

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

überarbeitet am: 06.03.2023

### ABSCHNITT 1:

#### Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

##### - 1.1 Produktidentifikator

- Handelsname: **Isopropanol**
- CAS-Nummer: 67-63-0
- EG-Nummer: 200-661-7
- Indexnummer: 603-117-00-0
- REACh-Registrierungsnummer 01-2119457558-25

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

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

- Verwendung des Stoffes / des Gemisches Lösungsmittel

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

###### · Hersteller/Lieferant:

DD Composite GmbH  
Zu den Bürgerhufen 6 (Gewerbegebiet Lausitz)  
04924 Bad Liebenwerda OT Lausitz  
Fon: 035341-47098  
Fax: 035341-47099  
[www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)  
[info@phd-24.de](mailto:info@phd-24.de)

###### · Auskunftgebender Bereich:

siehe Kapitel 16

Sachkundige Person siehe Kapitel 16

- 1.4 Notrufnummer: Giftinformationszentrale Mainz - 24 Stunden Notdienst - Tel.: +49(0)6131-19240

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

##### - 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

###### - Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

##### - 2.2 Kennzeichnungselemente

###### · Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

###### · Gefahrenpiktogramme



GHS02 GHS07

###### · Signalwort Gefahr

##### - Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### - Sicherheitshinweise

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
- 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/duschen.
- P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

### · 2.3 Sonstige Gefahren

#### · Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### - 3.1 Stoffe

Aliphatischer Alkohol  
Isopropanol (Propan-2-ol, Isopropylalkohol)  $i\text{-C}_3\text{H}_7\text{OH}$

#### - CAS-Nr. Bezeichnung

67-63-0 Propan-2-ol

#### - Identifikationsnummer(n)

- EG-Nummer: 200-661-7

- Indexnummer: 603-117-00-0

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### - 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### - Allgemeine Hinweise:

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Betroffene an die frische Luft bringen.

- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

#### - nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.

#### - nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.

#### - nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

#### - Hinweise für den Arzt:

Therapie wie bei akuter Ethanolvergiftung. Gefahr der Atemlähmung.

Leber- und Nierenfunktionen überwachen. Magenspülung. Bei Bewußtlosigkeit Magenspülung nicht ohne Intubation.

### - 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

# Isopropanol

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### - 5.1 Löschmittel

#### - Geeignete Löschmittel:

CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

### - 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bildung explosionsfähiger Dampf-/Luftgemische möglich. Bei unvollständiger Verbrennung kann Kohlenmonoxid CO entstehen. Dämpfe sind schwerer als Luft und verbreiten sich am Boden. Entzündung über größere Entfernung möglich.

### - 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

#### - Besondere Schutzausrüstung:

Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.

- **Weitere Angaben** Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### - 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.

Nackte Flammen auslöschen. Zündquellen entfernen. Nicht rauchen. Funken vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Betroffene Räume gründlich belüften.

Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

### - 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Mit viel Wasser verdünnen.

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation sofort zuständige Behörden benachrichtigen.

### - 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Für ausreichende Lüftung sorgen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

### - 6.4 Verweis auf andere Abschnitte Es besteht Explosionsgefahr.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### - 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).

Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden.

#### - Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

### - 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

#### - Lagerung:

Von direkter Sonneneinstrahlung und anderen Wärme- und Zündquellen fernhalten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

#### - Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Stahl oder Edelstahl.

Ungeeignete Materialien: die meisten Kunststoffe, Aluminium, Neopren-Kautschuk.

#### - Zusammenlagerungshinweise:

Von Oxidationsmitteln und stark sauren oder alkalischen Materialien fernhalten.

Die Bestimmungen der GefahrstoffVO mit den dazugehörigen technischen Regeln (TRGS 510) sind zu beachten.

#### - Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Temperaturklasse (VDE 0165): T2

# Isopropanol

Explosionsgruppe (VDE 0165): IIA

- **Empfohlene Lagertemperatur:** 5 - 25 °C

- **Lagerklasse:**

3 Entzündbare Flüssigkeiten (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)

- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich

- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Raumlüftung bzw. Absaugung. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung.

- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

67-63-0 Propan-2-ol	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 500 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> 2(II); DFG, Y

- DNEL-Werte		
Oral	DNEL (population)	26 mg/kg bw/day (Long-term - systemic effects)
Dermal	DNEL (worker)	888 mg/kg bw/day (Long-term - systemic effects)
Inhalativ	DNEL (population)	319 mg/kg bw/day (Long-term - systemic effects)
	DNEL (worker)	500 mg/m <sup>3</sup> (Long-term - systemic effects)
	DNEL (population)	89 mg/m <sup>3</sup> (Long-term - systemic effects)

- PNEC-Werte	
PNEC aqua	140,9 mg/l (Süßwasser)
	140,9 mg/l (Meerwasser)
PNEC	2251 mg/l (Kläranlage)
PNEC sediment	552 mg/kg dw (Süßwasser)
	552 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC	140,9 (zeitweilige Freisetzung)
PNEC soil	28 mg/kg (Boden)

- Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:	
67-63-0 Propan-2-ol	
BGW (Deutschland)	25 mg/l
	Untersuchungsmaterial: Vollblut
	Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende
	Parameter: Aceton
	25 mg/l
	Untersuchungsmaterial: Urin
	Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende
	Parameter: Aceton

- **Zusätzliche Hinweise:**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz) Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: <a href="mailto:gfk@phd-24.de">gfk@phd-24.de</a> , WEB: <a href="http://www.phd-24.de">www.phd-24.de</a>
---

## Isopropanol

Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

**- Atemschutz:**

Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.

Atemschutz ist erforderlich bei Grenzwertüberschreitung, unzureichender Belüftung, ungenügender Absaugung, längerer Einwirkung, Handhabung größerer Mengen.

**- Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Kombinationsfilter A-P1

Tragezeitbegrenzung und Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten beachten (BGR 190).

**- Handschutz:**

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

**- Handschuhmaterial**

Nitrilkautschuk (NBR), empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,35$  mm, Durchbruchzeit:  $\geq 480$  Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm, Durchbruchzeit:  $\geq 480$  Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

**- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Angaben des Schutzhandschuh-Herstellers zu Durchlässigkeit und Durchbruchzeiten sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer) beachten.

Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.

**- Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Chloroprenkautschuk, empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm, Durchbruchzeit:  $\geq 240$  Min.

**- Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**

Handschuhe aus PVC.

Naturkautschuk (Latex)

**- Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

**- Körperschutz:**

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Allgemeine Angaben

Farbe	farblos
Geruch:	alkoholartig
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-89,5 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	82 °C (ASTM D 1078)
Untere und obere Explosionsgrenze	
untere:	2 Vol %
obere:	12 Vol %
Flammpunkt:	13 °C (DIN 51758)
Zündtemperatur:	425 °C (DIN 51794)
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt
pH-Wert:	nicht anwendbar
	Nicht bestimmt
pH-Wert:	
Viskosität:	
Kinematische Viskosität	nicht bestimmt
dynamisch bei 20 °C:	2,43 mPas (DIN 53015)

#### Löslichkeit

Wasser bei 20 °C: 1.000 g/l

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-

## Isopropanol

Wert)	Nicht bestimmt.
Dampfdruck bei 20 °C:	48 hPa
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte bei 20 °C:	0,785 g/cm <sup>3</sup> (DIN 51757)
Relative Dichte	nicht bestimmt
Dampfdichte	nicht bestimmt

### 9.2 Sonstige Angaben

Aussehen:	
Form:	flüssig
Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit	
Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf - / Luftgemische möglich.
Molekulargewicht	60 g/mol
Erweichungspunkt oder -bereich	
Oxidierende Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht brandfördernd.
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt
Verdunstungszahl (2-Propanol): 1,2 (n-Butylacetat = 1)	

### Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt
Entzündbare Gase	entfällt
Aerosole	entfällt
Oxidierende Gase	entfällt
Gase unter Druck	entfällt
Entzündbare Flüssigkeiten	
Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.	
Entzündbare Feststoffe	entfällt
Selbstersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
Pyrophore Feststoffe	entfällt
Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	entfällt
Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
Oxidierende Feststoffe	entfällt
Organische Peroxide	entfällt
Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt
Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität siehe 10.3
- 10.2 Chemische Stabilität
- Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:  
Zündquellen fernhalten  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.  
Bei Normaldruck unzersetzt destillierbar.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen  
Bildung zündfähiger Dampf-Luft-Gemische möglich.  
Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.  
Reaktionen mit starken Säuren.

## Isopropanol

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Zu vermeiden: Wärme, Flammen, Funken

- **10.5 Unverträgliche Materialien:**

Alkalien (Laugen)

starke Oxidationsmittel

starke Säuren

- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Bei thermischer Zersetzung können verschiedene Substanzen entstehen, deren genaue Zusammensetzung von den Zersetzungsbedingungen abhängt.

Bei Brand Bildung von Kohlenmonoxid CO und Kohlendioxid CO<sub>2</sub>.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
Oral	LD50	5.840 mg/kg (Ratte) (OECD 401) 4570 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	> 2000 mg/kg (rab) 13400 mg/kg (rab)
Inhalativ	LC 50 / 4 h	30 mg/l (rat)

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenreizung.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Keimzell-Mutagenität: Ames-Test: Negativ**

- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:		
Oral	NOAEL	900 mg/kg (Ratte) ((90d) OECD 408)

**Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

**CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**

Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkungen bekannt.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

**Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**

- Aquatische Toxizität:	

## Isopropanol

LC 50 / 96 h	>10.000 mg/l (Pimephales promelas(fettköpfige Elritze)) (OECD 203 (Akute Toxizität - Fisch))
LC 50 / 48 h	>100 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
EC 50 / 48 h	> 100 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
EC 50 / 16 h	1.050 mg/l (Pseudomonas putida) (DIN 38412 T.8)
EC 50 / 72 h	> 100 mg/l (Scenedesmus subspicatus)

### - 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.

leicht biologisch abbaubar

Biolog. Abbaubarkeit	49 % /BOD/ThBOD
Biolog. Abbaubarkeit	53 % /5 d, BSB5/CS (92/69/EG (L383) C.5 * Abbaubarkeit)
CSB	2,23 mg O <sub>2</sub> /g (Methode : Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.)
BSB5	2,23 mg O <sub>2</sub> /g (Methode : Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.)

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Löst sich in Wasser. Verschwindet innerhalb eines Tages durch Verdunsten und Auflösen. Wenn große Mengen freigesetzt werden, können diese ins Erdreich eindringen und das Grundwasser schädigen. Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten. (log P(o/w) < 1).

**12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

**PBT:** Nicht anwendbar.

**vPvB:** Nicht anwendbar.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Weitere ökologische Hinweise:

#### Allgemeine Hinweise:

Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Wassergefährdungsklasse 1 schwach wassergefährdend

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### - 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

#### - Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

#### - Abfallschlüsselnummer:

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

#### - Ungereinigte Verpackungen:

##### - Empfehlung:

**L e i h v e r p a c k u n g:** Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!

Vorsicht: Rückstände in den Behältern können eine Explosionsgefahr darstellen. Ungereinigte Behälter nicht zerschneiden, durchlöchern oder schweißen.

# Isopropanol

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer	
- ADR, IMDG, IATA	UN1219
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
- ADR	1219 ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL)
- IMDG, IATA	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)
- 14.3 Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	3 (F1) Entzündbare flüssige Stoffe
- Gefahrzettel	3
- IMDG, IATA	
- Class	3 Entzündbare flüssige Stoffe
- Label	3
- 14.4 Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	II
- 14.5 Umweltgefahren:	
- Marine pollutant:	no
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr(Kemler-Zahl):	33
- EMS-Nummer:	F-E, S-D
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	1L
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- Beförderungskategorie	2
- Tunnelbeschränkungscode	D/E
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	1L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1219 ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL), 3, II, (D/E)

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

# Isopropanol

## - Gefahrenpiktogramme



GHS02 GHS07

- **Signalwort** Gefahr

- **Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Sicherheitshinweise**

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
- 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/duschen.
- P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P403+P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

- **Richtlinie 2012/18/EU**

- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5.000 t**

- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 50.000 t**

- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3, 40**

- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektround Elektronikgeräten – Anhang II**

Der Stoff ist nicht enthalten.

**VERORDNUNG (EU) 2019/1148**

**Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe** Der Stoff ist nicht enthalten.

**Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

Der Stoff ist nicht enthalten.

- **Nationale Vorschriften:**

- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

- **Störfallverordnung:** Stoffgruppe 7 (Leichtentzündliche Flüssigkeiten); Mengenschwellen beachten.

- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	50-100

**VOC-Gehalt:** 100%

- **Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.

Kenn-Nummer: 135

- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe auskunftgebender Bereich

- **Abkürzungen und Akronyme:**

NOAEL: No Observed Adverse Effect Level

RPE: Respiratory Protective Equipment

RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

- \* **Daten gegenüber der Vorversion geändert**

- **ANHANG**

**Expositionsszenarien:**

Verteilung des Stoffes

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen

Verwendung in Beschichtungen

Verwendung in Reinigungsmitteln

Gleitmittel (Schmierstoffe)

Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle

Treibmittel

Verwendung als Binde- und Trennmittel

Verwendung als Brennstoff

Funktionsflüssigkeiten

Gummiproduktion und -verarbeitung

Polymerverarbeitung

Verwendung zur Wasserbehandlung

Agrochemische Verwendungen

Verwendung in Frostschutzmitteln

gegebenenfalls jeweils für Industrie, Gewerbe und Verbraucher

# Isopropanol

## Anhang: Expositionsszenarium 1

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums Verteilung des Stoffes
- Verwendungssektor
- SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9 Herstellung von Feinchemikalien
- Prozesskategorie
- PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
- PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
- PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
- PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
- PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
- PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- Umweltfreisetzungskategorie
- ERC1 Herstellung des Stoffes
- ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
- ERC3 Formulierung in eine feste Matrix
- ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
- ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
- ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt
- ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
- ERC6c Verwendung als Monomer für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)
- ERC6d Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)
- ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren
- Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Umpacken/Abfüllen (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten.
- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer
- Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)
- Umwelt
- Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.
- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand
- Flüssig hochflüchtig
- Dampfdruck: 60,2 hPa (20°C)
- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen
- Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

# Isopropanol

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition  
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
  - Risikomanagementmaßnahmen  
Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):  
Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.  
Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.  
Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3  
Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC4  
Massentransfer (geschlossene Systeme): PROC8b Massentransfer (offenes System): PROC8b  
Für nachfolgende beitragende Szenarien die Probennahme durch Eintauchen vermeiden: Prozessprobe: PROC3  
Lagerung (geschlossenes System): PROC2  
Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:  
Labortätigkeiten: PROC15  
Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:  
Lagerung: PROC2  
Für nachfolgende beitragende Szenarien Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr:  
Anlagenreinigung und -wartung: PROC8a  
Für nachfolgende beitragende Szenarien verschüttete Mengen sofort beseitigen:  
Füllen von Fässern und Klempackungen: PROC9  
zusätzlich Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen.
  - Arbeitnehmerschutz
  - Persönliche Schutzmaßnahmen  
Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts
  - Entsorgungsmaßnahmen  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.
  - Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
  - Arbeiter (dermal)  
Expositionabschätzung RCR
- |         |               |        |
|---------|---------------|--------|
| PROC1:  | 1,37 mg/kg/d  | 0,0015 |
| PROC2:  | 1,37 mg/kg/d  | 0,00   |
| PROC3:  | 0,34 mg/kg/d  | 0,00   |
| PROC4:  | 6,86 mg/kg/d  | 0,01   |
| PROC8a: | 13,71 mg/kg/d | 0,02   |
| PROC8b: | 6,86 mg/kg/d  | 0,01   |
| PROC9:  | 6,86 mg/kg/d  | 0,01   |
| PROC15: | 0,34 mg/kg/d  | 0,00   |
- Arbeiter (Inhalation)  
Expositionabschätzung RCR
- |        |          |          |
|--------|----------|----------|
| PROC1: | 0,01 ppm | 0,000491 |
| PROC2: | 10 ppm   | 0,05     |
| PROC3: | 25 ppm   | 0,12     |
| PROC4: | 20 ppm   | 0,10     |

## Isopropanol

PROC8a: 50 ppm 0,25

PROC8b: 50 ppm 0,25

PROC9: 50 ppm 0,25

PROC15: 10 ppm 0,05

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls andere Risikomanagementmaßnahmen / operative Bedingungen angenommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass die Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Anhang: Expositionsszenarium 2

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen

- Verwendungssektor

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

SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4

Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren PROC15 Verwendung als Laborreagenz

- Umweltfreisetzungskategorie ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren 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.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig hochflüchtig

Dampfdruck: 60,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den

Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC4

Chargenverfahren bei erhöhten Temperaturen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $> 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur): PROC3

Labortätigkeiten: PROC15 Misch Tätigkeiten (offene Systeme): PROC5

Manuell Abfüllen von und Gießen aus Behältern: PROC8a Fass-/Mengenumfüllung: PROC8b

Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren: PROC14

Für nachfolgende beitragende Szenarien die Probennahme durch Eintauchen vermeiden: Prozessprobe: PROC3

Lagerung (geschlossenes System): PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer: PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien verschüttete Mengen sofort beseitigen: Massentransfer (offenes System): PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Lagerung: PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr:

Anlagenreinigung und -wartung: PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien Behälter sofort nach Gebrauch verschließen: Füllen von Fässern und Kleinpäckungen: PROC9

Für nachfolgende beitragende Szenarien verdrängte Dämpfe ferngesteuert entlüften: Massentransfer: PROC8b

- Arbeitnehmerschutz

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

## Isopropanol

*Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.*

*Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.*

- *Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.*

- *Arbeiter (dermal)*

. *Expositionsabschätzung RCR PROC1: 0,34 mg/kg/d 0,00*

*PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00*

*PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00*

*PROC4: 6,86 mg/kg/d 0,01*

*PROC5: 13,71 mg/kg/d 0,02*

*PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02*

*PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01*

*PROC9: 6,86 mg/kg/d 0,01*

*PROC14: 3,43 mg/kg/d 0,00*

*PROC15: 0,34 mg/kg/d 0,00*

- *Arbeiter (Inhalation)*

. *Expositionsabschätzung RCR PROC1: 0,01 ppm 0,00*

*PROC2: 10 ppm 0,05*

*PROC3: 25 ppm 0,12*

*100 ppm 0,49*

*PROC4: 5 ppm 0,50*

*20 ppm 0,10*

*PROC5: 50 ppm 0,25*

*PROC8a: 50 ppm 0,25*

*PROC8b: 50 ppm 0,25*

*PROC9: 50 ppm 0,25*

*PROC14: 50 ppm 0,25*

*PROC15: 10 ppm 0,05*

- *Umwelt*

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.*

- *Leitlinien für nachgeschaltete Anwender*

*Gesundheit:*

*Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.*

*Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.*

*Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.*

*Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.*

*Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.*

*Anhang: Expositionsszenarium 3*

- *Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums*

*Verwendung in Beschichtungen Industrie*

- *Verwendungssektor*

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

- *Prozesskategorie*

*PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*

*PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*

*PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4*

*Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition*

*PROC5 Mischen in Chargenverfahren PROC7 Industrielles Sprühen*

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

*PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*

*PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*

*PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)*

*PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen*

*PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren PROC15 Verwendung als Laborreagenz*

- *Umweltfreisetzungskategorie*

*ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)*

- *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren*

*Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulkund*

*Semi-Bulkware, Auftragen durch Sprühen, Rollen, manuelles Spritzen, Tauchen, Durchlauf, Fließschichten in Produktionsstraßen sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.*

- *Verwendungsbedingungen*

- *Dauer und Häufigkeit*

- *Arbeitnehmer*

*Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*

- *Umwelt*

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*

- *Physikalische Parameter*

- *Physikalischer Zustand*

*flüssig*

*Dampfdruck: 5 -100 hPa (20°C)*

- *Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%*

- *Sonstige Verwendungsbedingungen*

*Setze die Verwendung bei  $\leq 20^{\circ}\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*

- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition*

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

- *Risikomanagementmaßnahmen*

*Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*

*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder*

*Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.*

*Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC3*

*Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme Anwendung in geschlossenen Systemen: PROC2*

*Schichtbildung - Schnellrocknen, Nachhärten und andere Technologien: PROC2 Misch Tätigkeiten (geschlossene Systeme): PROC3*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:*

*Schichtbildung - Luftrocknen: PROC4*

*Vorbereitung des Materials für die Anwendung Misch Tätigkeiten (offene Systeme): PROC5 Roll-, Spritz- und Fließanwendung: PROC10*

## Isopropanol

Labortätigkeiten: PROC15

Materialtransfers Fass-/Mengenfüllung (Abfüllen von und Gießen aus Behältern): PROC9 Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren: PROC14

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Materialtransfers: PROC8a, PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien manuellen Kontakt mit benetzten Werkstücken vermeiden:

Tauchen und Gießen: PROC13

Für nachfolgende beitragende Szenarien Ausführung in einer belüfteten Kabine mit laminarer Luftströmung vorsehen:

Sprühen (automatisch/robotergesteuert): PROC7

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde):

Manuell Sprühen: PROC7

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 0,34 mg/kg/d 0,0

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,0

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,0

PROC4: 6,86 mg/kg/d 0,0

PROC5: 13,71 mg/kg/d 0,0

PROC7: 42,86 mg/kg/d 0,0

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,0

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,0

PROC9: 6,86 mg/kg/d 0,0

PROC10: 27,43 mg/kg/d 0,0

PROC13: 0,69 mg/kg/d 0,0

PROC14: 3,43 mg/kg/d 0,0

PROC15: 0,34 mg/kg/d 0,0

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionabschätzung RCR

PROC1: 0,01 ppm 0,0

PROC2: 10 ppm 0,0

50 ppm 0,2

PROC3: 25 ppm 0,1

PROC4: 20 ppm 0,1

PROC5: 50 ppm 0,2

PROC7: 50 ppm 0,2

75 ppm 0,4

PROC8a: 75 ppm 0,2

PROC8b: 50 ppm 0,2

PROC9: 50 ppm 0,2

PROC10: 50 ppm 0,2

PROC13: 50 ppm 0,2

PROC14: 50 ppm 0,2

PROC15: 10 ppm 0,0

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 4

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Reinigungsmitteln Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC7 Industrielles Sprühen

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

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.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 5 -100 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

## **Isopropanol**

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den

Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Anwendung in geschlossenen Systemen: PROC2

Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Fass-/Mengenumfüllung, Anwendung in geschlossenen Systemen: PROC3

Anwendung von Reinigungsmitteln in geschlossenen Systemen (-): PROC2 Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen: PROC4

Entfettung kleiner Objekte in Reinigungsstation: PROC13 Reinigen mit Niederdruckreinigern: PROC10

Manuelle Oberflächen Reinigung: PROC10

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer: PROC8a

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicher zu stellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde):

Reinigen mit Hochdruckreinigern: PROC7

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionabschätzung RCR PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,0

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,0

PROC4: 6,86 mg/kg/d 0,0

PROC7: 42,86 mg/kg/d 0,0

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,0

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,0

PROC10: 27,43 mg/kg/d 0,0

13,71 mg/kg/d 0,0

PROC13: 13,71 mg/kg/d 0,0

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionabschätzung RCR PROC2: 10 ppm 0,0

PROC3: 25 ppm 0,1

PROC4: 100 ppm 0,5

PROC7: 75 ppm 0,4

PROC8a: 50 ppm 0,2

PROC8b: 50 ppm 0,2

PROC10: 50 ppm 0,2

PROC13: 50 ppm 0,2

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

## Isopropanol

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 5

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Gleitmittel (Schmierstoffe) Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4

Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC7 Industrielles Sprühen

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches 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 bei der Metallbearbeitung PROC18 Allgemeines Schmierer unter Hochleistungsbedingungen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

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.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

- Sonstige Verwendungsbedingungen
- Setze die Verwendung bei  $\leq 20^{\circ}\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben
- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
- Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten

Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren: Lagerung: PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien die Probennahme durch Eintauchen vermeiden: Lagerung (geschlossenes System): PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert: Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC4

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: PROC8a, PROC8b Anfängliche, werksseitige Füllung der Ausrüstung: PROC9

Auftragen durch Rollen oder Streichen: PROC10 Behandlung durch Tauchen und Gießen: PROC13  
Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $>20^{\circ}\text{C}$  über Umgebungstemperatur): PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer (geschlossene Systeme): PROC8b

Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung: PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien manuellen Kontakt mit benetzten Werkstücken vermeiden: Wartung kleiner Anlagen: PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien verschüttete Mengen sofort beseitigen: Massentransfer: PROC8b

Für nachfolgende Szenarien Zugangsbereich zu den Einrichtungen beschränken: Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie: PROC17, PROC18

Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung:

Wiederaufbereitung von Ausschussware: PROC9 Anlagenreinigung und -wartung: PROC8a

Für nachfolgende Szenarien Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren (Effektivität: -):

Sprühen: PROC7

Für nachfolgende Szenarien verdrängte Dämpfe ferngesteuert entlüften: (-) Massentransfer: PROC8b

- Arbeitnehmerschutz
- Technische Schutzmaßnahmen

Wenn angebracht, manuelle Prozesse durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen um irritierende Nebel, Versprühungen und daraus folgende mögliche Verschüttungen zu vermeiden:

- Geschlossene Systeme oder Abdeckungen für offene Container verwenden.
- Transport über Leitungen und Befüllung/Entleerung von Behälter mit automatisierten Systemen (z.B. Ansaugpumpen) durchführen.

- Zangen und Greifarme mit langen Griffen benutzen, um den direkten Kontakt und die Exposition durch Spritzer zu vermeiden (keine Überkopf-Arbeit).

- Lokale Absauganlagen und/oder generelle Belüftung sind gute Arbeitspraxis.
- Persönliche Schutzmaßnahmen

## Isopropanol

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

. Expositionabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC4: 0,69 mg/kg/d 0,00

PROC7: 2,14 mg/kg/d 0,00

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

6,86 mg/kg/d 0,01

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

0,69 mg/kg/d 0,00

PROC9: 6,86 mg/kg/d 0,01

0,69 mg/kg/d 0,00

PROC10: 27,43 mg/kg/d 0,03

PROC13: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC17: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC18: 0,69 mg/kg/d 0,00

- Arbeiter (Inhalation)

. Expositionabschätzung RCR PROC1: 10 ppm 0,05

PROC2: 10 ppm 0,05

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC4: 5 ppm 0,50

20 ppm 0,10

PROC7: 1 ppm 0,10

12,5 ppm 0,06

PROC8a: 50 ppm 0,25

PROC8b: 50 ppm 0,25

150 ppm 0,74

PROC9: 50 ppm 0,25

PROC10: 50 ppm 0,25

PROC13: 50 ppm 0,25

PROC17: 50 ppm 0,25

4 ppm 0,40

PROC18: 50 ppm 0,25

4 ppm 0,40

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 6

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle Industrie

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

- Verwendungssektor  
*SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten*
- Prozesskategorie  
*PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*  
*PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*  
*PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*  
*PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition*  
*PROC5 Mischen in Chargenverfahren*  
*PROC7 Industrielles Sprühen*  
*PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*  
*PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*  
*PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches 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 bei der Metallbearbeitung*
- Umweltfreisetzungskategorie  
*ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)*
- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren  
*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.*
- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer  
*Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*
- Umwelt  
*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*
- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand  
*flüssig*  
*Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)*
- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen  
*Setze die Verwendung bei ≤ 20°C über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*
- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition  
*Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.*
- Risikomanagementmaßnahmen  
*Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*  
*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten*

*Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage*

## **Isopropanol**

erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren: Lagerung: PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert: Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC4

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: PROC5, PROC8b, PROC9  
Automatisierte Metallwalz- und Umformtechnik Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). Anwendung in geschlossenen Systemen: PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer: PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien spezielle Ausrüstung verwenden: Prozessprobe: PROC8b

Für nachfolgende Szenarien Zugangsbereich zu den Einrichtungen beschränken:

Metallbearbeitungstätigkeiten: PROC17

Für nachfolgende beitragende Szenarien dem Produkt Zeit geben, vom Werkstück abzufließen: Tauchen und Gießen: PROC13

Für nachfolgende Szenarien Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren (Effektivität: -):

Sprühen: PROC7

Halbautomatische Metallwalz- und Umformtechnik Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC17

Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung:

Anlagenreinigung und -wartung: PROC8a, PROC8b

- Arbeitnehmerschutz
- Technische Schutzmaßnahmen

Wenn angebracht, manuelle Prozesse durch automatisierte und/oder geschlossene Prozesse ersetzen um irritierende Nebel, Versprühungen und daraus folgende mögliche Verschüttungen zu vermeiden:

- Geschlossene Systeme oder Abdeckungen für offene Container verwenden.
- Transport über Leitungen und Befüllung/Entleerung von Behälter mit automatisierten Systemen (z.B. Ansaugpumpen) durchführen.

- Zangen und Greifarme mit langen Griffen benutzen, um den direkten Kontakt und die Exposition durch Spritzer zu vermeiden (keine Überkopf-Arbeit).

- Lokale Absauganlagen und/oder generelle Belüftung sind gute Arbeitspraxis. Spritzer vermeiden.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

- Expositionabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

0,14 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC4: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC5: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC7: 2,14 mg/kg/d 0,00

42,86 mg/kg/d 0,00

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC9: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC10: 27,43 mg/kg/d 0,03

PROC13: 13,71 mg/kg/d 0,02

## Isopropanol

PROC17:	1,37 mg/kg/d	0,00
	27,43 mg/kg/d	0,00
-	Arbeiter (Inhalation)	
.	Expositionabschätzung RCR PROC1: 10 ppm 0,05	
	20 ppm	0,10
PROC2:	10 ppm	0,05
	20 ppm	0,10
	50 ppm	0,25
PROC3:	25 ppm	0,12
PROC4:	20 ppm	0,10
	100 ppm	0,49
PROC5:	50 ppm	0,25
PROC7:	4 ppm	0,40
	50 ppm	0,25
PROC8a:	50 ppm	0,25
PROC8b:	50 ppm	0,25
PROC9:	50 ppm	0,25
PROC10:	50 ppm	0,25
PROC13:	50 ppm	0,25
PROC17:	100 ppm	0,49
	50 ppm	0,25
	2 ppm	0,20
-	Umwelt	

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 7

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Treibmittel Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC12 Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff

- Umweltfreisetzungskategorie

## Isopropanol

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren Verwendung als Treibmittel für Hart- und Weichschaumstoffe, inklusive Materialtransfer, Mischen und Spritzen, Härten, Schneiden, Lagern und Verpacken.
- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme): PROC1 Lagerung: PROC12

Extrusion und Expansion von Polymermasse: PROC12 Schneiden und Hobeln: PROC12

Sammeln und Wiederverarbeiten von Spänen, Holzstücken usw.: PROC12 Produktverpackung: PROC12

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $>20^\circ\text{C}$  über

Umgebungstemperatur): PROC3

Lagerung von Polymer-Zwischenprodukten Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $>20^\circ\text{C}$  über

Umgebungstemperatur): PROC3

Zentrifugieren inklusive Entleeren Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $>20^\circ\text{C}$  über

Umgebungstemperatur): PROC3

Trocknung und Lagerung: PROC12 Verpackung mittelgroßer Mengen: PROC8b

Behandlung durch Erhitzen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $>20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur): PROC12

Gusserzeugnis Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $>20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur): PROC12

Schneiden mit Heizdraht Manuell: PROC12

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer:

PROC8b

Wenn, möglich Dampfrückgewinnungsanlagen verwenden.

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

## Isopropanol

*Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.*

*Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.*

- *Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.*

- *Arbeiter (dermal)*

*Expositionabschätzung RCR PROC1: 0,34 mg/kg/d 0,00*

*PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00*

*PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01*

*PROC12: 0,34 mg/kg/d 0,00*

- *Arbeiter (Inhalation)*

*Expositionabschätzung RCR PROC1: 0,01 ppm 0,00*

*PROC3: 50 ppm 0,25*

*PROC8b: 150 ppm 0,74*

*PROC12: 100 ppm 0,49*

- *Umwelt*

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.*

- *Leitlinien für nachgeschaltete Anwender*

*Gesundheit:*

*Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.*

*Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.*

*Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.*

*Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.*

*Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.*

*Anhang: Expositionsszenarium 8*

- *Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums*

*Verwendung als Binde- und Trennmittel Industrie*

- *Verwendungssektor*

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

- *Prozesskategorie*

*PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne*

*Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*

*PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*

*PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4*

*Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition*

*PROC6 Kalandriervorgänge PROC7 Industrielles Sprühen*

*PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*

*PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*

*PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen*

*PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren*

- *Umweltfreisetzungskategorie*

*ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)*

- *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren Umfasst die Verwendung als Binder und Trennmittel, einschließlich Transfer, Mischen, Anwendung (einschließlich Sprühen und Streichen), Formenerstellung sowie Abfallbehandlung.*

- *Verwendungsbedingungen*

- *Dauer und Häufigkeit*

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den

Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme): PROC3

Mischtätigkeiten (offene Systeme): PROC4 Fass-/Mengenumfüllung: PROC8b Formerstellung: PROC14

Auftragen durch Rollen oder Streichen: PROC10

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Materialtransfers:

PROC1, PROC2, PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Lagerung: PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien Ausführung in einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse:

Manuell Sprühen: PROC7

Für nachfolgende beitragende Szenarien zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten:

Gießverfahren (offene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $>20^\circ\text{C}$  über

Umgebungstemperatur). Aerosolerzeugung durch erhöhte Verarbeitungstemperatur: PROC6 Für

nachfolgende Szenarien Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren (Effektivität: -):

Sprühen Maschine: PROC7

Wenn möglich, Tätigkeit automatisieren.

- Arbeitnehmerschutz

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 0,14 mg/kg/d 0,00

1,37 mg/kg/d 0,00

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

PROC2:	0,14 mg/kg/d	0,00
1,37 mg/kg/d		0,00
PROC3:	0,14 mg/kg/d	0,00
0,34 mg/kg/d		0,00
PROC4:	6,86 mg/kg/d	0,01
PROC6:	1,37 mg/kg/d	0,00
27,43 mg/kg/d		0,03
PROC7:	42,86 mg/kg/d	0,05
2,14 mg/kg/d		0,00
PROC8b:	6,86 mg/kg/d	0,01
PROC10:	27,43 mg/kg/d	0,03
PROC14:	3,43 mg/kg/d	0,00
-	Arbeiter (Inhalation)	
.	Expositionabschätzung RCR PROC1:	10 ppm 0,05
25 ppm		0,12
PROC2:	10 ppm	0,05
25 ppm		0,12
PROC3:	25 ppm	0,12
PROC4:	20 ppm	0,10
PROC6:	2,5 ppm	0,25
25 ppm		0,12
PROC7:	175 ppm	0,86
	5 ppm	0,50
	25 ppm	0,12
PROC8b:	50 ppm	0,25
PROC10:	50 ppm	0,25
PROC14:	50 ppm	0,25
-	Umwelt	

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender  
Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 9

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung als Brennstoff Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC8a

Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

*PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*

*PROC16 Verwendung von Kraftstoffen*

- *Umweltfreisetzungskategorie ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort*
- *Bemerkungen Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ESVOC 7,12a.v1*
- *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.*
- *Verwendungsbedingungen*
- *Dauer und Häufigkeit*
- *Arbeitnehmer*

*Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*

- *Umwelt*

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*

- *Physikalische Parameter*
- *Physikalischer Zustand*

*flüssig*

*Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)*

- *Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%*
- *Sonstige Verwendungsbedingungen*

*Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*

- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition*

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

- *Risikomanagementmaßnahmen*

*Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*

*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.*

*Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Massentransfer (geschlossene Systeme): PROC8b*

*Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2*

*Verwendung als Brennstoff: PROC3*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer: PROC8b*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien verschüttete Mengen sofort beseitigen: Fass-/Mengenumfüllung: PROC8b*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr:*

*Anlagenreinigung und -wartung: PROC8a Behälter- und Container-Reinigung: PROC8a*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren: Lagerung: PROC1, PROC2*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien die Probennahme durch Eintauchen vermeiden: Lagerung (geschlossenes System): PROC1, PROC2*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:*

*Verwendung als Brennstoff, allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3, PROC16*

- *Arbeitnehmerschutz*
- *Persönliche Schutzmaßnahmen*

## Isopropanol

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

*Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.*

*Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.*

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

. Expositionabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC16: 0,34 mg/kg/d 0,00

- Arbeiter (Inhalation)

. Expositionabschätzung RCR

PROC1: 10 ppm 0,05

PROC2: 10 ppm 0,05

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC8a: 50 ppm 0,25

PROC8b: 50 ppm 0,25

PROC16: 5 ppm 0,02

- Umwelt

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.*

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

*Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.*

*Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.*

*Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.*

*Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.*

*Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.*

Anhang: Expositionsszenarium 10

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Funktionsflüssigkeiten Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne

Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4

Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

- Umweltfreisetzungskategorie ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

Als Funktionsflüssigkeiten z.B. Kabelöle, Wärmeträgeröle, Kühlmittel, Isolatoren, Kältemittel, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen verwenden, inklusive deren Wartung und Materialtransfer.

- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transport durch geschlossene Leitungen: Massentransfer: PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert: Fass-/Mengenunfüllung: PROC8b

Füllen von Erzeugnissen/Ausrüstung (geschlossene Systeme): PROC9 Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC2

Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC4

Allgemeine Exposition (offene Systeme), erhöhte Temperatur: PROC4

Für nachfolgende beitragende Szenarien Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen:

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit gelegentlicher kontrollierter Exposition: PROC2 Für

nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren

Wiederverwertung:

Wiederaufbereitung von Ausschussware: PROC9 Ausrüstungswartung: PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Lagerung: PROC1, PROC2

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

## Isopropanol

Expositionabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC4: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC9: 6,86 mg/kg/d 0,01

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 10 ppm 0,05

PROC2: 10 ppm 0,05

PROC4: 20 ppm 0,10

25 ppm 0,12

100 ppm 0,49

PROC8a: 50 ppm 0,25

PROC8b: 50 ppm 0,25

PROC9: 50 ppm 0,25

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden. Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 11

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Gummiproduktion und -verarbeitung Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4

Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren PROC6 Kalandriervorgänge

PROC7 Industrielles Sprühen

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC1 Herstellung des Stoffs

## Isopropanol

*ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)*

*ERC6d Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)*

- Bemerkungen Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: *ESVOC 4.19.v1*  
- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren  
*Herstellung von Reifen und allgemeinen Gummierzeugnissen einschließlich der Verarbeitung von rohem (unvernetztem) Gummi, Handhabung und Mischung von Gummiadditiven, Vulkanisierung, Kühlung und Endbearbeitung.*

- *Verwendungsbedingungen*
- *Dauer und Häufigkeit*
- *Arbeitnehmer*

*Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*

- *Umwelt*  
*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*

- *Physikalische Parameter*
- *Physikalischer Zustand*

*flüssig*

*Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)*

- *Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%*
- *Sonstige Verwendungsbedingungen*

*Setze die Verwendung bei ≤ 20°C über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*

- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition*

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

- *Risikomanagementmaßnahmen*

*Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*

*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.*

*Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:*

*Materialtransfers (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2*

*Massenverwiegung: PROC1, PROC2 Abwiegen kleiner Mengen: PROC9*

*Zusatzstoff-Vormischung: PROC3, PROC4, PROC5 Materialtransfers: PROC8b, PROC9*

*Verarbeitung ungehärteter Gummiformen: PROC14*

*Produktion von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen: PROC13 Ausrüstungsvorgänge: PROC21*

*Ausrüstungswartung: PROC8a*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:*

*Lagerung: PROC1, PROC2*

*Für nachfolgende Szenarien Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren (Effektivität: -):*

*Reifenaufbau: PROC7*

*Für nachfolgende Szenarien Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren:*

*Kalandrierung (inklusive Banburys) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC6*

## Isopropanol

Vulkanisierung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC6  
Kühlung gehärdeter Erzeugnisse Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC6

Für nachfolgende Szenarien zusätzliche Belüftung an Transportpunkten und anderen Öffnungen sicherstellen:

Vulkanisierung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). Manuell: PROC6

Für folgende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Materialtransfers: PROC8b

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

0,14 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

0,14 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC4: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC5: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC6: 27,43 mg/kg/d 0,03

PROC7: 42,86 mg/kg/d 0,05

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC9: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC13: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC14: 3,43 mg/kg/d 0,00

PROC21: 2,83 mg/kg/d 0,00

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 10 ppm 0,05

PROC2: 10 ppm 0,05

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC4: 25 ppm 0,12

PROC5: 50 ppm 0,25

PROC6: 25 ppm 0,12

PROC7: 25 ppm 0,12

PROC8a: 50 ppm 0,25

PROC8b: 25 ppm 0,12

50 ppm 0,25

PROC9: 50 ppm 0,25

PROC13: 50 ppm 0,25

PROC14: 50 ppm 0,25

PROC21: 0 ppm 0,00

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 12

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Polymerverarbeitung Industrie

- Verwendungssektor

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

SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren PROC6 Kalandriervorgänge

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren Verarbeitung von Polymerformulierungen einschließlich Transport, Handhabung von Additiven (z.B. Pigmente, Stabilisatoren, Füller, Weichmacher), Formgebungs- und Aushärtungsvorgängen, Materialaufbereitung, Lagerung und zugehöriger Wartung.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen,

## **Isopropanol**

der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten

Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Materialtransfers (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2

Kalandrierung (inklusive Banburys) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC6

Produktion von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen: PROC13 Extrusion und Granulierung: PROC14

Spritzguss von Erzeugnissen: PROC14 Ausrüstungsvorgänge: PROC21

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Lagerung: PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Massentransfer (geschlossene Systeme): PROC8b

Massenverwiegung: PROC1, PROC2

Für nachfolgende Szenarien sorgfältiger Umgang mit der Substanz, um Freisetzungen zu minimieren:

Abwiegen kleiner Mengen: PROC9

Zusatzstoff-Vormischung: PROC3, PROC4

Zusatzstoff-Vormischung Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden: PROC5 Für

nachfolgende beitragende Szenarien verschüttete Mengen sofort beseitigen: Ausrüstungswartung: PROC8a

Für nachfolgende Szenarien Trockentrennkupplungen für den Materialtransfer verwenden: Massentransfer: PROC8b, PROC9

- Arbeitnehmerschutz

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC3: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC4: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC5: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC6: 27,43 mg/kg/d 0,03

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC9: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC13: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC14: 3,43 mg/kg/d 0,00

PROC21: 2,83 mg/kg/d 0,00

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 10 ppm 0,05

PROC2: 10 ppm 0,05

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC4: 25 ppm 0,12

PROC5: 50 ppm 0,25

PROC6: 25 ppm 0,12

50 ppm 0,25

## Isopropanol

PROC8a: 50 ppm 0,25

PROC8b: 25 ppm 0,12  
50 ppm 0,25

PROC9: 50 ppm 0,25

PROC13: 50 ppm 0,25

PROC14: 50 ppm 0,25

PROC21: 0 ppm 0,00

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 13

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung zur Wasserbehandlung Industrie

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions-wahrschein-lichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4

Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC3 Formulierung in eine feste Matrix

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren Umfasst die Anwendung des Stoffes zur Wasserbehandlung im industriellen Umfeld in offenen und geschlossenen Systemen.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

## Isopropanol

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Massentransfer

Spezielle Anlagen: PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Lagerung: PROC1

Für nachfolgende beitragende Szenarien Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen:

Gießen aus kleinen Behältern: PROC13

Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren

Wiederverwertung:

Ausrüstungswartung: PROC8a

Für nachfolgende Szenarien Zugangsbereich zu den Einrichtungen beschränken: Allgemeine Exposition

(offene Systeme): PROC4

Für nachfolgende Szenarien Verschüttungen beim Abziehen der Pumpe vermeiden: Fass-

/Mengenunfüllung: PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer:

PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC3

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des

Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC4: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC8a: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC13: 13,71 mg/kg/d 0,02

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 0,01 ppm 0,00

PROC2: 10 ppm 0,05

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC4: 20 ppm 0,10

## Isopropanol

PROC8a: 50 ppm 0,25  
PROC8b: 50 ppm 0,25  
PROC13: 50 ppm 0,25

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbeurteilung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 14

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Beschichtungen Gewerbe

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4

Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15 Verwendung als Laborreagenz

PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Verwendungsbedingungen

Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulkware)

Semi-Bulkware, Auftragen durch Sprühen, Rollen, Pinseln und manuelles Spritzen oder ähnliche Verfahren sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

## Isopropanol

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 5 -100 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben-  
Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder

Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: PROC2 Schichtbildung - Lufttrocknen: PROC4

Vorbereitung des Materials für die Anwendung: PROC3, PROC5

Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung (Abfüllen von und Gießen aus Behältern): PROC8a, PROC8b

Roll-, Spritz- und Fließanwendung: PROC10

Labortätigkeiten: PROC15

Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe, Außen: PROC19

Für nachfolgende beitragende Szenarien Ausführung in einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse:

Manuell Sprühen, Innen: PROC11

Für nachfolgende beitragende Szenarien sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet: Manuell Sprühen, Außen: PROC11

Für nachfolgende beitragende Szenarien manuellen Kontakt mit benetzten Werkstücken vermeiden:

Tauchen und Gießen: PROC13

Für nachfolgende beitragende Szenarien verschüttete Mengen sofort beseitigen: Tauchen und Gießen, Innen: PROC13

Tauchen und Gießen, Außen: PROC13

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):

Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe, Innen: PROC19

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 0,34 mg/kg/d 0,0

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,0

## Isopropanol

PROC3:	0,34 mg/kg/d	0,0
PROC4:	6,86 mg/kg/d	0,0
0,69 mg/kg/d	0,0	
PROC5:	13,71 mg/kg/d	0,0
PROC8a:	13,71 mg/kg/d	0,0
PROC8b:	6,86 mg/kg/d	0,0
PROC10:	27,43 mg/kg/d	0,0
PROC11:	107,14 mg/kg/d	0,1
PROC13:	13,71 mg/kg/d	0,0
PROC15:	0,34 mg/kg/d	0,0
PROC19:	141,43 mg/kg/d	0,2
-	Arbeiter (Inhalation)	
.	Expositionabschätzung RCR PROC1:	0,01 ppm 0,0
PROC2:	20 ppm	0,1

PROC3:	25 ppm	0,1
PROC4:	50 ppm	0,2
PROC5:	100 ppm	0,5
PROC8a:	100 ppm	0,5
PROC8b:	50 ppm	0,2
PROC10:	100 ppm	0,5
PROC11:	100 ppm	0,5
	150 ppm	0,7
PROC13:	100 ppm	0,5
PROC15:	10 ppm	0,0
PROC19:	100 ppm	0,5

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender  
Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 15

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Reinigungsmitteln Gewerbe

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

## Isopropanol

*PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*

*PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11 Nicht-industrielles Sprühen*

*PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt*

- *Umweltfreisetzungskategorie*

*ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)*

*ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)*

- *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren*

*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).*

- *Verwendungsbedingungen*

- *Dauer und Häufigkeit*

- *Arbeitnehmer*

*Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*

- *Umwelt*

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*

- *Physikalische Parameter*

- *Physikalischer Zustand*

*flüssig*

*Dampfdruck: 5 -100 hPa (20°C)*

- *Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%*

- *Sonstige Verwendungsbedingungen*

*Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*

- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition*

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

- *Risikomanagementmaßnahmen*

*Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*

*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.*

*Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:*

*Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Anwendung in geschlossenen Systemen:*

*PROC2*

*Automatisiertes Verfahren in (halb) geschlossenen Systemen Fass-/Mengenfüllung, Anwendung in geschlossenen Systemen: PROC3*

*Halbautomatisierter Prozess (z.B. halbautomatische Anwendung von Bodenpflege und -wartung): PROC4*

*Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: PROC8a, PROC8b*

*Manuell Oberflächenreinigung (Tauchen und Gießen): PROC13*

*Reinigen mit Niederdruckreinigern Rollen und Streichen Kein Versprühen: PROC10 Manuell Reinigung*

*Oberflächen Sprühen: PROC10*

*Ad-hoc manuelles Auftragen durch Sprays, Tauchen, Rollen, Streichen, etc.: PROC10 Anwendung von*

*Reinigungsmitteln in geschlossenen Systemen (outdoor): PROC4 Reinigung medizinischer Geräte: PROC4*

## **Isopropanol**

Für nachfolgende beitragende Szenarien ist ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicher zu stellen (3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde):

Reinigen mit Hochdruckreinigern, Sprühen, Innen: PROC11

Für nachfolgende beitragende Szenarien sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet: Reinigen mit Hochdruckreinigern, Sprühen, Außen: PROC11

Stoffanteil am Produkt auf 5% beschränken.

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Expositionsabschätzung RCR PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,0

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,0

PROC4: 6,86 mg/kg/d 0,0

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,0

PROC8b: 13,71 mg/kg/d 0,0

PROC10: 27,43 mg/kg/d 0,0

PROC11: 107,14 mg/kg/d 0 1

PROC13: 13,71 mg/kg/d 0,0

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionsabschätzung RCR PROC2: 20 ppm 0,1

PROC3: 25 ppm 0,1

PROC4: 50 ppm 0,2

PROC8a: 100 ppm 0,5

PROC8b: 50 ppm 0,2

PROC10: 100 ppm 0,5

PROC11: 150 ppm 0,7

PROC11: 35 ppm 0,2

PROC13: 100 ppm 0,5

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 16

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Gleitmittel (Schmierstoffe) Gewerbe

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

- PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions Wahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*
- PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*
- PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*
- PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition*
- PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*
- PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*
- PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches 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 Schmiering unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung*
- PROC18 Allgemeines Schmiering unter Hochleistungsbedingungen*
- PROC20 Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten*
- *Umweltfreisetzungskategorie*
- ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)*
- ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)*
- ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)*
- ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)*
- *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren*
- 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.*
- *Verwendungsbedingungen*
  - *Dauer und Häufigkeit*
  - *Arbeitnehmer*
- Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*
- *Umwelt*
- Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*
- *Physikalische Parameter*
  - *Physikalischer Zustand*
- flüssig*
- Dampfdruck: 5 - 100 hPa (20°C)*
- *Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%*
  - *Sonstige Verwendungsbedingungen*
- Setze die Verwendung bei ≤ 20°C über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*
- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition*
- Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.*
- *Risikomanagementmaßnahmen*
- Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*

*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.*

*Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage*

## **Isopropanol**

erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3

Betrieb von Ausrüstungen, die Motoröl oder vergleichbare Öle enthalten: PROC20 Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC4

Massentransfer: PROC8b

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: PROC8a, PROC8b  
Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung: PROC8b

Motorschmiermittel-Service: PROC9

Auftragen durch Rollen oder Streichen: PROC10

Für nachfolgende Szenarien Zugangsbereich zu den Einrichtungen beschränken: Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie: PROC17, PROC18

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Verwendung in geschlossenen Chargenprozessen: PROC1, PROC2

Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung:

Wartung kleiner Anlagen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien dem Produkt Zeit geben, vom Werkstück abzufließen: Behandlung durch Tauchen und Gießen: PROC13

Für nachfolgende beitragende Szenarien zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten:

Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie: PROC17, PROC18

Für nachfolgende beitragende Szenarien Zusätzliche Belüftung am Emissionspunkt sicherstellen, wenn Kontakt mit warmen Schmiermitteln (> 50°C) wahrscheinlich ist:

Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A/P2 oder besser tragen:

Wartung kleiner Anlagen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren. ODER Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A/P2 oder besser tragen. Die Ausführung des Arbeitsvorgangs für mehr als 4 Stunden vermeiden: Sprühen PROC11

Für nachfolgende beitragende Szenarien Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren. ODER ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen. Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A/P2 oder besser tragen:

Behandlung durch Tauchen und Gießen PROC13

- Arbeitnehmerschutz
- Technische Schutzmaßnahmen

Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Natürliche Belüftung wird durch Türen, Fenster etc. erreicht. Kontrollierte Belüftung bedeutet die Zu- oder Abluft mittels eines aktiven Lüfters.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC4: 0,69 mg/kg/d 0,00

## Isopropanol

PROC8a:	13,71 mg/kg/d	0,02
PROC8b:	6,86 mg/kg/d	0,01
0,69 mg/kg/d	0,00	
PROC9:	6,86 mg/kg/d	0,01
PROC10:	27,43 mg/kg/d	0,03
1,37 mg/kg/d	0,00	
PROC11:	107,14 mg/kg/d	0,12
2,14 mg/kg/d	0,00	
PROC13:	13,71 mg/kg/d	0,02
0,34 mg/kg/d	0,00	
PROC17:	27,43 mg/kg/d	0,03
1,37 mg/kg/d	0,00	
PROC18:	1,37 mg/kg/d	0,00
0,69 mg/kg/d	0,00	
PROC20:	1,71 mg/kg/d	0,00
- Arbeiter (Inhalation)		
PROC1:	20 ppm	0,10
PROC2:	20 ppm	0,10
PROC3:	25 ppm	0,12
PROC4:	5 ppm	0,50
50 ppm	0,25	
PROC8a:	50 ppm	0,25
100 ppm	0,49	
PROC8b:	50 ppm	0,25
25 ppm	0,12	
PROC9:	100 ppm	0,49
PROC10:	5 ppm	0,02
100 ppm	0,49	
PROC11:	2 ppm	0,2
4 ppm	0,4	
50 ppm	0,25	
100 ppm	0,49	
PROC13:	3 ppm	0,3
1 ppm	0,1	
PROC17:	140 ppm	0,69
4,2 ppm	0,42	
5 ppm	0,50	
PROC18:	60 ppm	0,30
5 ppm	0,50	
PROC20:	20 ppm	0,10

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten

Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 17

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle Gewerbe

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

- *Verwendungssektor*  
*SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)*
- *Prozesskategorie*  
*PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*  
*PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*  
*PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*  
*PROC5 Mischen in Chargenverfahren*  
*PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*  
*PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen*  
*PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches 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 bei der Metallbearbeitung*
- *Umweltfreisetzungskategorie*  
*ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)*  
*ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)*
- *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren*  
*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.*
- *Verwendungsbedingungen*
- *Dauer und Häufigkeit*
- *Arbeitnehmer*  
*Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*
- *Umwelt*  
*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*
- *Physikalische Parameter*
- *Physikalischer Zustand*  
*flüssig*  
*Dampfdruck: 23,2 hPa (20°C)*
- *Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%*
- *Sonstige Verwendungsbedingungen*  
*Setze die Verwendung bei ≤ 20°C über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*
- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition*  
*Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.*
- *Risikomanagementmaßnahmen*  
*Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*  
*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung*

einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## **Isopropanol**

erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren: Lagerung: PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert: Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3

Lagerung (geschlossenes System): PROC1, PROC2 Prozessprobe: PROC8b

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern Spezielle Anlage: PROC9 Auftragen durch Rollen oder Streichen: PROC10

Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung:

Anlagenreinigung und -wartung: PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien dem Produkt Zeit geben, vom Werkstück abzufließen: Behandlung durch Tauchen und Gießen: PROC13

Für nachfolgende beitragende Szenarien erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen:

Sprühen: PROC11 Metallbearbeitungstätigkeiten: PROC17

Für nachfolgende beitragende Szenarien Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde(n) vermeiden:

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer: PROC8b

Anlagenreinigung und -wartung Spezielle Anlage: PROC8b

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern Spezielle Anlage: PROC8b

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

0,14 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

0,14 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

13,71 mg/kg/d 0,02

PROC9: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC10: 27,43 mg/kg/d 0,03

PROC11: 107,14 mg/kg/d 0,12

2,14 mg/kg/d 0,0

PROC13: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC17: 27,43 mg/kg/d 0,00

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 20 ppm 0,10

PROC2: 20 ppm 0,10

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC8a: 20 ppm 0,10

100 ppm 0,49

PROC8b: 50 ppm 0,25

10 ppm 0,05

## Isopropanol

PROC9:	50 ppm	0,25	
PROC10:	100 ppm		0,49
PROC11:	4 ppm	0,40	
	6 ppm	0,60	
	100 ppm	0,49	
PROC13:	10 ppm	0,05	
	100 ppm	0,49	
PROC17:	4 ppm	0,40	
	40 ppm	0,20	

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 18

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung als Binde- und Trennmittel Gewerbe

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC6 Kalandriervorgänge

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

Umfasst die Verwendung als Binder und Trennmittel, einschließlich Transfer, Mischen, Anwendung durch Sprühen und Streichen sowie Abfallbehandlung.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

## Isopropanol

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und

Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Mischtätigkeiten (offene Systeme): PROC4

Fass-/Mengenumfüllung: PROC8b Formerstellung: PROC14

Auftragen durch Rollen oder Streichen: PROC10

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Materialtransfer Chargenverfahren (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2

Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung:

Materialtransfers (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien Ausführung in einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse:

Manuell Sprühen: PROC11

Für nachfolgende Szenarien Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren:

Sprühen Maschine: PROC11

Für nachfolgende beitragende Szenarien zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten:

Gießverfahren (offene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ( $>20^\circ\text{C}$  über

Umgebungstemperatur). Aerosolerzeugung durch erhöhte Verarbeitungstemperatur: PROC6 Stoffanteil am Produkt auf 25% beschränken.

Bei Sprühanwendungen: Aktivität von anderen Tätigkeiten trennen.

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionabschätzung RCR

PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

## Isopropanol

PROC3:	1,37 mg/kg/d	0,00
0,34 mg/kg/d		0,00
PROC4:	6,86 mg/kg/d	0,01
PROC6:	1,37 mg/kg/d	0,00
PROC8b:	6,86 mg/kg/d	0,01
PROC10:	27,43 mg/kg/d	0,03
PROC11:	2,14 mg/kg/d	0,00
PROC14:	3,43 mg/kg/d	0,00

- Arbeiter (Inhalation)

. Expositionabschätzung RCR

PROC1: 20 ppm 0,10

25 ppm 0,12

PROC2: 20 ppm 0,10

25 ppm 0,12

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC4: 50 ppm 0,25

PROC6: 6 ppm 0,60

100 ppm 0,49

PROC8b: 100 ppm 0,49

PROC10: 50 ppm 0,25

PROC11: 3 ppm 0,30

20 ppm 0,10

25 ppm 0,12

50 ppm 0,25

PROC14: 100 ppm 0,49

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 19

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Agrochemische Verwendungen Gewerbe

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

*PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen*

- *Umweltfreisetzungskategorie*

*ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)*

*ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)*

- *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren Verwendung als agrochemisches Hilfsmittel für manuelles oder maschinelles Sprühen, Räuchern und Einnebeln; inklusive Gerätereinigung und Entsorgung.*

- *Verwendungsbedingungen*
- *Dauer und Häufigkeit*
- *Arbeitnehmer*

*Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*

- *Umwelt*

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*

- *Physikalische Parameter*
- *Physikalischer Zustand*

*flüssig*

*Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)*

- *Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%*
- *Sonstige Verwendungsbedingungen*

*Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*

- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition*

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

- *Risikomanagementmaßnahmen*

*Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*

*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.*

*Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:*

*Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung (Abfüllen von und Gießen aus Behältern): PROC8b*

*Mischtätigkeiten (offene Systeme): PROC4*

*Ad-hoc manuelles Auftragen durch Sprays, Tauchen, Rollen, Streichen, etc.: PROC13*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:*

*Lagerung: PROC1, PROC2*

*Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung:*

*Anlagenreinigung und -wartung: PROC8a*

*Für nachfolgende beitragende Szenarien gilt Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden:*

*Manuell Sprühen: PROC11*

*Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.*

*ODER Anwendung in belüfteter Kabine, der gefilterte Überdruckluft mit einem Schutzfaktor > 20 zugeführt wird.*

- *Arbeitnehmerschutz*
- *Persönliche Schutzmaßnahmen*

*Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts*

## Isopropanol

- *Entsorgungsmaßnahmen*

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- *Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.*

- *Arbeiter (dermal)*

.	Expositionabschätzung RCR PROC1:	0,14 mg/kg/d	0,00
PROC2:	0,14 mg/kg/d	0,00	
PROC4:	6,86 mg/kg/d	0,01	
PROC8a:	13,71 mg/kg/d	0,02	
PROC8b:	6,86 mg/kg/d	0,01	
PROC11:	2,14 mg/kg/d	0,00	
107, 14 mg/kg/d		0,12	
PROC13:	13,71 mg/kg/d	0,02	

- *Arbeiter (Inhalation)*

.

PROC1:	20 ppm	0,10	
PROC2:	20 ppm	0,10	
PROC4:	50 ppm	0,25	
PROC8a:	100 ppm		0,49
PROC8b:	50 ppm	0,25	
PROC11:	100 ppm		0,49
180 ppm		0,89	
PROC13	100 ppm		0,49

- *Umwelt*

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- *Leitlinien für nachgeschaltete Anwender*

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 20

- *Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums*

Verwendung als Brennstoff Gewerbe

- *Verwendungssektor*

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

- *Prozesskategorie*

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC16 Verwendung von Kraftstoffen

## Isopropanol

- *Umweltfreisetzungskategorie*
- ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung) ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)*
- *Bemerkungen Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ESVOC 9, 12b.v1*
  - *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.*
  - *Verwendungsbedingungen*
  - *Dauer und Häufigkeit*
  - *Arbeitnehmer*
- Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)*
- *Umwelt*
- Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*
- *Physikalische Parameter*
  - *Physikalischer Zustand*
- flüssig*
- Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)*
- *Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%*
  - *Sonstige Verwendungsbedingungen*
- Setze die Verwendung bei ≤ 20°C über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben*
- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition*
- Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.*
- *Risikomanagementmaßnahmen*
- Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*
- Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.*
- Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.*
- Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben:*
- Massentransfer (geschlossene Systeme): PROC8b*
- Verwendung als Brennstoff: PROC1, PROC2, PROC3, PROC16*
- Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer: PROC8b*
- Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung:*
- Anlagenreinigung und -wartung: PROC8a Behälter- und Container-Reinigung: PROC8a*
- Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren: Lagerung: PROC1*
- Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:*
- Verwendung als Brennstoff, allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3, PROC16*
- Für nachfolgende Szenarien Verschüttungen beim Abziehen der Pumpe vermeiden: Nachtanken: PROC8b Fass-/Mengenumfüllung: PROC8b*
- Für nachfolgende beitragende Szenarien Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr:*
- Behälter- und Container-Reinigung: PROC8a*
- *Arbeitnehmerschutz*
  - *Persönliche Schutzmaßnahmen*

## Isopropanol

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Arbeiter (dermal)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 0,34 mg/kg/d 0,00  
1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC16: 0,34 mg/kg/d 0,00

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 0,01 ppm 0,00  
20 ppm 0,10

PROC2: 20 ppm 0,10

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC8a: 100 ppm 0,49

PROC8b: 50 ppm 0,25

PROC16: 10 ppm 0,05

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 21

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Funktionsflüssigkeiten Gewerbe

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC20 Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung) ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren  
Als Funktionsflüssigkeiten z.B. Kabelöle, Wärmeträgeröle, Isolatoren, Kältemittel, Hydraulikflüssigkeiten in geschlossener Apparatur verwenden, inklusive zufälliger Expositionen bei Wartung und Materialtransfer.

- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert: Fass-/Mengenumfüllung: PROC8a

Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern: PROC9 Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2, PROC3 Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC20 Allgemeine Exposition (offene Systeme), erhöhte Temperatur: PROC20

Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung:

Wiederaufbereitung von Ausschussware: PROC9 Ausrüstungswartung: PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Lagerung: PROC1, PROC2

Für nachfolgende Szenarien Verschüttungen beim Abziehen der Pumpe vermeiden: Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung (Abfüllen von und Gießen aus Behältern): PROC9

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionsabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC3: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC8a: 13.71 mg/kg/d 0,02

## Isopropanol

PROC9:	6,86 mg/kg/d	0,01
PROC20:	1,71 mg/kg/d	0,00
-	Arbeiter (Inhalation)	
.	Expositionabschätzung RCR PROC1:	20 ppm 0,10
	25 ppm 0,12	
PROC2:	20 ppm 0,10	
	25 ppm 0,12	
PROC3:	25 ppm 0,12	
PROC8a:	100 ppm	0,49
PROC9:	100 ppm	0,49
PROC20:	20 ppm 0,10	
	50 ppm 0,25	
-	Umwelt	

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 22

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Frostschutzmitteln Gewerbe  
auch Verwendung als Enteisungsmittel

- Verwendungssektor

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

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne  
Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit  
gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC8a

Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt  
vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt  
vorgesehenen Anlagen

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem  
Erzeugnis, Außenverwendung)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

Eisvermeidung und Enteisung von Fahrzeugen, Flugzeugen und anderer Ausrüstung durch Aufsprühen.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und  
Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

# Isopropanol

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition  
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:  
Anlagenreinigung und -wartung: PROC10

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen: Massentransfer:  
PROC8b

Materialtransfers: PROC8b

Für nachfolgende beitragende Szenarien sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet. Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.:

Manuell Sprühen: PROC11

Auf windzugewandter Seite bleiben/ Abstand zur Quelle halten.

Betrieb erfolgt auch bei erhöhter Temperatur ( $>20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur).

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)
- Expositionabschätzung RCR PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,0

PROC10: 27,43 mg/kg/d 0,0

PROC11: 107,14 mg/kg/d 0,1

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionabschätzung RCR PROC8b: 50 ppm 0,2

PROC10: 25 ppm 0,1

PROC11: 70 ppm 0,3

100 ppm 0,5

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.  
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.  
Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 23

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums  
Polymerverarbeitung Gewerbe
  - Verwendungssektor  
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
  - Prozesskategorie  
PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen  
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen  
PROC6 Kalandriervorgänge  
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren  
PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
  - Umweltfreisetzungskategorie  
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)  
ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
  - Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren Verarbeitung von Polymerformulierungen einschließlich Transport, Formgebungsvorgängen, Materialaufbereitung, Lagerung und zugehöriger Wartung.
  - Verwendungsbedingungen
  - Dauer und Häufigkeit
  - Arbeitnehmer
- Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)
- Umwelt
- Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.
- Physikalische Parameter
  - Physikalischer Zustand
- flüssig
- Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)
- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
  - Sonstige Verwendungsbedingungen
- Setze die Verwendung bei  $\leq 20^{\circ}\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben
- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition
- Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des

## **Isopropanol**

Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien Stoff in einem geschlossenen System handhaben: Massentransfer (geschlossene Systeme): PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:  
Spritzguss von Erzeugnissen: PROC6, PROC14

Überarbeitung von Erzeugnissen: PROC21 Ausrüstungswartung: PROC8a

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:  
Lagerung: PROC1, PROC2

Für nachfolgende beitragende Szenarien große oder mittlere Bediensysteme verwenden.: Materialtransfer: PROC8b

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC2: 1,37 mg/kg/d 0,00

PROC6: 27,43 mg/kg/d 0,03

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC14: 3,43 mg/kg/d 0,00

PROC21: 2,83 mg/kg/d 0,00

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 20 ppm 0,10

PROC2: 20 ppm 0,10

PROC6: 100 ppm 0,49

PROC8a: 100 ppm 0,49

PROC8b: 50 ppm 0,25

PROC14: 100 ppm 0,49

PROC21: 0 ppm 0,00

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 24

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung zur Wasserbehandlung Gewerbe

- Verwendungssektor

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

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz) Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: <a href="mailto:gfk@phd-24.de">gfk@phd-24.de</a> , WEB: <a href="http://www.phd-24.de">www.phd-24.de</a>
---

## Isopropanol

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8f Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

Umfasst die Anwendung des Stoffes zur Wasserbehandlung in offenen und geschlossenen Systemen.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 h Exposition pro Arbeitstag (soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 62,2 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%

- Sonstige Verwendungsbedingungen

Setze die Verwendung bei  $\leq 20^\circ\text{C}$  über Umgebungstemperatur voraus, wenn nicht anders angegeben

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren:

Lagerung: PROC1

Für nachfolgende beitragende Szenarien Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen:

Gießen aus kleinen Behältern: PROC13

Für nachfolgende Szenarien Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren

Wiederverwertung:

Ausrüstungswartung: PROC8a

Für nachfolgende Szenarien Zugangsbereich zu den Einrichtungen beschränken: Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC4

## Isopropanol

Für nachfolgende Szenarien Verschüttungen beim Abziehen der Pumpe vermeiden: Fasspumpen verwenden: PROC8b

Fass-/Mengenumfüllung: PROC8b Gießen aus kleinen Behältern: PROC13

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Arbeiter (dermal)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC3: 0,34 mg/kg/d 0,00

PROC4: 0,69 mg/kg/d 0,00

PROC8a: 13,71 mg/kg/d 0,02

PROC8b: 6,86 mg/kg/d 0,01

PROC13: 0,69 mg/kg/d 0,00

- Arbeiter (Inhalation)

Expositionabschätzung RCR PROC1: 0,01 ppm 0,00

PROC3: 25 ppm 0,12

PROC4: 50 ppm 0,25

PROC8a: 100 ppm 0,49

PROC8b: 50 ppm 0,25

PROC13: 100 ppm 0,49

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 25

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Reinigungsmitteln Verbraucher

- Verwendungssektor SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher

- Produktkategorie

PC3 Luftbehandlungsprodukte

PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel PC8 Biozidprodukte

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton

PC9c Fingerfarben

PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel

PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC38 Schweiß- und Lötprodukte, Flussmittel

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

## Isopropanol

*ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)*

- *Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren*

*Umfasst allgemeine Exposition von Verbrauchern aus der Anwendung von Haushaltsprodukten, die als Wasch- und Reinigungsmittel, Aerosole, Beschichtungen, Enteiser, Schmiermittel und Luftverbesserer verkauft werden.*

- *Verwendungsbedingungen*
- *Dauer und Häufigkeit nicht anwendbar*
- *Umwelt*

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.*

- *Physikalische Parameter*
- *Physikalischer Zustand*

*flüssig*

*Dampfdruck: 5 - 100 hPa (20°C)*

- *Sonstige Verwendungsbedingungen Verwendung bei Umgebungstemperatur.*
- *Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbrauchereexposition Umfasst die Anwendung bei haushaltstypischer Lüftung. (0,6 Luftwechsel pro Stunde) Soweit nicht anders angegeben.*
- *Risikomanagementmaßnahmen*

*Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):*

*Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.*

*Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.*

*Luftbehandlungsprodukte Luftbehandlung mit Sofortwirkung (Aerosolsprays): PC03*

*Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 4 Mal pro Tag 365 d/y, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 0,1$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von  $20\text{ m}^3$ , Umfasst Exposition  $\leq 0,25$  h, Umfasst eine Hautkontaktfläche  $\leq 857,5\text{ cm}^2$*

*Luftbehandlungsprodukte Luftbehandlung mit andauernder Wirkung (fest und flüssig): PC03 Umfasst Konzentrationen  $\leq 10\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Umfasst eine*

*Hautkontaktfläche  $\leq 35,7\text{ cm}^2$ , eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 0,48$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von  $20\text{ m}^3$ , Umfasst Exposition  $\leq 8$  h*

*Frostschutz- und Enteisungsmittel Autofensterwäsche: PC04*

*Umfasst Konzentrationen  $\leq 1\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 0,5$  g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage ( $34\text{ m}^3$ ) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von  $34\text{ m}^3$ , Umfasst Exposition  $\leq 0,02$  h, Umfasst eine Hautkontaktfläche  $\leq 857,5\text{ cm}^2$  Frostschutz- und Enteisungsmittel Gießen in*

*Radiatoren: PC04*

*Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche  $\leq 428\text{ cm}^2$ , eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 2000$  g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage ( $34\text{ m}^3$ ) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition  $\leq 0,17$  h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von  $34\text{ m}^3$*

*Frostschutz- und Enteisungsmittel Schlossenteiser: PC04*

*Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu  $214,4\text{ cm}^2$ , eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 4$  g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage ( $34\text{ m}^3$ ) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von  $34\text{ m}^3$ , Umfasst Exposition  $\leq 0,25$  h*

*Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) Wäsche- und*

*Geschirrspülprodukte: PC08*



## **Isopropanol**

Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 15$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition  $\leq 0,5$  h

Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) Flüssigreiniger (Allzweckreiniger, Sanitärreiniger, Bodenreinigungsmittel, Glasreiniger, Teppichreiniger, Metallreiniger): PC08

Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 128 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 27$  g, Umfasst Exposition bis zu 0,33 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>

Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) Reinigungssprays (Allzweckreiniger, Sanitärreiniger, Glasreiniger): PC08

Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 128 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 35$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0,17 h,

Beschichtungen und Farben, Verdüner, Entferner Lösungsmittelreiche, High-Solid-, wässrige Farbe: PC09A

Umfasst Konzentrationen  $\leq 27,5\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 6 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 744$  g, Umfasst Exposition bis zu 2,2 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>

Beschichtungen und Farben, Verdüner, Entferner Aerosol-Sprühdose: PC09A

Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 2 d/y, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 215$  g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0,33 h, Beschichtungen und Farben, Verdüner, Entferner Entfernungsmittel (Farb-, Klebstoff-, Tapeten-, Dichtungsmittelentferner): PC09A

Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag, 3 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 491$  g, Umfasst Exposition bis zu 2 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>

Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton Füllstoffe und Kitt: PC09B

Umfasst Konzentrationen  $\leq 2\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag, 12 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,73 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 85$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 4 h

Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton Mörtel und Bodenausgleichsmassen: PC09B

Umfasst Konzentrationen  $\leq 2\%$ , Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 13800$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition

bis zu 2 h, Umfasst die Verwendung bis 12 d/y 1 Mal pro Tag

Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton Modelliermasse: PC09B

Umfasst Konzentrationen  $\leq 1\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Angenommen wird pro Anwendungsfall eine verschluckte Menge von 1 g, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 254,4 cm<sup>2</sup>, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 4 h,

eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 13800$  g Fingerfarben: PC09C

Umfasst Konzentrationen  $\leq 15\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Angenommen wird pro Anwendungsfall eine verschluckte Menge von 1,35 g, Umfasst eine Hautkontaktfläche  $\leq 254,4$  cm<sup>2</sup>, Umfasst Exposition bis zu 4h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>

Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel Flüssigkeiten PC24

Umfasst Konzentrationen  $\leq 100\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 4 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 2200$  g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0,17 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>

Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel Pasten: PC24

Umfasst Konzentrationen  $\leq 20\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 10 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm<sup>2</sup>, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 34$  g, Umfasst Exposition bis zu 4 h

Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel Sprays: PC24

Umfasst Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 6 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 73$  g,

Umfasst Exposition bis zu 0,17 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup> Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) Flüssigreiniger

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)

Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

(Allzweckreiniger, Sanitärreiniger, Bodenreinigungsmittel, Glasreiniger, Teppichreiniger, Metallreiniger):  
PC35

Umfasst Konzentrationen  $\leq 5\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 128 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 27$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0,33 h

Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) Reinigungssprays (Allzweckreiniger, Sanitärreiniger, Glasreiniger): PC35

Umfasst Konzentrationen  $\leq 15\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 128 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 35$  g, Umfasst die

Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0,17 h

Schweiß- und Lötprodukte (mit Flussmittelumhüllungen und Flussmittelseelen), Flussmittel: PC38

Umfasst Konzentrationen  $\leq 20\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 12$  g, Umfasst Exposition bis zu 1 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm<sup>2</sup>

Luftbehandlungsprodukte Luftbehandlung mit Sofortwirkung (Aerosolsprays): PC03

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung  $< 365$  d/y 4 Mal pro Tag, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 5$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0,25 h, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm<sup>2</sup>

Luftbehandlungsprodukte Luftbehandlung mit andauernder Wirkung (fest und flüssig): PC03 Umfasst

Konzentrationen  $\leq 50\%$ , Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,7 cm<sup>2</sup>, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall  $\leq 0,48$  g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 8 h

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren. Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten

Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 26

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Beschichtungen Verbraucher

- Verwendungssektor SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit /

Verbraucher

- Produktkategorie

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe

PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel PC8 Biozidprodukte

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

PC9c Fingerfarben

PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18 Tinten und Toner

PC23 Produkte zur Behandlung von Leder

PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC31 Poliermittel und Wachsmischungen

PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

- Bemerkungen Spezifische Umweltfreisetzungskategorie: ESVOC 8,3c.v1

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

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.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

- Verbraucher

1 Anwendung(en) / Tag

(soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 5 - 100 hPa (20°C)

- Sonstige Verwendungsbedingungen Verwendung bei Umgebungstemperatur.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherausposition

Raumgröße: 20 m<sup>3</sup>

Umfasst die Anwendung bei haushaltstypischer Lüftung. (0,6 Luftwechsel pro Stunde) (Soweit nicht anders angegeben.)

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und

zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Klebstoffe, Dichtstoffe Kleber, Hobbyanwendung: PC01

Umfasst Konzentrationen bis zu 30%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35.73 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 9g, Umfasst Exposition bis zu 4 Stunde(n)

Klebstoffe, Dichtstoffe Kleber, Heimwerkeranwendung (Teppichkleber, Fliesenkleber, Holzparkettkleber): PC01

Umfasst Konzentrationen bis zu 30%, Umfasst die Verwendung bis 1 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 110 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 6390g, Umfasst Exposition bis zu 6 Stunde(n),

Klebstoffe, Dichtstoffe Sprühkleber: PC01

## Isopropanol

*Umfasst Konzentrationen bis zu 30%, Umfasst die Verwendung bis 6 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35.73 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 85.05 g, Umfasst Exposition bis zu 4 Stunde(n)*

*Klebstoffe, Dichtstoffe Dichtstoffe: PC01*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 30 %, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35.73 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 75g, Umfasst Exposition bis zu 1 Stunde(n)*

*Frostschutz- und Enteisungsmittel Autofensterwäsche: PC04*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 0.5g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.02 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm<sup>2</sup> Frostschutz- und Enteisungsmittel Gießen in Radiatoren: PC04*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 2000g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.17 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>*

*Frostschutz- und Enteisungsmittel Schlossenteiser: PC04*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 214.4 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 4g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0.25 Stunde(n)*

*Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) Flüssigreiniger (Allzweckreiniger, Sanitärreiniger, Bodenreinigungsmittel, Glasreiniger, Teppichreiniger, Metallreiniger): PC08*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 5%, Umfasst die Verwendung bis 128 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 27g, Umfasst Exposition bis zu 0.33 Stunde(n)*

*Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) Reinigungssprays (Allzweckreiniger, Sanitärreiniger, Glasreiniger): PC08*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 15%, Umfasst die Verwendung bis 128 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 35g, Umfasst Exposition bis zu 0.17 Stunde(n)*

*Beschichtungen und Farben, Verdünner, Entferner Lösungsmittelreiche, High-Solid-, wässrige Farbe: PC09A*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 27.5%, Umfasst die Verwendung bis 6 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428.75 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 744g, Umfasst Exposition bis zu 2.2 Stunde(n)*

*Beschichtungen und Farben, Verdünner, Entferner Aerosol-Sprühdose: PC09A*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 2 Tage/Jahr, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 215g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.33 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm<sup>2</sup>*

*Beschichtungen und Farben, Verdünner, Entferner Entfernungsmittel (Farb-, Klebstoff-, Tapeten-, Dichtungsmittelentferner): PC09A*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 3 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 491g, Umfasst Exposition bis zu 2 Stunde(n)*

*Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton Füllstoffe und Kitt: PC09B*

*Umfasst Konzentrationen bis zu 2%, Umfasst die Verwendung bis 12 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35.73 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 85g, Umfasst Exposition bis zu 4 Stunde(n)*

*Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton Mörtel und Bodenausgleichsmassen: PC09B Umfasst Konzentrationen bis zu 2%, Umfasst die Verwendung bis 12 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 13800g, Umfasst Exposition bis zu 2 Stunde(n)*

*Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton Modelliermasse: PC09B*

## Isopropanol

Umfasst Konzentrationen bis zu 10%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 254.4 cm<sup>2</sup>, Angenommen wird pro Anwendungsfall eine verschluckte Menge von 1g, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 13800g, Umfasst Exposition bis zu 6 Stunde(n)

Fingerfarben PC09C

Umfasst Konzentrationen bis zu 15%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Angenommen wird pro Anwendungsfall eine verschluckte Menge von 1.35g, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 254.4 cm<sup>2</sup>, Umfasst Exposition bis zu 6 Stunde(n), Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 13800g

Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen Lösungsmittelreiche, High-Solid-, wässrige Farbe: PC15

Umfasst Konzentrationen bis zu 27.5%, Umfasst die Verwendung bis 6 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428.75 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 744g, Umfasst Exposition bis zu 2.2 Stunde(n)

Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen Aerosol-Sprühdose: PC15

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 2 Tage/Jahr, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 215g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.33 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm<sup>2</sup> Dichtungsmittellentferner): PC15

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 3 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 491g, Umfasst Exposition bis zu 2 Stunde(n)

Tinten und Toner: PC18

Umfasst Konzentrationen bis zu 10%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 71.4 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 40g, Umfasst Exposition bis zu 2.2 Stunde(n)

Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte Wachspolitur (Boden, Möbel, Schuhe): PC23

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 29 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 430 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 56g, Umfasst Exposition bis zu 1.23 Stunde(n)

Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte Sprühpolitur (Möbel, Schuhe): PC23

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 8 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 430 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 56g, Umfasst Exposition bis zu 0.33 Stunde(n)

Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel Flüssigkeiten: PC24

Umfasst Konzentrationen bis zu 100%, Umfasst die Verwendung bis 4 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 2200g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.17 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>

Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel Pasten: PC24

Umfasst Konzentrationen bis zu 20%, Umfasst die Verwendung bis 10 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 34g

Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel Sprays: PC24

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 6 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428.75 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 73g, Umfasst Exposition bis zu 0.17 Stunde(n)

Poliermittel und Wachsmischungen Wachspolitur (Boden, Möbel, Schuhe): PC31

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 29 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 430 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 142g, Umfasst Exposition bis zu 1.23 Stunde(n)

Poliermittel und Wachsmischungen Sprühpolitur (Möbel, Schuhe): PC31

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 8 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 430 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 35g, Umfasst Exposition bis zu 0.33 Stunde(n)

## Isopropanol

Textilfarben, -appreturen und - imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige  
Verarbeitungshilfsstoffe: PC34

Umfasst Konzentrationen bis zu 10%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine  
Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 115g,  
Umfasst Exposition bis zu 1 Stunde(n)

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des  
Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.  
Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und  
Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen  
Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die  
Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten  
Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 27

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Frostschutzmitteln Verbraucher

- Verwendungssektor SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit /  
Verbraucher

- Produktkategorie PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem  
Erzeugnis, Außenverwendung)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

Eisvermeidung und Enteisung von Fahrzeugen, Flugzeugen und anderer Ausrüstung durch Aufsprühen.

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

- Verbraucher

1 Anwendung(en) / Tag

(soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und  
Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter

- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 5 - 100 hPa (20°C)

- Sonstige Verwendungsbedingungen Verwendung bei Umgebungstemperatur.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbrauchereexposition Raumgröße: 34 m<sup>3</sup>

- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

## Isopropanol

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Frostschutz- und Enteisungsmittel Autofensterwäsche: PC04

Umfasst Konzentrationen bis zu 1%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 0.5g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.02 Stunde(n), Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm<sup>2</sup>

Frostschutz- und Enteisungsmittel Gießen in Radiatoren: PC04

Umfasst Konzentrationen bis zu 10%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 2000g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.17 Stunde(n)

Frostschutz- und Enteisungsmittel Schlossenteiser: PC04

Umfasst Konzentrationen bis zu 40%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 214.4 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 4g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.25 Stunde(n)

- Arbeitnehmerschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen

Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des

Sicherheitsdatenblatts

- Entsorgungsmaßnahmen

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt.

- Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.
- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Gesundheit:

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL /DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

Anhang: Expositionsszenarium 28

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung als Brennstoff Verbraucher

- Verwendungssektor SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher

- Produktkategorie PC13 Kraftstoffe

- Umweltfreisetzungskategorie

DD Composite GmbH, Zu den Bürgerhufen 6, 04924 Bad Liebenwerda (Gewerbegebiet Lausitz)  
Tel: 035341-47098 Fax: 035341-47099, E-Mail: [gfk@phd-24.de](mailto:gfk@phd-24.de), WEB: [www.phd-24.de](http://www.phd-24.de)

## Isopropanol

ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung) ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

- Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren

Umfasst die Verbraucheranwendungen in flüssigen Brennstoffen.

- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer
- Verbraucher

1 Anwendung(en) / Tag

(soweit nicht anders angegeben)

- Umwelt

Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, ist keine umweltbezogene Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung vorgenommen worden.

- Physikalische Parameter
- Physikalischer Zustand

flüssig

Dampfdruck: 5 - 100 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Umfasst Konzentrationen bis zu: 100%
- Sonstige Verwendungsbedingungen Verwendung bei Umgebungstemperatur.
- Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff):

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden.

Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDB beachten.

Nachtanken von Fahrzeugen: PC13

Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag, Umfasst die Verwendung bis 52 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 37500g, Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0.05 Stunde(n)

Nachtanken von Rollern: PC13

Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag, Umfasst die Verwendung bis 52 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 3750g, Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0.03 Stunde(n)

Anwendung in Gartenausrüstung: PC13

Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag, Umfasst die Verwendung bis 26 Tage/Jahr, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 750g, Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 2 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m<sup>3</sup>

Nachtanken von Gartenausrüstung: PC13

Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag, Umfasst die Verwendung bis 26 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 750g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde,

Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0.03 Stunde(n)

Heizgerädebrennstoff: PC13

Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag, Umfasst die Verwendung bis 52 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm<sup>2</sup>, Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 3000g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m<sup>3</sup>, Umfasst Exposition bis zu 0.03 Stunde(n), Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m<sup>3</sup>) bei typischer Lüftung.

- Arbeitnehmerschutz

## Isopropanol

---

- *Persönliche Schutzmaßnahmen*

*Für weiter führende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts*

- *Entsorgungsmaßnahmen*

*Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.*

*Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.*

- *Expositionsprognose Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.*
- *Umwelt*

*Da keine Umweltgefährdung ermittelt wurde, wurde eine umweltbasierte Expositionsbewertung und Risikocharakterisierung nicht vorgenommen.*

- *Leitlinien für nachgeschaltete Anwender*

*Gesundheit:*

*Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit.*

*Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL / DMEL -Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen eingehalten werden.*

*Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung.*

*Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.*

*Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.*