

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

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

- 1.1 Produktidentifikator

- **Handelsname:** Isopropanol 99,9 %

- **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:**

HÖFER CHEMIE® GmbH

Zur Fabrik 2

66271 Kleinblittersdorf

Tel.: 06805 / 997 80-10 // Fax: 06805 / 997 80-25

- **Auskunftgebender Bereich:**

Olivier Höfer, Tel.: 06805 / 997 80-40

E-Mail: olivier.hoefer@hoefer-chemie.de

- **1.4 Notrufnummer:**

Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz: 24h - Tel.: 06131 / 19 240 (Beratung in deutscher oder englischer Sprache) // EU-Notrufnummer: 112

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**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS07

- **Signalwort** Gefahr

- **Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 1)

- 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 [oder 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-C₃H₇OH

- CAS-Nr. Bezeichnung

67-63-0 2-Propanol

- 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.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 2)

- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, 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.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 3)

- 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

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 2-Propanol

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 500 mg/m ³ , 200 ml/m ³ 2(II);DFG, Y
-------------------	---

- DNEL-Werte

Oral	DNEL (Bevölkerung)	26 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Dermal	DNEL (Arbeiter)	888 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
	DNEL (Bevölkerung)	319 mg/kg bw/day (Langzeit, systemische Wirkung)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter)	500 mg/m ³ (Langzeit, systemische Wirkung)
	DNEL (Bevölkerung)	89 mg/m ³ (Langzeit, systemische Wirkung)

- PNEC-Werte

PNEC Wasser	140,9 mg/l (Süßwasser)
	140,9 mg/l (Meerwasser)
PNEC	2.251 mg/l (Kläranlage)
PNEC Sediment	552 mg/kg dw (Süßwasser)
	552 mg/kg dw (Meerwasser)
PNEC	140,9 (zeitweilige Freisetzung)
PNEC Boden	28 mg/kg (Boden)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 4)

- Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:

67-63-0 2-Propanol

BGW (Deutschland)	25 mg/l <i>Untersuchungsmaterial: Vollblut</i> <i>Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende</i> <i>Parameter: Aceton</i>
	25 mg/l <i>Untersuchungsmaterial: Urin</i> <i>Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende</i> <i>Parameter: Aceton</i>

- 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.
 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 (DGUV Regel 112-190).

- 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: ≥ 480 Min.
 Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 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: ≥ 240 Min.

- Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:

Handschuhe aus PVC.
 Naturkautschuk (Latex)

- Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 5)

- 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

- Aussehen:

Form:	flüssig
Farbe:	farblos
- Geruch:	alkoholartig
- Geruchsschwelle:	nicht bestimmt

- pH-Wert: nicht anwendbar

- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: -89 °C

- Siedebeginn und Siedebereich: 82 °C (ASTM D 1078)

- Flammpunkt: 12 °C (DIN 51758)

- Zündtemperatur: 425 °C (DIN 51794)

- Zersetzungstemperatur: nicht bestimmt

- Explosive Eigenschaften: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.

- Explosionsgrenzen:

untere:	2 Vol %
obere:	12 Vol %

- Oxidierende Eigenschaften: Das Produkt ist nicht brandfördernd.

- Dampfdruck bei 20 °C: 42,2 mbar

- Dichte bei 20 °C: 0,785 g/cm³ (DIN 51757)

- Relative Dichte nicht bestimmt

- Dampfichte nicht bestimmt

- Verdampfungsgeschwindigkeit nicht bestimmt

- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: vollständig mischbar

- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser bei 25 °C: 0,05 log POW

- Viskosität:

dynamisch bei 20 °C:	2,43 mPas (DIN 53015)
kinematisch:	nicht bestimmt

- 9.2 Sonstige Angaben Verdunstungszahl (2-Propanol): 1,2 (n-Butylacetat = 1)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität siehe 10.3

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 6)

- **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.
- **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 CO₂.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	4.570 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>2.000 mg/kg (Kaninchen) 13.400 mg/kg (rab)
Inhalativ	LC 50 / 4 h	30 mg/l (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **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.
- **Subakute bis chronische Toxizität:**
- **Keimzell-Mutagenität:** Ames-Test: Negativ

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:**

Oral	NOAEL	900 mg/kg (Ratte) ((90d) OECD 408)
------	-------	------------------------------------

- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
 Nach derzeitigem Kenntnisstand keine CMR-Wirkungen bekannt.
- **Keimzell-Mutagenität** 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.

D —
 (Fortsetzung auf Seite 8)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität

- Aquatische Toxizität:

LC 50 / 48 h	>100 mg/l (Leuciscus idus (Goldorfe))
EC 50 / 48 h	>100 mg/l (Großer Wasserfloh (Daphnia magna))
EC 50 / 72 h	>100 mg/l (Scenedesmus subspicatus)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schnelle photochemische Oxidation in der Luft.
leicht biologisch abbaubar

- 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.

- Weitere ökologische Hinweise:

- Allgemeine Hinweise:

Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend

- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

- 12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer

- **ADR, IMDG, IATA**

UN1219

(Fortsetzung auf Seite 9)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 8)

- 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
- Stowage Category	B
- 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 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1219 ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL), 3, II

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.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 9)

- 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 [oder 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

- 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:

Kenn-Nummer: 135

WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.

- Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

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

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

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

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 10)

- Ansprechpartner:

Frau S. Ademoglu

Frau L. Hüser

Herr G. März

- Abkürzungen und Akronyme:

NOAEL: No Observed Adverse Effect Level

RPE: Respiratory Protective Equipment

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

ADR: Accord européen sur le transport 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

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

- 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

Verwendung in Agrochemikalien

Verwendung in Frostschutzmitteln

gegebenenfalls jeweils für Industrie, Gewerbe und Verbraucher

D —

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 11)

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

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 12)

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 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 Kleinpackungen: PROC9

zusätzlich Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen.

- **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	0,0015
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

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 13)

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
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.

D —
(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 14)

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

- Umweltafreisetzungskategorie 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

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 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

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 15)

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°C über Umgebungstemperatur): PROC3

Labortätigkeiten: PROC15

Mischtätigkeiten (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 Klempackungen: PROC9

Für nachfolgende beitragende Szenarien verdrängte Dämpfe ferngesteuert entlüften:

Massentransfer: 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:	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

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 16)

- Arbeiter (Inhalation)

	Expositionabschätzung	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.

D

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 17)

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

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 Bulk- und 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

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 18)

- 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 - Schnelltrocknen, Nachhärten und andere Technologien: PROC2

Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme): PROC3

Für nachfolgende beitragende Szenarien sind keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert:

Schichtbildung - Lufttrocknen: PROC4

Vorbereitung des Materials für die Anwendung Mischtätigkeiten (offene Systeme): PROC5

Roll-, Spritz- und Fließanwendung: PROC10

Labortätigkeiten: PROC15

Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung (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 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:	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

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 19)

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:

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.

D
(Fortsetzung auf Seite 21)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 20)

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):

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

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 21)

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 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
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

(Fortsetzung auf Seite 23)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 22)

- 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.

D

(Fortsetzung auf Seite 24)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 23)

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 Schmiermittel 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%

- 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.

(Fortsetzung auf Seite 25)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 24)

- 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 Anwendungen, 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°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.

(Fortsetzung auf Seite 26)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 25)

- 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
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

(Fortsetzung auf Seite 27)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 26)

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

D —

(Fortsetzung auf Seite 28)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 27)

Anhang: Expositionsszenarium 6

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle
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
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.

(Fortsetzung auf Seite 29)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 28)

- 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 Anwendungen, 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 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 weiterführende Angaben zu "Persönliche Schutzausrüstung" siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts

(Fortsetzung auf Seite 30)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 29)

- 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
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.

(Fortsetzung auf Seite 31)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 30)
Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

D —
(Fortsetzung auf Seite 32)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 31)

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

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 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

(Fortsetzung auf Seite 33)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 32)

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°C über Umgebungstemperatur): PROC3

Lagerung von Polymer-Zwischenprodukten Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC3

Zentrifugieren inklusive Entleeren Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC3

Trocknung und Lagerung: PROC12

Verpackung mittelgroßer Mengen: PROC8b

Behandlung durch Erhitzen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC12

Gusserzeugnis Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): PROC12

Schneiden mit Heizdraht Manuell: PROC12

Für nachfolgende beitragende Szenarien Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen:

Massentransfer: PROC8b

Wenn, möglich Dampfückgewinnungsanlagen verwenden.

- 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:	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.

(Fortsetzung auf Seite 34)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 33)

*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.*

D

(Fortsetzung auf Seite 35)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 34)

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

- 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

(Fortsetzung auf Seite 36)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 35)

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°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 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:	0,14 mg/kg/d	0,00
	1,37 mg/kg/d	0,00
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
	1,37 mg/kg/d	0,00
PROC6:	27,43 mg/kg/d	0,03
	42,86 mg/kg/d	0,05
PROC7:	2,14 mg/kg/d	0,00
	6,86 mg/kg/d	0,01
PROC8b:	27,43 mg/kg/d	0,03
	3,43 mg/kg/d	0,00

(Fortsetzung auf Seite 37)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 36)

- 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.

D

(Fortsetzung auf Seite 38)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 37)

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
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 Brennstoff (oder Brennstoff-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

(Fortsetzung auf Seite 39)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 38)

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

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
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.

(Fortsetzung auf Seite 40)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 39)
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.

D —
(Fortsetzung auf Seite 41)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 40)

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

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

(Fortsetzung auf Seite 42)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 41)

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-/Mengenumfüllung: PROC8b

Füllen von Erzeugnissen/Ausrüstung (geschlossene Systeme): PROC9

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme): PROC2

Allgemeine Exposition (offene Systeme): PROC4

Allgemeine Exposition (offene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): 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 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
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.

(Fortsetzung auf Seite 43)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 42)
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.

D —
(Fortsetzung auf Seite 44)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 43)

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

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%

(Fortsetzung auf Seite 45)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 44)

- 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:

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 ($>20^{\circ}\text{C}$ über Umgebungstemperatur): PROC6

Vulkanisierung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ($>20^{\circ}\text{C}$ über Umgebungstemperatur): PROC6

Kühlung gehärteter Erzeugnisse Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ($>20^{\circ}\text{C}$ über Umgebungstemperatur): PROC6

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

Vulkanisierung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ($>20^{\circ}\text{C}$ 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.

(Fortsetzung auf Seite 46)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 45)

- 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.

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.

D

(Fortsetzung auf Seite 47)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 46)

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 ≤ 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.

(Fortsetzung auf Seite 48)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 47)

- 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 Anwendungen, 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 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
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

(Fortsetzung auf Seite 49)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 48)

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
	50 ppm	0,25
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.

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.

D

(Fortsetzung auf Seite 50)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 49)

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 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

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

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

(Fortsetzung auf Seite 51)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 50)

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-/Mengenumfüllung: 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 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:	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)

.	Expositionabschätzung	RCR
PROC1:	0,01 ppm	0,00
PROC2:	10 ppm	0,05
PROC3:	25 ppm	0,12
PROC4:	20 ppm	0,10
PROC8a:	50 ppm	0,25
PROC8b:	50 ppm	0,25
PROC13:	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.

(Fortsetzung auf Seite 52)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 51)
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.

D —
(Fortsetzung auf Seite 53)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 52)

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 Bulk- und 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

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

(Fortsetzung auf Seite 54)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 53)

- 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 Identifizierung 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 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:	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
	0,69 mg/kg/d	0,0
PROC5:	13,71 mg/kg/d	0,0
PROC8a:	13,71 mg/kg/d	0,0

(Fortsetzung auf Seite 55)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 54)

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.

D

(Fortsetzung auf Seite 56)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 55)

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

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 angeben)

- 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

(Fortsetzung auf Seite 57)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 56)

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

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

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 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
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)

	Expositionabschätzung	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

(Fortsetzung auf Seite 58)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

PROC11:	150	ppm	0,7
PROC11:	35	ppm	0,2
PROC13:	100	ppm	0,5

(Fortsetzung von Seite 57)

- 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.

D

(Fortsetzung auf Seite 59)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 58)

Anhang: Expositionsszenarium 16

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Gleitmittel (Schmierstoffe)

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

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

PROC18 Allgemeines Schmiermittel 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%

(Fortsetzung auf Seite 60)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 59)

- 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 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 ($>20^{\circ}\text{C}$ 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 ($> 50^{\circ}\text{C}$) wahrscheinlich ist:

Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur ($>20^{\circ}\text{C}$ 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 ($>20^{\circ}\text{C}$ 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:

(Fortsetzung auf Seite 61)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 60)

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 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
PROC2:	1,37 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
	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

(Fortsetzung auf Seite 62)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

	40	ppm	0,20
PROC18:	60	ppm	0,30
	5	ppm	0,50
PROC20:	20	ppm	0,10

(Fortsetzung von Seite 61)

- 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.

D

(Fortsetzung auf Seite 63)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 62)

Anhang: Expositionsszenarium 17

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle
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
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 $\leq 20^\circ\text{C}$ 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.

(Fortsetzung auf Seite 64)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 63)

- 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 Anwendungen, 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 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 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)

	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

(Fortsetzung auf Seite 65)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 64)

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)

	Expositionabschätzung	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
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.

D —

(Fortsetzung auf Seite 66)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 65)

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 angeben)

- 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

(Fortsetzung auf Seite 67)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 66)

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°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 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
PROC2:	1,37 mg/kg/d	0,00
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

(Fortsetzung auf Seite 68)

Sicherheitsdatenblatt
 gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 67)

	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.

D —

(Fortsetzung auf Seite 69)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 68)

Anhang: Expositionsszenarium 19

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Agrochemikalien
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

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 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

(Fortsetzung auf Seite 70)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 69)

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

- 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)

	Expositionabschätzung	RCR
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

(Fortsetzung auf Seite 71)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 70)

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.

D

(Fortsetzung auf Seite 72)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 71)

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

- 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 Brennstoff (oder Brennstoff-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

(Fortsetzung auf Seite 73)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 72)

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

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:	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.

(Fortsetzung auf Seite 74)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 73)

- 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.

D

(Fortsetzung auf Seite 75)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 74)

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)

- 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

(Fortsetzung auf Seite 76)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 75)

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) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur): 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 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
PROC2:	1,37 mg/kg/d	0,00
PROC3:	1,37 mg/kg/d	0,00
PROC8a:	13,71 mg/kg/d	0,02
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.

(Fortsetzung auf Seite 77)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 76)
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.

D —
(Fortsetzung auf Seite 78)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 77)

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

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

(Fortsetzung auf Seite 79)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 78)

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 Stunden vermeiden.:

Manuell Sprühen: PROC11

Auf windzugewandter Seite bleiben/ Abstand zur Quelle halten.

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

- 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
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.

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.

(Fortsetzung auf Seite 80)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 79)

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

(Fortsetzung auf Seite 81)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 80)

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): 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 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
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.

(Fortsetzung auf Seite 82)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 81)
Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

D —
(Fortsetzung auf Seite 83)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 82)

Anhang: Expositionsszenarium 24

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung zur Wasserbehandlung
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
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

(Fortsetzung auf Seite 84)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 83)

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

Für nachfolgende Szenarien Verschüttungen beim Abziehen der Pumpe vermeiden:

Fasspumpen verwenden: PROC8b

Fass-/Mengenumfüllung: PROC8b

Gießen aus kleinen Behältern: PROC13

- 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:	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.

(Fortsetzung auf Seite 85)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 84)
Detailinformationen zur Expositionsabschätzung sind unter <http://www.ecetoc.org/tra> erhältlich.

D —
(Fortsetzung auf Seite 86)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 85)

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)
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 Verbraucherexposition

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

(Fortsetzung auf Seite 87)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 86)

Mengen pro Anwendungsfall $\leq 0,1$ g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 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 m^3 , Umfasst Exposition ≤ 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 m^3) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 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 ≤ 2000 g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m^3) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition $\leq 0,17$ h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 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 ≤ 4 g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m^3) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m^3 , Umfasst Exposition $\leq 0,25$ h

Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel) Wäsche- und Geschirrspülprodukte: PC08
Umfasst Konzentrationen $\leq 50\%$, Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu $857,5 \text{ cm}^2$, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 15 g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m^3 , 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 $857,5 \text{ cm}^2$, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 27 g, Umfasst Exposition bis zu $0,33$ h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m^3

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^2 , eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 35 g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m^3 , 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 $428,75 \text{ cm}^2$, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 744 g, Umfasst Exposition bis zu $2,2$ h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m^3

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 ≤ 215 g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m^3) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m^3 , Umfasst Exposition bis zu $0,33$ h,

(Fortsetzung auf Seite 88)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 87)

Beschichtungen und Farben, Verdüner, Entferner Entfernungsmittel (Farb-, Klebstoff-, Tapeten-, Dichtungsmittelenferner): PC09A

Umfasst Konzentrationen $\leq 50\%$, Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag, 3 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm², eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 491 g, Umfasst Exposition bis zu 2 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³

Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierten 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 cm², eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 85 g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, Umfasst Exposition bis zu 4 h

Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierten Mörtel und Bodenausgleichsmassen: PC09B

Umfasst Konzentrationen $\leq 2\%$, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm², eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 13800 g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, Umfasst Exposition bis zu 2 h, Umfasst die Verwendung bis 12 d/y 1 Mal pro Tag

Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierten 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 cm², Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, Umfasst Exposition bis zu 4 h, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 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 $\leq 254,4$ cm², Umfasst Exposition bis zu 4h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³

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 cm², eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 2200 g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) bei typischer Lüftung. 1,5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0,17 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³

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 cm², Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 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 cm², eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 73 g, Umfasst Exposition bis zu 0,17 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³

Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) Flüssigreiniger (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 cm², eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 27 g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, 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 cm², eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 35 g, Umfasst die

(Fortsetzung auf Seite 89)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 88)

Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, Umfasst Exposition bis zu 0,17 h

Schweiß- und Lötprodukte (mit Flussmittelumhüllungen und Flussmittelseelen), Flussmittel: PC38
Umfasst Konzentrationen ≤ 20%, Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 12 g, Umfasst Exposition bis zu 1 h, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm²

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 ≤ 5 g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, Umfasst Exposition bis zu 0,25 h, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm²

Luftbehandlungsprodukte Luftbehandlung mit andauernder Wirkung (fest und flüssig): PC03
Umfasst Konzentrationen ≤ 50%, Umfasst die Verwendung bis 1 Mal pro Tag 365 d/y, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,7 cm², eingesetzte Mengen pro Anwendungsfall ≤ 0,48 g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, Umfasst Exposition bis zu 8 h

- 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.
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.

Detailed information on the exposure assessment is available under <http://www.ecetoc.org/tra>

(Fortsetzung auf Seite 90)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 89)

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

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 Verbraucherexposition

Raumgröße: 20 m³

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.

(Fortsetzung auf Seite 91)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 90)

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 cm², 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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 6390g, Umfasst Exposition bis zu 6 Stunde(n),

Klebstoffe, Dichtstoffe Sprühkleber: PC01

Umfasst Konzentrationen bis zu 30%, Umfasst die Verwendung bis 6 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35.73 cm², 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 cm², 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 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.02 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm²

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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 2000g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.17 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³

Frostschutz- und Enteisungsmittel Schlossenteiser: PC04

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 214.4 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 4g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³, 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 cm², 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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 35g,

(Fortsetzung auf Seite 92)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 91)

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 cm², 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 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.33 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm²

Beschichtungen und Farben, Verdünner, Entferner Entfernungsmittel (Farb-, Klebstoff-, Tapeten-, Dichtungsmittlentferner): PC09A

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 3 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm², 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 cm², 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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 13800g, Umfasst Exposition bis zu 2 Stunde(n)

Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton Modelliermasse: PC09B

Umfasst Konzentrationen bis zu 10%, Umfasst die Verwendung bis 365 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 254.4 cm², 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 cm², 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 cm², 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 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.33 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm²

Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen Entfernungsmittel (Farb-, Klebstoff-, Tapeten-,

(Fortsetzung auf Seite 93)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 92)

Dichtungsmittellentferner): PC15

Umfasst Konzentrationen bis zu 50%, Umfasst die Verwendung bis 3 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857.5 cm², 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 cm², 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 cm², 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 cm², 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 cm²,m Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 2200g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.17 Stunde(n), Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³

Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel Pasten: PC24

Umfasst Konzentrationen bis zu 20%, Umfasst die Verwendung bis 10 Tage/Jahr, Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm², 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 cm², 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 cm², 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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 35g, Umfasst Exposition bis zu 0.33 Stunde(n)

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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 115g, Umfasst Exposition bis zu 1 Stunde(n)

(Fortsetzung auf Seite 94)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 93)

- 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.
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.

D

(Fortsetzung auf Seite 95)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 94)

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 m³

- 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.

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 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.02 Stunde(n), Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm²

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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 2000g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) 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

(Fortsetzung auf Seite 96)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 95)

Hautkontaktfläche bis zu 214.4 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 4g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst Exposition bis zu 0.25 Stunde(n)

- 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. 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.

D

(Fortsetzung auf Seite 97)

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

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 96)

Anhang: Expositionsszenarium 28

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung als Brennstoff
Verbraucher

- **Verwendungssektor** SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher

- **Produktkategorie** PC13 Kraftstoffe

- Umweltfreisetzungskategorie

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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 37500g, Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m³, 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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 3750g, Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m³, 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

(Fortsetzung auf Seite 98)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 14.02.2020

Version Nr. 205

überarbeitet am: 09.01.2020

Handelsname: Isopropanol 99,9 %

(Fortsetzung von Seite 97)

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 m³

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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 750g, Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³, 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 cm², Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 3000g, Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³, Umfasst Exposition bis zu 0.03 Stunde(n), Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) bei typischer Lüftung.

- 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.

- 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.