gebrauchsvoraussetzung des Herstellers oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Ausrüstung sollte EN 136, EN 140 oder EN 143 entsprechen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Möglichst geschlossene Apparaturen verwenden. Ist das Austreten des Stoffes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos abzusaugen. Emissionsgrenzwerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Bei Austritt von großen Mengen in die Atmosphäre oder Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

Zusätzliche Hinweise

Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>. Informationen über spezielle Freisetzungsbeschränkungen finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Erscheinungsbild	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	alkoholisch
Geruchsschwelle	123 mg/m ³
pH-Wert	neutral
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	< -90 °C (Stockpunkt) < -20 °C (Gefrierpunkt)**
Methode	DIN ISO 3016
Siedepunkt/Siedebereich	108 °C @ 1013 hPa
Methode	OECD 103
Flammpunkt	31 °C @ 1013 hPa***
Methode	ISO 2719
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Trifft nicht zu, da die Substanz eine Flüssigkeit ist
untere Explosionsgrenze	1,2 Vol %
obere Explosionsgrenze	10,9 Vol %

Dampfdruck	Werte [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Methode
	10,5***	1,05***	0,010***	20	68	OECD 104***
	40***	4***	0,039***	41***	105,8***	OECD 104***

Dampfdichte 2,6 (Luft=1) @20 °C (68 °F)

Relative Dichte

Werte	@ °C	@ °F	Methode
0,802	20	68	DIN 51757

Löslichkeit 70 g/l @ 20 °C, in Wasser, OECD 105

log Pow 1 @ pH 7 @ 25°C (77°F) (gemessen), OECD 117

Zündtemperatur 400 °C @ 1007 hPa***

 Methode DIN 51794

Zersetzungspunkt Keine Daten verfügbar

Viskosität 4,041 mPa*s @ 20 °C

 Methode dynamisch, DIN 51562, ASTM D445

Explosive Eigenschaften Trifft nicht zu, da die Substanz nicht explosiv ist und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt

Brandfördernde Eigenschaften Trifft nicht zu, da die Substanz nicht oxidierend wirkt und über keine entsprechenden funktionellen Gruppen verfügt

9.2. Sonstige Angaben

Molekulargewicht	74,12
Molekülformel	C ₄ H ₁₀ O
log Koc	0,47 berechnet
Brechungsindex	1,396 @ 20 °C
Oberflächenspannung	69,7 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

10.1. Reaktivität

Das Reaktionsvermögen des Produkts entspricht dem der Substanzklasse, wie es typischerweise in Lehrbüchern der organischen Chemie beschrieben wird.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit Hitze, Funken, offenen Flammen oder elektrostatischer Aufladung vermeiden. Von Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Wahrscheinliche Expositionswege Verschlucken, Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt

Akute Toxizität

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Expositionswege	Endpunkt	Werte	Spezies	Methode
Verschlucken	LD50	> 2830 mg/kg	Ratte, männlich	OECD 401
Verschlucken	LD50	3350 mg/kg	Ratte, weiblich	OECD 401
Hautkontakt	LD50	> 2000 mg/kg	Kaninchen männlich weiblich	OECD 402
Inhalativ	LC50	> 18,18 mg/l (6 h)	Ratte, männlich/weiblich	40 CFR 798.1150

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Bewertung

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme

Akute Toxizität bei Aufnahme über die Haut

Akute Toxizität bei Inhalation

Reizung und Ätzwirkung

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Auswirkungen auf	Spezies	Ergebnis	Methode

SICHERHEITSDATENBLATT



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Zielorgan				
Haut	Kaninchen	Schwache Hautreizung***	OECD 404	evidenzbasierte Bewertung in vivo 4h***
Augen	Kaninchen	Ätzend***	OECD 405	in vivo 24h***
Atemwege***	Maus male***	RD50: 1818 ppm***		5 min***

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Bewertung

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2***

Sensibilisierung

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Bewertung	Methode	
Haut***		nicht sensibilisierend***	QSAR***	evidenzbasierte Bewertung***

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Bewertung

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Hautsensibilisierung

Es liegen keine Daten zur Sensibilisierung der Atemwege vor

Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Typ	Dosis	Spezies	Methode	
Subchronische Toxizität	NOEL: > 1450 mg/m ³ /d (90 d)***	Ratte, männlich/weiblich	OECD 408	Verschlucken
Subchronische Toxizität	NOAEL: >=7,5 mg/l	Ratte Ratte, männlich/weiblich***	EPA OPPTS 870.3800	Einatmen
Subchronische Toxizität***	NOEL: ~ 3 mg/m ³ /d (102 d)***	Ratte, männlich/weiblich***	82-7 F***	Einatmen***

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Bewertung

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Typ	Dosis	Spezies	Bewertung	Methode	
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ	OECD 471 (Ames)	In-vitro Studie***
Mutagenität		V79 Zellen, chines. Hamster	negativ	HPRT	In-vitro Studie***
Mutagenität		V79 Zellen, chines. Hamster	negativ	Chromosomen Aberration	in-vitro Mikronukleus-Stu die
Mutagenität		Maus männlich/weiblich ***	negativ	OECD 474	Verschlucken in vivo
Karzinogenität			negativ	QSAR	



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Reproduktions- toxizität	NOAEL >= 7,5 mg/l	Ratte, elterlich		EPA OPPTS 870.3800	Einatmen
Reproduktions- toxizität	NOAEL >= 7,5 mg/l	Ratte, 1. Generation, männlich/weiblich rat 2. Generation, male/female***		EPA OPPTS 870.3800	Einatmen
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 10 mg/l	Ratte		OECD 414, Inhalativ	Toxwirkung beim Muttertier***
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 2,5 mg/l	Kaninchen		OECD 414, Inhalativ	Toxwirkung beim Muttertier
Entwicklungs- schädigung	NOAEL > 10 mg/l	Kaninchen Ratte		OECD 414, Inhalativ	Teratogenität
Entwicklungs- schädigung	NOAEL > 10 mg/l	Kaninchen Ratte		OECD 414, Inhalativ	Toxwirkung beim Fötus
Mutagenität***		menschliches Lungenkarzinom epithel A549***	negativ***	Comet Assay***	In-vitro Studie***

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

CMR Classification

Die vorhandenen Daten zu den CMR-Eigenschaften sind in obiger Tabelle zusammengefasst. Sie rechtfertigen keine Klassifizierung in die Kategorien 1A oder 1B

Bewertung

In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen

Zeigt keine reprotoxischen oder mutagenen Effekte im Tierversuch

Keine Entwicklungstoxizität in Abwesenheit von maternaler Toxizität

Kein Hinweis auf karzinogenes Potential

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Wichtigste Symptome

Kopfschmerz, Schwindel, Schläfrigkeit, Leibschmerzen, Übelkeit, Durchfall, Erbrechen, Bewusstlosigkeit.

Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2

Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

Aspirationstoxizität

Aufgrund der Viskosität kann eine potentielle Aspirationsgefahr nicht ausgeschlossen werden

Andere schädliche Wirkungen

Bestandteile des Produkts können durch Einatmen, Verschlucken und Hautkontakt vom Körper absorbiert werden.

Bemerkung

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Akute aquatische Toxizität

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

SICHERHEITSDATENBLATT



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Spezies	Expositionsdauer	Dosis	Methode
Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)	96h	LC50: 1430 mg/l	
Daphnia pulex (Wasserfloh)	48h	EC50: 1100 mg/l	ASTM D4229***
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: 1799 mg/l (Wachstumsrate)	OECD 201
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: 632 mg/l (Biomasse)	OECD 201
Bakterien / Abwasser	16 h	IC50: > 1000 mg/l (Wachstumshemmung)	
Pseudomonas putida***	TGK: 280 mg/l***	Zellvermehrungshemmtes t***	

Langzeittoxizität

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Typ	Spezies	Dosis	Methode
Reproduktionstoxizität	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	NOEC: 20 mg/l (21d)	
Aquatische Toxizität	Pseudokirchneriella subcapitata	NOEC: 53 mg/l (3d) Biomasse	OECD 201

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Biologischer Abbau

70-80 % (28 d), Industrielles Abwasserfiltrat, aerob, OECD 301 D.***

Abiotischer Abbau

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Typ	Ergebnis	Methode
Hydrolyse	Keine Daten verfügbar	
Photolyse	Halbwertszeit (DT50): 56 h***	berechnet SRC AOP v1.92

12.3. Bioakkumulationspotenzial

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Typ	Ergebnis	Methode
log Pow	1 @ pH 7 @ 25°C (77°F)	gemessen, OECD 117
BCF	nicht erwartet***	

12.4 Mobilität im Boden

2-Methylpropan-1-ol (78-83-1)

Typ	Ergebnis	Methode
Oberflächenspannung	69,7 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Adsorption/Desorption	log Koc: 0,47	berechnet SRC PCKOCWIN v2.00
Verteilung auf Umweltkompartimente	Keine Daten verfügbar	

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT), noch als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet

12.6. Andere schädliche Wirkungen

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produktinformation

Unter Beachtung abfallrechtlicher Gesetze und Verordnungen einer Entsorgung zuführen. Die Wahl des Entsorgungsverfahrens ist von der Zusammensetzung des Produktes zum Entsorgungszeitpunkt und den örtlichen Satzungen und Entsorgungsmöglichkeiten abhängig.

Gefährlicher Abfall gemäß EAK

Ungereinigte Verpackungen

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR/RID

14.1. UN-Nummer	UN 1212
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Isobutanol
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
ADR Tunnelbeschränkungscode	(D/E)
Klassifizierungscode	F1
Kemler-Zahl	30

ADN

ADN: Container- und Tankschiff

14.1. UN-Nummer	UN 1212
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Isobutanol
14.3. Transportgefahrenklassen	3
14.4. Verpackungsgruppe	III



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

14.5. Umweltgefahren Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Klassifizierungscode F1
Kemler-Zahl 30

ICAO-TI / IATA-DGR

14.1. UN-Nummer UN 1212
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Isobutanol
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe III
14.5. Umweltgefahren Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine Daten verfügbar

IMDG

14.1. UN-Nummer UN 1212
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Isobutanol
14.3. Transportgefahrenklassen 3
14.4. Verpackungsgruppe III
14.5. Umweltgefahren Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
 EmS F-E, S-D
14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code
 Produktname Isobutyl alcohol
 Schiffstyp 3
 Schadstoffkategorie Z

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Verordnung 1272/2008, Anhang VI

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

Einstufung Flam. Liq. 3; H226
 STOT SE 3; H335
 Skin Irrit. 2; H315
 Eye Dam. 1; H318
 STOT SE 3; H336
Gefahrenpiktogramme GHS02 Flamme

SICHERHEITSDATENBLATT



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Signalwort GHS05 Ätzwirkung
Gefahrenhinweise GHS07 Ausrufezeichen
Gefahr
H226, H335, H315, H318, H336

DI 2012/18/EU (Seveso III)

Kategorie Annex I, Teil 1:
P5a - c; abhängig von den Bedingungen

RL 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

Chemische Bezeichnung	Status
2-Methylpropan-1-ol CAS: 78-83-1	unterstellt

Internationale Bestandsverzeichnisse

2-Methylpropan-1-ol, CAS: 78-83-1

AICS (AU)
DSL (CA)
IECSC (CN)
EC-No. 2011480 (EU)
ENCS (2)-3049 (JP)
ISHL (2)-3049 (JP)
KECI KE-24894 (KR)
INSQ (MX)
PICCS (PH)
TSCA (US)
NZIoC (NZ)
TCSI (TW)

Nationale Bestimmungen Deutschland

TRGS 510 (Version 2013) LGK 3

Wassergefährdungsklasse gemäß AwSV

WGK 1
Kennnummer 131

TA Luft

Chemische Bezeichnung	Ziffer	Klasse	Basis Emissionsrate	Max Konzentration
2-Methylpropan-1-ol CAS: 78-83-1	5.2.5	allg. Grenzwert		

Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)

Chemische Bezeichnung	Status
2-Methylpropan-1-ol CAS: 78-83-1	nicht unterstellt

Für Details und weitere Informationen sehen Sie bitte ins jeweilige Regelwerk



15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Stoffsicherheitsbericht (Chemical Safety Report - CSR) wurde erstellt. Expositionsszenarien siehe Anhang.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der in Kapitel 2 und 3 aufgeführten H-Statements

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H315: Verursacht Hautreizungen.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.
H335: Kann die Atemwege reizen.
H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Abkürzungen

Eine Liste von Begriffen und Abkürzungen ist unter folgendem Link zu finden:
http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf

Schulungshinweise

Spezielle Ausbildung für Erste Hilfe erforderlich.

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben basieren auf OQ eigenen Daten und allgemein zugänglichen, validen Quellen. Die Abwesenheit von Daten, die von OSHA, ANSI oder Anhang II der Verordnung 1907/2006/EG gefordert werden, weist darauf hin, dass uns keine Angaben vorliegen.

Weitere Informationen für das Sicherheitsdatenblatt

Änderungen gegenüber der Vorversion sind durch *** markiert. Die nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten. Für weitere Informationen, andere Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter konsultieren Sie bitte die OQ Homepage (www.chemicals.oq.com).

Haftungsausschluss

Nur für industrielle Zwecke. Die hier wiedergegebenen Informationen entsprechen unserem Stand des Wissens, stellen jedoch keine Garantie auf Vollständigkeit dar. OQ übernimmt keinerlei Garantie für die sichere Handhabung dieses Produktes in der Anwendung unserer Kunden oder in Gegenwart anderer Substanzen. Der Anwender trägt die volle Verantwortung dafür, die Eignung dieses Produktes für die jeweilige Verwendung festzustellen und alle anwendbaren oder notwendigen Sicherheitsstandards zu erfüllen.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

Allgemeine Hinweise

Beurteilung der Gefährlichkeit für die menschliche Gesundheit:

Ein quantitativer Ansatz wurde angewendet um eine sichere Verwendung abzuleiten für:

Langfristige lokale Gefährdung durch Inhalation

Ein qualitativer Ansatz wurde angewendet um eine sichere Verwendung abzuleiten für:

Long-term Systemic effects via inhalation

Akute systemische Gefährdung durch Inhalation

Akut lokale Gefährdung durch Inhalation



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Langfristige systematische Effekte durch Hautkontakt
Akute lokale Gefährdung durch Hautkontakt
Langfristige lokale Effekte durch Hautkontakt
Akute systemische Gefährdung durch Hautkontakt
Lokale Gefährdung durch Augenkontakt

Bzgl. Endverbraucheranwendungen in den folgenden Anwendungsbereichen können Sie uns gerne kontaktieren (sc.psq@oq.com)

Anwendungen in Beschichtungen
Verwendung in Reinigungsmitteln
Schmierstoffe

Verbraucheranwendungen z.B. als Träger in Kosmetik-/Körperpflegeprodukten, Parfümen und Düften. Hinweis: Für Kosmetik- und Körperpflegeprodukte ist eine Risikobewertung unter REACH nur für die Umwelt erforderlich, da Gesundheitsaspekte von anderen Gesetzen abgedeckt sind

Detaillierte Informationen bzgl. der verwendeten SPERCs sind unter folgendem Link zu finden:
www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren***

Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Die folgenden Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung:

Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

Manuelle Handhabung minimieren

Ein Direktkontakt mit der Chemikalie/dem Produkt/der Zubereitung ist durch organisatorische Maßnahmen zu vermeiden

Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.***

Identität des Expositionsszenarios

- 1 **Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)**
- 2 **Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen**
- 3 **Verteilung des Stoffes**
- 4 **Anwendungen in Beschichtungen**
- 5 **Anwendungen in Beschichtungen**
- 6 **Anwendung in Reinigungsmitteln**
- 7 **Anwendung in Reinigungsmitteln**
- 8 **Schmierstoffe**
- 9 **Schmierstoffe**
- 10 **Metallbearbeitungsöle / Walzöle**
- 11 **Metallbearbeitungsöle / Walzöle**
- 12 **Einsatz in Laboratorien**
- 13 **Polymerverarbeitung**

Nummer des ES 1

Kurztitel des Expositionsszenarios

**Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt
(Verwendung von Zwischenprodukten)**



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Liste der Verwendungskategorien

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten)
SU9: Herstellung von Feinchemikalien

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischenprodukt, Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Umfasst Wiederverwendung/Rückgewinnung, Transport, Lagerung, Wartung und Verladung (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

Weitere Erläuterungen

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

Industrielle Verwendung

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios

1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für
ERC 6a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit.***

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 61 to

Jahresbetrag pro Standort: 20124 to

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.05 %

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.02 %

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.1%

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Werksseitige Abwasserbehandlung durch akklimatisierte, biologische Aufbereitung. Angenommene Effizienz: 99 %

Werksseitige Abluftbehandlung. Vorhandene Systeme aufwerten oder zusätzliche Systeme ergänzen. Angenommene



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Effizienz: 99 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Wasserstrom der Kläranlage / des Flusses (m³/day): 18000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.49

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen***

Nummer des beitragenden Szenarios

2

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios

3

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios

4

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios

5

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 8
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.079 mg/l; RCR: 0.197
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.306 mg/kg dw; RCR: 0.197
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 7.87E-3 mg/l; RCR: 0.197
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.031 mg/kg dw; RCR: 0.196
landwirtschaftliche Böden	PEC: 8.88E-4 mg/kg dw; RCR: 0.012
Kläranlage	PEC: 0.763 mg/l; RCR: 0.076

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05

Nummer des ES 2

Kurztitel des Expositionsszenarios

Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC2: Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Weitere Erläuterungen

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

Industrielle Verwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios 1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 2

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 36.4 to

Jahresbetrag pro Standort: 10915 to

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 2.5%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.02%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.01%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Werkseitige Abwasserbehandlung durch akklimatisierte, biologische Aufbereitung. Angenommene Effizienz: 99 %

Werkseitige Abluftbehandlung. Vorhandene Systeme aufwerten oder zusätzliche Systeme ergänzen. Angenommene

Effizienz: 70 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Wasserstrom der Kläranlage / des Flusses (m³/day): 18000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.49

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen***

Nummer des beitragenden Szenarios 2

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 3

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 8
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

9

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

10

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.048 mg/l; RCR: 0.12
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.176 mg/kg dw; RCR: 0.12
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 4.8E-3 mg/l; RCR: 0.12
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.019 mg/kg dw; RCR: 0.12
landwirtschaftliche Böden	PEC: 8.67E-3 mg/kg dw; RCR: 0.113
Kläranlage	PEC: 0.455 mg/l; RCR: 0.046

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 15	EE(inhal): 30.88

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 15	RCR(inhal): 0.1

Nummer des ES 3

Kurztitel des Expositionsszenarios

Verteilung des Stoffes

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten)

SU9: Herstellung von Feinchemikalien

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC2: Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Umpacken (einschließlich Fässer und Kleinpäckungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten.

Weitere Erläuterungen



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

Industrielle Verwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios 1
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 2

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 1.1b.v1 (ESVOC 3).***

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 0.028 to

Jahresbetrag pro Standort: 42577 to

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.2

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 0.1%

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.001%

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess: 0.001%

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Typische Maßnahmen, um Arbeitsplatzkonzentrationen luftgetragener VOCs und Partikel unter den jeweiligen AGW zu halten:

z.B. thermische Nasswäscher, Gasentnahme- und/oder Luftfiltration, Partikelentfernung und/oder thermische Oxidation,

Gasrückführung, Ads***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Wasserstrom der Kläranlage / des Flusses (m³/day): 18000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.49***

Nummer des beitragenden Szenarios 2
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 8
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

9

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Süßwasser (Sediment)	PEC: 9.72E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Meerwasser (Sediment)	PEC: 9.57E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
landwirtschaftliche Böden	PEC: 3.44E-3 mg/kg dw; RCR: 0.045
Kläranlage	PEC: 1.77E-5 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 15	EE(inhal): 30.88

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Proc 15

RCR(inhal): 0.1

Nummer des ES 4

Kurztitel des Expositionsszenarios

Anwendungen in Beschichtungen

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC7: Industrielles Sprühen

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Transfer und Vorbereitung, Auftragen durch Pinsel, manuelles Sprühen oder ähnliche Verfahren) und Anlagenreinigung

Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios

1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für

ERC 4



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Weitere Spezifikation

Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert.

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 10.39 to

Jahresbetrag pro Standort: 3116 to

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 3.6%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Typische Maßnahmen, um Arbeitsplatzkonzentrationen luftgetragener VOCs und Partikel unter den jeweiligen AGW zu halten:

z.B. thermische Nasswäscher, Gasentnahme- und/oder Luftfiltration, Partikelentfernung und/oder thermische Oxidation, Gasrückführung, Ads***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Wasserstrom der Kläranlage / des Flusses (m³/day): 18000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.49***

Nummer des beitragenden Szenarios 2

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 3

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 4

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 7

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen > 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Nur in belüfteten Spritzkabinen verwenden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 8
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 9

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 10

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 11

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 12

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 13

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 13
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 2.49E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Süßwasser (Sediment)	PEC: 9.71E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Meerwasser (Sediment)	PEC: 9.56E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
landwirtschaftliche Böden	PEC: 8.9E-3 mg/kg dw; RCR: 0.116
Kläranlage	PEC: 0 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 15	EE(inhal): 30.88

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 7	RCR(inhal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 15	RCR(inhal): 0.1

Nummer des ES 5

Kurztitel des Expositionsszenarios

Anwendungen in Beschichtungen

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) in geschlossenen oder gekapselten Systemen einschließlich gelegentlicher Exposition während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Transfer aus Bulk und Semi-Bulk, Auftragsarbeiten und Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

Weitere Erläuterungen

berufsmäßige Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen***

Beitragende Szenarien



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Nummer des beitragenden Szenarios 1
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 8d

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 8.3b.v1.

Verwendete Mengen

tägliche breite dispersive Anwendung: 0.0002 to/d

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst die Anwendung bis: 365 Tage***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 98%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 1%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.4

Nummer des beitragenden Szenarios 2
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 8
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 9
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios

10

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios

11

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen > 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Nur in belüfteten Spritzkabinen verwenden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios

12

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen 100 - 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

und Produkt mehr als 1 m)

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang nicht von mehr als einem Arbeiter gleichzeitig ausgeführt wird

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 47 % (inhalativ).

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 13
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen < 100 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang nicht von mehr als einem Arbeiter gleichzeitig ausgeführt wird

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Atemschutz tragen (Efficiency: 80 %) Alternativ: Einsatzdauer max. 2 h. Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 14
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 13

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 15
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios **16**
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 19

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht 1980 cm²

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 2.51E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Süßwasser (Sediment)	PEC: 9.76E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 2.47E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Meerwasser (Sediment)	PEC: 9.62E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
landwirtschaftliche Böden	PEC: 9.76E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Kläranlage	PEC: 1.35E-4 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 5	EE(inhal): 185.3
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 11
	EE(inhal): 256.10 - Contributing Scenario 12
	EE(inhal): 240.60 - Contributing Scenario 13
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 15	EE(inhal): 30.88
Proc 19	EE(inhal): 185.3

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.2490
Proc 4	RCR(inhal): 0.4980
Proc 5	RCR(inhal): 0.598
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 11
	RCR(inhal): 0.826 - Contributing Scenarios 12
	RCR(inhal): 0.776 - Contributing Scenarios 13
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 15	RCR(inhal): 0.1
Proc 19	RCR(inhal): 0.598

Nummer des ES 6

Kurztitel des Expositionsszenarios

Anwendung in Reinigungsmitteln

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC7: Industrielles Sprühen

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung als ein Bestandteil von Reinigungsprodukten einschließlich Transfer aus dem Lager und Gießen/Entladen aus Fässern oder Behältern. Expositionen während des Mischens/Verdünnens in der Vorbereitungsphase und bei Reinigungsarbeiten (einschließlich Sprühen, Streichen, Tauchen und Wischen, automatisiert oder manuell), zugehörige Anlagenreinigung und -wartung.

Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an***



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios 1
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 4

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 4.4a.v1 (ESVOC 8).

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 5 to

Jahresbetrag pro Standort: 100 to

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 30%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.01%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Typische Maßnahmen, um Arbeitsplatzkonzentrationen luftgetragener VOCs und Partikel unter den jeweiligen AGW zu halten: z.B. thermische Nasswäscher, Gasentnahme- und/oder Luftfiltration, Partikelentfernung und/oder thermische Oxidation, Gasrückführung, Ads***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.47

Nummer des beitragenden Szenarios 2
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 7

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen > 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Nur in belüfteten Spritzkabinen verwenden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 8
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

9

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

10

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

11

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 13

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 5.62E-3 mg/l; RCR: 0.014
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.022 mg/kg dw; RCR: 0.014
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 5.58E-4 mg/l; RCR: 0.014
Meerwasser (Sediment)	PEC: 9.56E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
landwirtschaftliche Böden	PEC: 8.11E-3 mg/kg dw; RCR: 0.106
Kläranlage	PEC: 0.031 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): abgeschätzte Exposition, inhalativ, Langzeit [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 7	RCR(inhal): < 0.01
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05

Nummer des ES 7

Kurztitel des Expositionsszenarios

Anwendung in Reinigungsmitteln

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC11: Nicht-industrielles Sprühen
PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung als ein Bestandteil von Reinigungsprodukten einschließlich Gießen/Entladen aus Fässern oder Behältern; und Expositionen während des Mischens/Verdünnens in der Vorbereitungsphase und bei Reinigungsarbeiten (einschließlich Sprühen, Streichen, Tauchen und Wischen, automatisiert oder manuell).

Weitere Erläuterungen

berufsmäßige Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios

1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 8d

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 8.4b.v1 (ESVOC 9).

Verwendete Mengen

tägliche breite dispersive Anwendung: 0.000042 to/d

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst die Anwendung bis: 365 Tage

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Vorfluterrate: 18000 m³/d Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 2%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.0001%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.47

Nummer des beitragenden Szenarios

2

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 8
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 9
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 10
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen > 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Nur in belüfteten Spritzkabinen verwenden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 11
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen 100 - 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang nicht von mehr als einem Arbeiter gleichzeitig ausgeführt wird

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 47 % (inhalativ).

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 12
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen < 100 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang nicht von mehr als einem Arbeiter gleichzeitig ausgeführt wird

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen. Effektivität der Absaugung (LEV): 47 % (inhalativ).

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Atemschutz tragen (Efficiency: 80 %) Alternativ: Einsatzdauer max. 2 h. Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 13
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 13



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 2.49E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Süßwasser (Sediment)	PEC: 9.71E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Meerwasser (Sediment)	PEC: 9.56E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
landwirtschaftliche Böden	PEC: 9.69E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Kläranlage	PEC: 2.64E-9 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 10 EE(inhal): 256.10 - Contributing Scenario 11 EE(inhal): 240.60 - Contributing Scenario 12
Proc 13	EE(inhal): 185.3

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.2490
Proc 4	RCR(inhal): 0.4980
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 10 RCR(inhal): 0.826 - Contributing Scenarios 11 RCR(inhal): 0.776 - Contributing Scenarios 12
Proc 13	RCR(inhal): 0.598

Nummer des ES 8



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Kurztitel des Expositionsszenarios

Schmierstoffe

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC7: Industrielles Sprühen

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren

PROC18: Schmieren unter Hochleistungsbedingungen

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung von Schmierstoffformulierungen in geschlossenen und offenen Systemen einschließlich Transport, Bedienung von Maschinen/Motoren und ähnlichen Erzeugnissen, Aufbereitung von Ausschussware, Anlagenwartung und Entsorgung von Abfällen.

Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios

1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für
ERC 4

Weitere Spezifikation

Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert, SpERC ESVOC 4.6a.v1 (ESVOC 13).

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 46.75 to

Jahresbetrag pro Standort: 935 to

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.3%
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.015%
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.1%

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Werksseitige Abluftbehandlung durch Abluftfilter zur Partikelentfernung anwenden. Angenommene Effizienz: 70 %
Werksseitige Abwasserbehandlung durch akklimatisierte, biologische Aufbereitung. Angenommene Effizienz: 85 %

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000
Wasserstrom der Kläranlage / des Flusses (m³/day): 18000
Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.49***

Nummer des beitragenden Szenarios 2
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 7

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Raumvolumen > 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Nur in belüfteten Spritzkabinen verwenden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 7

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 8

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 9

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

PROC 9

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

10

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für

PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

11

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für

PROC 13

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios

12

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für

PROC 17

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios

13

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für

PROC 17



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 14

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 18

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 15

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 18

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

entspricht beiden Händen (960 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.046 mg/l; RCR: 0.116
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.18 mg/kg dw; RCR: 0.116
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 4.63E-3 mg/l; RCR: 0.116
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.018 mg/kg dw; RCR: 0.116
landwirtschaftliche Böden	PEC: 2.51E-3 mg/kg dw; RCR: 0.033
Kläranlage	PEC: 0.439 mg/l; RCR: 0.044

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Proc 4	EE(inhal): 61.77
Proc 7	EE(inhal): 0
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 17	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 12 EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 13
Proc 18	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 14 EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 15

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ. Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 4	RCR(inhal): 0.199
Proc 7	RCR(inhal): 0.0000
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 17	RCR(inhal): 0.4980 - Contributing Scenarios 12 RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 13
Proc 18	RCR(inhal): 0.4980 - Contributing Scenarios 14 RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 15

Nummer des ES 9

Kurztitel des Expositionsszenarios

Schmierstoffe

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC11: Nicht-industrielles Sprühen

PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren

PROC18: Schmieren unter Hochleistungsbedingungen



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

PROC20: Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung von Schmierstoffformulierungen in geschlossenen und offenen Systemen einschließlich Transport, Bedienung von Motoren und ähnlichen Erzeugnissen, Aufbereitung von Ausschussware, Anlagenwartung und Entsorgung von Altöl.

Weitere Erläuterungen

berufsmäßige Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

StoffenManager V. ? for Following PROC:

PROC 11

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios 1
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 9b

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 9.6b.v1 (ESVOC 14).

Verwendete Mengen

tägliche breite dispersive Anwendung: 0.000023 to/d

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst die Anwendung bis: 365 Tage

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 1%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 1%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): 87.49***

Nummer des beitragenden Szenarios 2
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 8
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 9
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 10
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen > 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Nur in belüfteten Spritzkabinen verwenden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 11



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen 100 - 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang nicht von mehr als einem Arbeiter gleichzeitig ausgeführt wird

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 47 % (inhalativ).

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios

12

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen < 100 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang nicht von mehr als einem Arbeiter gleichzeitig ausgeführt wird

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen. Effektivität der Absaugung (LEV): 47 % (inhalativ).

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt. Atemschutz tragen (Efficiency: 80 %) Alternativ: Einsatzdauer max. 2 h.

Nummer des beitragenden Szenarios

13

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 13

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios

14

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 17

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Falls oben genannte technische/organisatorische Schutzmaßnahmen nicht durchführbar sind, die folgende persönliche Schutzausrüstung verwenden. Wenn Tätigkeiten länger als 1h ausgeübt werden, Atemschutz (Effizienz 90%) tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios

15

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 17

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %) Alternativ: Einsatzdauer max. 1 h.

Nummer des beitragenden Szenarios

16

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 18

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht beiden Händen (960 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ), 0 % (dermal). Wenn keine adäquate Belüftung verfügbar ist, muss die Dauer der Tätigkeit auf 1 h begrenzt werden.***



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Nummer des beitragenden Szenarios **17**
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 18

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal). Wenn keine adäquate Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Falls oben genannte technische/organisatorische Schutzmaßnahmen nicht durchführbar sind, die folgende persönliche Schutzausrüstung verwenden. Wenn Tätigkeiten länger als 1h ausgeübt werden, Atemschutz (Effizienz 90%) tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios **18**
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 20

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Süßwasser (Sediment)	PEC: 9.71E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Meerwasser (Sediment)	PEC: 9.57E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
landwirtschaftliche Böden	PEC: 9.7E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Kläranlage	PEC: 1.46E-5 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 4	EE(inhal): 154.4
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 9	EE(inhal): 185.3
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 10
	EE(inhal): 256.1 - Contributing Scenario 11
	EE(inhal): 240.6 - Contributing Scenario 12
Proc 13	EE(inhal): 185.3



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Proc 17	EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 14
	EE(inhal): 123.5 - Contributing Scenario 15
Proc 18	EE(inhal): 123.50 - Contributing Scenario 16
	EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 17
Proc 20	EE(inhal): 61.77

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01
Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 4	RCR(inhal): 0.498
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 9	RCR(inhal): 0.598
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 10
	RCR(inhal): 0.826 - Contributing Scenarios 11
	RCR(inhal): 0.776 - Contributing Scenarios 12
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 17	RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 14
	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 15
Proc 18	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 16
	RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 17
Proc 20	RCR(inhal): 0.199

Nummer des ES 10

Kurztitel des Expositionsszenarios

Metallbearbeitungsöle / Walzöle

Liste der Verwendungskategorien

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC7: Industrielles Sprühen

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung in Metallbearbeitungsformulierungen (MWFs)/Walzölen einschließlich Transport, Walz- und Tempervorgängen, Schneide-/Bearbeitungstätigkeiten, automatisierter und manueller Aufbringung von Korrosionsschutz (einschließlich Pinseln, Tauchen und Sprühen), Anlagenwartung, Entleeren und Entsorgung von Altöl.

Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 7

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios

1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 4

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 4.7a.v1 (ESVOC 18), Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert.

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 5 to

Jahresbetrag pro Standort: 100 to

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 0.6%

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.1%

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Typische Maßnahmen, um Arbeitsplatzkonzentrationen luftgetragener VOCs und Partikel unter den jeweiligen AGW zu halten:

z.B. thermische Nasswäscher, Gasentnahme- und/oder Luftfiltration, Partikelentfernung und/oder thermische Oxidation,

Gasrückführung, Adsorptionswerkseitige Abluftbehandlung. Vorhandene Systeme aufwerten oder zusätzliche Systeme ergänzen.

Angenommene Effizienz: 70 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Wasserstrom der Kläranlage / des Flusses (m³/day): 18000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.49***

Nummer des beitragenden Szenarios

2

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios **3**
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios **4**
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios **5**
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios **6**
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 7

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen > 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Nur in belüfteten Spritzkabinen verwenden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 9
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 10
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 11
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 12

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 13

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios 13

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 17

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 14

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 17

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.034 mg/l; RCR: 0.084
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.131 mg/kg dw; RCR: 0.084
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 3.37E-3 mg/l; RCR: 0.084
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.013 mg/kg dw; RCR: 0.084
landwirtschaftliche Böden	PEC: 1.71E-3 mg/kg dw; RCR: 0.022
Kläranlage	PEC: 0.313 mg/l; RCR: 0.031



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 15.44
Proc 3	EE(inhal): 30.88
Proc 5	EE(inhal): 15.44
Proc 7	EE(inhal): < 0.01
Proc 8a	EE(inhal): 15.44
Proc 8b	EE(inhal): 3.861
Proc 9	EE(inhal): 15.44
Proc 10	EE(inhal): 15.44
Proc 13	EE(inhal): 15.44
Proc 17	EE(inhal): 154.4 - Contributing Scenario 13 EE(inhal): 30.88 - Contributing Scenario 14

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): 0.0001
Proc 2	RCR(inhal): 0.05
Proc 3	RCR(inhal): 0.1
Proc 5	RCR(inhal): 0.05
Proc 7	RCR(inhal): 0
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012
Proc 9	RCR(inhal): 0.05
Proc 10	RCR(inhal): 0.05
Proc 13	RCR(inhal): 0.05
Proc 17	RCR(inhal): 0.498 - Contributing Scenarios 13 RCR(inhal): 0.1 - Contributing Scenarios 14

Nummer des ES 11

Kurztitel des Expositionsszenarios

Metallbearbeitungsöle / Walzöle

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

PROC11: Nicht-industrielles Sprühen
PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC17: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung in Metallbearbeitungsformulierungen (MWFs) einschließlich Transport, offenen und gekapselten Schneide-/Bearbeitungstätigkeiten, automatisierter und manueller Aufbringung von Korrosionsschutz, Entleeren und Arbeiten an verunreinigter bzw. Ausschussware sowie die Entsorgung von Altöl.

Weitere Erläuterungen

berufsmäßige Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

StoffenManager V 6 for Following PROC:

PROC 11

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios	1
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 8a	

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 8.7c.v1 (ESVOC 20).

Verwendete Mengen

tägliche breite dispersive Anwendung: 0.0027 to/d

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 40%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 5%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 5%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): 87.49***

Nummer des beitragenden Szenarios	2
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1	

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 6
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 7
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 8

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 9

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen > 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Nur in belüfteten Spritzkabinen verwenden.

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 10

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen 100 - 1000 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

und Produkt mehr als 1 m)

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang nicht von mehr als einem Arbeiter gleichzeitig ausgeführt wird

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 47 % (inhalativ).

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt.

Nummer des beitragenden Szenarios 11
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: StoffenManager

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

Raumvolumen < 100 m³

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang außerhalb des Atembereiches des Arbeiters ausgeführt wird (Abstand zwischen Kopf und Produkt mehr als 1 m)

Sicherstellen, dass der Arbeitsvorgang nicht von mehr als einem Arbeiter gleichzeitig ausgeführt wird

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen. Effektivität der Absaugung (LEV): 47 % (inhalativ).

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition

Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen

Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft werden

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Das Equipment wird regelmäßig überprüft und gereinigt. Atemschutz tragen (Efficiency: 80 %) Alternativ: Einsatzdauer max. 2 h.

Nummer des beitragenden Szenarios 12
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 13

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 13
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 17

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ), 0 % (dermal). Wenn keine adäquate Belüftung verfügbar ist, muss die Dauer der Tätigkeit auf 1 h begrenzt werden.***

Nummer des beitragenden Szenarios 14
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 17

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur)

Innenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ), 90 % (dermal).***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Falls oben genannte technische/organisatorische Schutzmaßnahmen nicht durchführbar sind, die folgende persönliche Schutzausrüstung verwenden. Wenn Tätigkeiten länger als 1h ausgeübt werden, Atemschutz (Effizienz 90%) tragen.

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 3.35E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.013 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 3.31E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Meerwasser (Sediment)	PEC: 1.29E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
landwirtschaftliche Böden	PEC: 1.4E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Kläranlage	PEC: 8.57E-3 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³].***

Proc 1	EE(inhal): 0.031
Proc 2	EE(inhal): 61.77
Proc 3	EE(inhal): 77.21
Proc 5	EE(inhal): 185.3
Proc 8a	EE(inhal): 185.3
Proc 8b	EE(inhal): 92.65
Proc 10	EE(inhal): 185.3
Proc 11	EE(inhal): 0 - Contributing Scenario 9 EE(inhal): 256.10 - Contributing Scenario 10 EE(inhal): 240.60 - Contributing Scenario 11
Proc 13	EE(inhal): 185.3
Proc 17	EE(inhal): 123.50 - Contributing Scenario 13 EE(inhal): 185.3 - Contributing Scenario 14

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01 RCR(inhal): < 0.013 - Contributing Scenarios < 0.014***
--------	---



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Proc 2	RCR(inhal): 0.199
Proc 3	RCR(inhal): 0.249
Proc 5	RCR(inhal): 0.598
Proc 8a	RCR(inhal): 0.598
Proc 8b	RCR(inhal): 0.299
Proc 10	RCR(inhal): 0.598
Proc 11	RCR(inhal): < 0.01 - Contributing Scenarios 9 RCR(inhal): 0.826 - Contributing Scenarios 10 RCR(inhal): 0.776 - Contributing Scenarios 11
Proc 13	RCR(inhal): 0.598
Proc 17	RCR(inhal): 0.399 - Contributing Scenarios 13 RCR(inhal): 0.598 - Contributing Scenarios 14

Nummer des ES 12

Kurztitel des Expositionsszenarios

Einsatz in Laboratorien

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]

SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Prozesskategorien [PROC]

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Verwendung kleiner Mengen in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung

Weitere Erläuterungen

berufsmäßige Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios

1

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für
ERC 8a**

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 8.17.v1 (ESVOC 39).

Verwendete Mengen

tägliche breite dispersive Anwendung: 0.000022 to/d

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 50%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 50%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.49

Nummer des beitragenden Szenarios 2
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch) PEC: 2.5E-3 mg/l; RCR: < 0.01

Süßwasser (Sediment) PEC: 9.74E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01

Meerwasser (pelagisch) PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01

Meerwasser (Sediment) PEC: 9.59E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01

landwirtschaftliche Böden PEC: 9.73E-5 mg/kg dw; RCR: < 0.01

Kläranlage PEC: 6.85E-5 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.***

Proc 10 EE(inhal): 185.25

Proc 15 EE(inhal): 30.88

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Proc 10 RCR(inhal): 0.598
Proc 15 RCR(inhal): 0.1

Nummer des ES 13

Kurztitel des Expositionsszenarios

Polymerverarbeitung

Liste der Verwendungskategorien

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 3.2

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an***

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios

1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für
ERC 4

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 4.21a.v1 (ESVOC 44), Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert.

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 16.67 to

Jahresbetrag pro Standort: 5000 to

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 10%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0%



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.001%

Freisetzungsfaktor für externe Abfälle: 0 %***

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Typische Maßnahmen, um Arbeitsplatzkonzentrationen luftgetragener VOCs und Partikel unter den jeweiligen AGW zu halten: z.B. thermische Nasswäscher, Gasentnahme- und/oder Luftfiltration, Partikelentfernung und/oder thermische Oxidation, Gasrückführung, Adsorptionswerkseitige Abluftbehandlung. Vorhandene Systeme aufwerten oder zusätzliche Systeme ergänzen. Angenommene Effizienz: 80 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Wasserstrom der Kläranlage / des Flusses (m³/day): 18000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.49

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen***

Nummer des beitragenden Szenarios **2*****

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios **3*****

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios **4*****

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios **5*****

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition



Isobutanol
10250

Version / Revision 5.01

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios **6*****

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für
PROC 8a***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios **7*****

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für
PROC 8b***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Nummer des beitragenden Szenarios **8*****

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für
PROC 9***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 0 % (dermal).***

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 2.49E-3 mg/l; RCR: < 0.01
Süßwasser (Sediment)	PEC: 9.71E-3 mg/kg dw; RCR: < 0.01
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 2.46E-4 mg/l; RCR: < 0.01
Meerwasser (Sediment)	PEC: 9.56E-4 mg/kg dw; RCR: < 0.01
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.038 mg/kg dw; RCR: 0.542
Kläranlage	PEC: 0 mg/l; RCR: < 0.01

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m³].***

Proc 1

EE(inhal): 0.031***



Isobutanol
10250

Version / Revision

5.01

Proc 2	EE(inhal): 15.44***
Proc 3	EE(inhal): 30.88***
Proc 4	EE(inhal): 61.77***
Proc 8a	EE(inhal): 15.44***
Proc 8b	EE(inhal): 3.861***
Proc 9	EE(inhal): 15.44***

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.***

Proc 1	RCR(inhal): < 0.01***
Proc 2	RCR(inhal): 0.05***
Proc 3	RCR(inhal): 0.1***
Proc 4	RCR(inhal): 0.199***
Proc 8a	RCR(inhal): 0.05***
Proc 8b	RCR(inhal): 0.012***
Proc 9	RCR(inhal): 0.05***

Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

Detaillierte Informationen bzgl. der verwendeten SPERCs sind unter folgendem Link zu finden:
www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library***

verknüpfte Anwendungen:

Sollten Endverbraucheranwendungen mit diesem Expositionsszenario verbunden sein, kontaktieren Sie bitte OQ. Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein, ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren***