



Isopropylamin

10350

Version / Revision

5.01

Ersetzt Version

5.00\*\*\*

Bearbeitungsdatum

14-Dez-2020

Ausgabedatum

14-Dez-2020

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

### 1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

**Isopropylamin**

CAS-Nr

75-31-0

EG-Nr.

200-860-9

Registrierungsnummer (REACH)

01-2119463274-39

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

Identifizierte Verwendungen

Zwischenprodukte  
Zubereitung

Verwendungen, von denen abgeraten wird

keine

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

Firmenbezeichnung

**OQ Chemicals GmbH**  
Rheinpromenade 4A  
D-40789 Monheim  
Deutschland

Produktinformation

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

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer

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

Lokale Notrufnummer

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

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Flüssigkeit Kategorie 1, H224

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme Kategorie 3, H301

Akute Toxizität bei Aufnahme über die Haut Kategorie 3, H311

Akute Toxizität bei Inhalation Kategorie 3, H331



**Isopropylamin**  
**10350**

**Version / Revision**

5.01

Ätzung/Reizung der Haut Kategorie 2, H315  
Schwere Augenschädigung/-reizung Kategorie 2, H319  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) Kategorie 3, H335

Zusätzlich zur CLP-Kennzeichnung sollte auf Grundlage der OQ Daten dieses Produkt auch betrachtet werden als:

Hautverätzung/ -reizung: Kategorie 1A-1C

### Zusätzliche Angaben

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

## 2.2. Kennzeichnungselemente

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

### Gefahrenpiktogramme



### Signalwort

### Gefahr

### Gefahrenhinweise

H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.  
H301: Giftig bei Verschlucken.  
H311: Giftig bei Hautkontakt.  
H331: Giftig bei Einatmen.  
H315: Verursacht Hautreizungen.  
H319: Verursacht schwere Augenreizung.  
H335: Kann die Atemwege reizen.

### Vorsorgliche Angaben

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P233: Behälter dicht verschlossen halten.  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P301+P330: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen  
P321: Besondere Behandlung: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit 3%-iger Essigsäure waschen, anschließend mind. 5 min. mit viel reinem Wasser spülen.  
P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.\*\*\*

## 2.3. Sonstige Gefahren

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

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



Isopropylamin  
10350

Version / Revision 5.01

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

**Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften**

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

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr	REACH-No	1272/2008/EC	Konzentration (%)
Isopropylamin	75-31-0	01-2119463274-39	Flam. Liq. 1; H224 Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H331 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335	> 99,7

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

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Einatmen

Ruhig stellen. Frische Luft zuführen. Sofort Arzt hinzuziehen. Vergiftungssymptome können erst viele Stunden nach der Exposition auftreten.

#### Haut

Mit 3%-iger Essigsäure waschen, anschließend mind. 5 min. mit viel reinem Wasser spülen. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

#### Augen

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

#### Verschlucken

Sofort Arzt hinzuziehen. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen.

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

#### Wichtigste Symptome

Atemnot, Krämpfe, Husten, blutdruckerhöhende Wirkung, Narkose, Bewusstlosigkeit, Unwohlsein, Brechreiz.

#### Besondere Gefahr

Magenperforation, Lungenödem, Lungenentzündung (Pneumonie), Dermatitis.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

#### Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Wie eine alkalische Substanz behandeln (ähnlich wie Ammoniak). Bei Verschlucken Magenspülung. Haut und Schleimhaut mit Antihistaminica und Corticoidpräparaten behandeln. Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Cortison-Spray. Symptome können verzögert auftreten. Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und



Isopropylamin  
10350

Version / Revision

5.01

Lungenödem.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Sprühwasser

#### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

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

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

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

Kohlenmonoxid (CO)

Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Cyanwasserstoff (Blausäure)

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

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

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

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

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung

Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Kühlwasser und Dämpfe können korrosiv sein. Löschwasser eindämmen und auffangen. Personen vom Feuer fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

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

Für Rettungskräfte: Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

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

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

#### Verfahren zur Eindämmung

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



eindämmen.

### Verfahren zur Reinigung

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

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

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

#### Hinweise zum sicheren Umgang

Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Beim Abfüllen, Entladen oder bei der Handhabung keine Druckluft verwenden. Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

#### Hygienemaßnahmen

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

#### Hinweise zum Umweltschutz

Siehe Kapitel 8: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition.

#### Unverträgliche Produkte

Säuren  
Halogenkohlenwasserstoff  
starke Oxidationsmittel  
Säureanhydride  
Säurechloride

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

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

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

#### Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben. Unter Stickstoff handhaben, vor Feuchtigkeit schützen. Der Druck in Containern, Lagertanks und



**Isopropylamin**  
10350

Version / Revision 5.01

Fässern ist temperaturabhängig. Behälter unter höheren Temperaturen müssen über einen Druckausgleich ins Abgassystem oder unter Absaugung druckentspannt werden.

**Geeignetes Material**

Stahl, rostfreier Stahl

**Ungeeignetes Material**

Aluminium, kupfer, Zink, Zinn, Blei, einschließlich Legierungen

**Temperaturklasse**

T2

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Zwischenprodukte

Zubereitung

Informationen über spezielle Anwendungsbereiche finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

**Expositionsgrenzwerte Europäische Union**

Luftgrenzwerte nicht festgelegt

**Expositionsgrenzwerte Deutschland**

**TRGS 900**

Chemische Bezeichnung	AGW (mg/m <sup>3</sup> )	AGW (ppm)	Überschreitungs-faktor Momentanwert	Spitzenbegr. Kategorie
Isopropylamin CAS: 75-31-0	12	5	2 ***	I
Chemische Bezeichnung	Hautresorptiv		Fruchtschädigung	Bemerkung
Isopropylamin CAS: 75-31-0			Y	

**MAK-Werte der DFG**

Chemische Bezeichnung	MAK (ppm)	MAK (mg/m <sup>3</sup> )	gelistet ohne Limits	Spitzenbegrenzung
Isopropylamin CAS: 75-31-0	5	12		(2) I
Chemische Bezeichnung	H;S	Krebserzeugend Kategorie	Schwangerschaft Gruppe	Keimzellmutagen Kategorie
Isopropylamin CAS: 75-31-0			C	

**Bemerkung**

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

**DNEL & PNEC**



Isopropylamin  
10350

Version / Revision 5.01

**Isopropylamin, CAS: 75-31-0**  
**Arbeitnehmer**

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	10 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	12 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	24 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	1.92 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)

**Bevölkerung**

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	1,79 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	6 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	12 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	0,725 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	4,35 mg/kg bw/day
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	keine Gefahr identifiziert

**Umwelt**

PNEC Wasser - Süßwasser	19 µg/l
PNEC Wasser - Salzwasser	1,9 µg/l
PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzung	0,19 mg/l
PNEC STP	30 mg/l
PNEC Sediment - Süßwasser	271,7 µg/kg dw***
PNEC Sediment - Salzwasser	27,2 µg/kg dw***
PNEC Luft	keine Gefahr identifiziert
PNEC Boden	43,1*** mg/kg
Indirekte Vergiftung	kein Potential zur Bioakkumulation

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Abweichungen von Standardprüfbedingungen (REACH)**

Nicht zutreffend.

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Diffuse Absaugung und Luftverdünnung sind häufig unzureichend, um die Exposition der Mitarbeiter zu





Isopropylamin  
10350

Version / Revision

5.01

begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen. Explosionsgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationssystemen genutzt werden.

## Persönliche Schutzausrüstung

### Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen

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

### Hygienemaßnahmen

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

### Augenschutz

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

Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen

### Handschutz

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

<b>Geeignetes Material</b>	Butylkautschuk
<b>Bewertung</b>	gemäß EN 374: Stufe 2
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,3 mm
<b>Durchdringungszeit</b>	ca 20 min

<b>Geeignetes Material</b>	Polyvinylchlorid
<b>Bewertung</b>	Angaben beruhen auf praktischen Erfahrungen
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,8 mm

### Haut- und Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung. Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

### Atemschutz

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

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

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

### Zusätzliche Hinweise

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

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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





Isopropylamin  
10350

Version / Revision

5.01

<b>Erscheinungsbild</b>	flüssig
<b>Farbe</b>	farblos
<b>Geruch</b>	nach Ammoniak
<b>Geruchsschwelle</b>	1,2 ppm***
<b>pH-Wert</b>	13,1 (50 g/l in Wasser @ 25 °C (77 °F)) DIN 19268
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	< -90 °C (Stockpunkt) @ 1013 hPa
<b>Methode</b>	DIN ISO 3016
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	32 °C @ 1013 hPa
<b>Methode</b>	OECD 103
<b>Flammpunkt</b>	<= -25 °C @ 1013 hPa
<b>Methode</b>	geschlossener Tiegel, ISO 2719
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>	Trifft nicht zu, da die Substanz eine Flüssigkeit ist
<b>untere Explosionsgrenze</b>	2 Vol %
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	11,5 Vol %

<b>Dampfdruck</b>					
Werte [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Methode
631	63,1	0,623	20	68	DIN EN 13016-2***
770	77,3	0,763	25	77	DIN EN 13016-2***

**Dampfdichte** 2,04 (Luft=1) @20 °C (68 °F)

## Relative Dichte

Werte	@ °C	@ °F	Methode
0,6871	20	68	DIN 51757

## Löslichkeit

mischbar, in Wasser, OECD 105

**log Pow** -0,5 @ 25 °C (77 °F), OECD 117\*\*\*

**Zündtemperatur** 355 °C @ 1016 hPa\*\*\*

**Methode** DIN 51794

**Zersetzungspunkt** Keine Daten verfügbar

**Viskosität** 0,47 mm<sup>2</sup>/s @ 20°C

**Methode** OECD 114, kinematisch

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

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

## 9.2. Sonstige Angaben

**Molekulargewicht** 59,11

**Molekülformel** C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N

**log Koc** 1,2-2,1 OECD 106 Analogie\*\*\*

**Dissoziationskonstante** pKa 10,8 @ 23,5 °C (74,3 °F) OECD 112\*\*\*

**Brechungsindex** 1,373 @ 20 °C

**Oberflächenspannung** 68,5 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115

hygroskopisch.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität



**Isopropylamin**  
**10350**

Version / Revision 5.01

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

## 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

## 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

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

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Säuren, starke Oxidationsmittel, Halogenkohlenwasserstoff, Säureanhydride, Säurechloride.

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung. Abhängig von den Bedingungen können die folgenden Zersetzungsprodukte beim Erhitzen entstehen. Kohlenmonoxid (CO). Stickoxide (NOx). Cyanide. Salpetersäure. Nitrile.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Wahrscheinliche Expositionswege** Verschlucken, Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt

<b>Akute Toxizität</b>				
<b>Isopropylamin (75-31-0)</b>				
Expositionswege	Endpunkt	Werte	Spezies	Methode
Verschlucken	LD50	< 173 mg/kg	Ratte, männlich	OECD 425
Hautkontakt	LD50	> 400 mg/kg	Ratte, männlich/weiblich	OECD 402
Inhalativ	LC50	8,7 mg/l (4h)	Ratte, männlich/weiblich	OECD 403

### **Isopropylamin, CAS: 75-31-0**

#### **Bewertung**

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2

<b>Reizung und Ätzwirkung</b>				
<b>Isopropylamin (75-31-0)</b>				
Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Ergebnis	Methode	
Haut	Kaninchen	Ätzend	OECD 404	3 min
Augen	Kaninchen	Ätzend	OECD 405	24h***
Atemwege***	Maus***	RD50: 157 ppm***	ASTM 981-84***	15 min***



**Isopropylamin**  
10350

Version / Revision 5.01

**Isopropylamin, CAS: 75-31-0**

**Bewertung**

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

<b>Sensibilisierung</b>				
<b>Isopropylamin (75-31-0)</b>				
Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Bewertung	Methode	
Haut	Meerschweinchen	nicht sensibilisierend	OECD 406	10 %, wässrige Lösung***

**Isopropylamin, CAS: 75-31-0**

**Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Hautsensibilisierung

Es liegen keine Daten zur Sensibilisierung der Atemwege vor

<b>Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität</b>				
<b>Isopropylamin (75-31-0)</b>				
Typ	Dosis	Spezies	Methode	
Subchronische Toxizität	NOAEC: 500 mg/m <sup>3</sup> (90 d)	Ratte, männlich/weiblich	OECD 413	Einatmen

**Isopropylamin, CAS: 75-31-0**

**Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

<b>Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität</b>					
<b>Isopropylamin (75-31-0)</b>					
Typ	Dosis	Spezies	Bewertung	Methode	
Entwicklungsschädigung	NOAEC: 1000 mg/m <sup>3</sup>	Ratte		OECD 414	Teratogenität Einatmen
Entwicklungsschädigung	NOAEC: 500 mg/m <sup>3</sup>	Ratte		OECD 414	Toxwirkung beim Muttertier Einatmen
Mutagenität		Maus Lymphzellen	negativ (mit metabolischer Aktivierung)	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	In-vitro Studie***
Mutagenität		Maus Lymphzellen	negativ (ohne metabolische Aktivierung)	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	In-vitro Studie***
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ (mit metabolischer Aktivierung)	OECD 471 (Ames)	In-vitro Studie***
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ (ohne metabolische Aktivierung)	OECD 471 (Ames)	In-vitro Studie***
Mutagenität		menschliche Lymphozyten	negativ (mit metabolischer Aktivierung)	OECD 473 (Chromosomen Aberration)	In-vitro Studie***
Mutagenität		menschliche Lymphozyten	negativ (ohne metabolische	OECD 473 (Chromosomen	In-vitro Studie***



**Isopropylamin**  
**10350**

Version / Revision 5.01

			Aktivierung)	Aberration)	
Reproduktions- toxizität	NOAEC: 500 mg/m <sup>3</sup>	Ratte, elterlich		OECD 415	Einatmen
Reproduktions- toxizität	NOAEC: 500 mg/m <sup>3</sup>	Ratte, 1. Generation, männlich/weiblich ***		OECD 415	Einatmen

## Isopropylamin, CAS: 75-31-0

### CMR Classification

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

### Bewertung

In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen

Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit

In Abwesenheit besonderer Verdachtsmomente ist keine Krebsstudie erforderlich

## Isopropylamin, CAS: 75-31-0

### Wichtigste Symptome

Atemnot, Krämpfe, Husten, blutdruckerhöhende Wirkung, Narkose, Bewusstlosigkeit, Unwohlsein, Übelkeit.

### Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition

STOT SE

Atmungsapparat

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2

### Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

### Andere schädliche Wirkungen

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

### Bemerkung

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

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

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Akute aquatische Toxizität			
Isopropylamin (75-31-0)			
Spezies	Expositionsdauer	Dosis	Methode
Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	48h	EC50: 47,4 mg/l	79/831/EEC.C2
Desmodesmus subspicatus (Grünalge)	72h	EC50: 18,9 mg/l (Wachstumsrate)	DIN 38412, part 9
Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)	96h	LC50: 40 mg/l	OECD 203
Belebtschlamm (häuslich)	30 min	EC50: >1000 mg/l (Wachstumshemmung)	OECD 209

### Langzeittoxizität

Isopropylamin (75-31-0)



**Isopropylamin**  
**10350**

Version / Revision 5.01

Typ	Spezies	Dosis	Methode
Aquatische Toxizität	Desmodesmus subspicatus (Grünalge)	NOEC: 1,25 mg/l (3d) Wachstumshemmung	DIN 38412 / Teil 9

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

**Isopropylamin, CAS: 75-31-0**

### Biologischer Abbau

70 - 80 % (28 d), Belebtschlamm, aerob, Haushalt, OECD 301 F.

### Abiotischer Abbau

#### Isopropylamin (75-31-0)

Typ	Ergebnis	Methode
Hydrolyse	nicht erwartet	
Photolyse	Keine Daten verfügbar	

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

#### Isopropylamin (75-31-0)

Typ	Ergebnis	Methode
log Pow	-0,5 @ 25 °C (77 °F)***	gemessen, OECD 117
BCF	nicht erwartet	

## 12.4 Mobilität im Boden

#### Isopropylamin (75-31-0)

Typ	Ergebnis	Methode
Oberflächenspannung	68,5 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Adsorption/Desorption***	Koc: 15-107***	OECD 106 Analogie***
Verteilung auf Umweltkompartimente***	Keine Daten verfügbar***	

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

**Isopropylamin, CAS: 75-31-0**

### Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften

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

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

**Isopropylamin, CAS: 75-31-0**

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung



Isopropylamin  
10350

Version / Revision 5.01

## Produktinformation

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

## Ungereinigte Verpackungen

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

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### ADR/RID

<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN 1221
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Isopropylamin
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3
Nebengefahr	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	I
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
ADR Tunnelbeschränkungscode	(C/E)
Klassifizierungscode	FC
Kemler-Zahl	338

### ADN

	ADN Container
<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN 1221
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Isopropylamin
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3
Nebengefahr	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	I
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
Klassifizierungscode	FC
Kemler-Zahl	338

### ICAO-TI / IATA-DGR

<b>14.1. UN-Nummer</b>	UN 1221
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Isopropylamine
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3
Nebengefahr	8



Isopropylamin  
10350

Version / Revision 5.01

14.4. Verpackungsgruppe I  
 14.5. Umweltgefahren Nein  
 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine Daten verfügbar

## IMDG

14.1. UN-Nummer UN 1221  
 14.2. Ordnungsgemäße Isopropylamine  
 UN-Versandbezeichnung  
 14.3. Transportgefahrenklassen 3  
 Nebengefahr 8  
 14.4. Verpackungsgruppe I  
 14.5. Umweltgefahren Nein  
 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender  
 EmS F-E, S-C  
 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code  
 Produktname Isopropylamin  
 Schiffstyp 2  
 Schadstoffkategorie Y

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

#### Verordnung 1272/2008, Anhang VI

#### Isopropylamin, CAS: 75-31-0

**Einstufung** Flam. Liq. 1; H224  
 Eye Irrit. 2; H319  
 STOT SE 3; H335  
 Skin Irrit. 2; H315  
**Gefahrenpiktogramme** GHS02 Flamme  
 GHS07 Ausrufezeichen  
**Signalwort** Gefahr  
**Gefahrenhinweise** H224, H319, H335, H315

#### DI 2012/18/EU (Seveso III)

**Kategorie** Annex I, Teil 1:  
 H2  
 P5a - c; abhängig von den Bedingungen

#### RL 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)

Chemische Bezeichnung	Status
Isopropylamin	unterstellt



# SICHERHEITSDATENBLATT



Isopropylamin  
10350

Version / Revision 5.01

CAS: 75-31-0

## Internationale Bestandsverzeichnisse

### Isopropylamin, CAS: 75-31-0

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2008609 (EU)  
ENCS (2)-131 (JP)  
ISHL (2)-131 (JP)  
KECI KE-29257 (KR)  
INSQ (MX)  
PICCS (PH)  
TSCA (US)  
NZIoC (NZ)  
TCSI (TW)

## Nationale Bestimmungen Deutschland

TRGS 510 (Version 2013) LGK 3

### Wassergefährdungsklasse gemäß AwSV

WGK 1  
Kennnummer 5981

### TA Luft

Chemische Bezeichnung	Ziffer	Klasse	Basis Emissionsrate	Max Konzentration
Isopropylamin CAS: 75-31-0	5.2.5	I		

## Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)

Chemische Bezeichnung	Status
Isopropylamin CAS: 75-31-0	unterstellt

Für Details und weitere Informationen sehen Sie bitte ins jeweilige Regelwerk

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

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

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

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

H224: Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.  
H301: Giftig bei Verschlucken.  
H311: Giftig bei Hautkontakt.  
H331: Giftig bei Einatmen.



**Isopropylamin**  
**10350**

**Version / Revision**

5.01

H315: Verursacht Hautreizungen.  
H319: Verursacht schwere Augenreizung.  
H335: Kann die Atemwege reizen.

## **Abkürzungen**

Eine Liste von Begriffen und Abkürzungen ist unter folgendem Link zu finden:  
[http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r20\\_en.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf)

## **Schulungshinweise**

Spezielle Ausbildung für Erste Hilfe erforderlich.

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

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

## **Weitere Informationen für das Sicherheitsdatenblatt**

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

## **Haftungsausschluss**

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

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**

# Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

## **Allgemeine Hinweise**

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

Umweltkompartiment

Long-term Systemic effects via inhalation

Langfristige lokale Gefährdung durch Inhalation

Akut lokale Gefährdung durch Inhalation

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

Akute systemische Gefährdung durch Hautkontakt

Akute lokale Gefährdung durch Hautkontakt

Langfristige lokale Gefährdung durch Hautkontakt

Akute systemische Gefährdung durch Hautkontakt

Lokale Gefährdung durch Augenkontakt\*\*\*

## **Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen**

Die folgenden Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung:

Geeigneten Gesichtsschutz tragen.

Substance/task appropriate gloves

vollständige Hautbedeckung mit geeignetem leichtem Schutzmaterial



Isopropylamin  
10350

Version / Revision 5.01

Chemische Schutzbrille oder Schutzbrille\*\*\*

## Identität des Expositionsszenarios

- 1 **Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)**
- 2 **Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen**

## **Nummer des ES 1**

Kurztitel des Expositionsszenarios

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

## **Liste der Verwendungskategorien**

### **Verwendungsbereiche [SU]**

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

SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten)

SU9: Herstellung von Feinchemikalien

### **Prozesskategorien [PROC]**

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

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

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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

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

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

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

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### **Umweltfreisetzungskategorien [ERC]**

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

### **Eigenschaften des Produkts**

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

### **Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen**

Einsatz als Zwischenprodukt (nicht in Zusammenhang mit den streng kontrollierten Bedingungen stehend). Umfasst Recycling/Verwertung, Materialtransfer, Lagerung und Probenahme und damit verbundene Labor-, Wartungs- und Ladearbeiten (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

### **Weitere Erläuterungen**

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 2.2

Advanced Reach Tool (ART) 1.5 for:

PROC 15

flüssig

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

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

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an\*\*\*

## **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 6a**



Isopropylamin  
10350

Version / Revision 5.01

## Weitere Spezifikation

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC] Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert

## Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 10 to

Jahresbetrag pro Standort: 1000 to

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

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

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 5%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0,025%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0,1%

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87,74

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen

## Nummer des beitragenden Szenarios

2\*\*\*

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

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

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

## Nummer des beitragenden Szenarios

3\*\*\*

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

## Nummer des beitragenden Szenarios

4\*\*\*

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

## Nummer des beitragenden Szenarios

5\*\*\*

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)



Isopropylamin  
10350

Version / Revision 5.01

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**6\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5**

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**7\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a**

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**8\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a\*\*\***

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden\*\*\*

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

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

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**9\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9**

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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



**Isopropylamin**  
**10350**

Version / Revision 5.01

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).

**Nummer des beitragenden Szenarios** 10\*\*\*

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15**

**Weitere Spezifikation**

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.2\*\*\*

**Eigenschaften des Produkts**

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

Flüssigkeit

Dampfdruck @ 20 °C (kPa): 63;1

Activity class

Transfer von Flüssigprodukten - fallende Flüssigkeiten

**Verwendete Mengen**

Verwendungsrate: < 0,1 L/min Spritzbefüllung

**Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Aktivitäten bei Umgebungstemperatur (sofern nicht anders angegeben)

Innenanwendung

Raumgröße 30 m<sup>3</sup>

Primary emission sources:

The task is carried out inside the breathing zone of worker (within 1 m from the worker's head)

Secondary emission sources:

No secondary emission sources present in the workroom

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

Handling that reduces contact between product and adjacent air

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

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben. Effektivität der Absaugung (LEV): 99 % (inhalativ), 90 % (dermal).

**Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

**Expositionsabschätzung und Quellenreferenz**

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0,015 mg/l; RCR: 0,807
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0,219 mg/kg dw; RCR: 0,807
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 0,002 mg/l; RCR: 0,807
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0,022 mg/kg dw; RCR: 0,806
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0,006 mg/kg dw; RCR: 0.139
Kläranlage	PEC: 0,153 mg/l; RCR: < 0.01
Mensch über Umwelt- Inhalation	Konzentration in Luft: 0.038 mg/m <sup>3</sup> ; RCR: 0.021
Mensch über Umwelt- Oral	Exposition durch Nahrungsaufnahme : 8.055E-4 mg/kg bw/day; RCR: < 0.01
Mensch über Umwelt-kombinierte Wege	RCR: 0.022

**Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)**

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>]. EE(derm): Estimated dermal exposure [mg/kg b.w./d]. Exposure estimates are given for short-term or long-term, systemic or local exposure depending on which lead to more conservative risk characterization ratios. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.

Proc 1	EE(inhal): 0,069; EE(derm): 0,007
Proc 2	EE(inhal): 0,862; EE(derm): 0,027
Proc 3	EE(inhal): 1,724; EE(derm): 0,014





**Isopropylamin**  
**10350**

**Version / Revision** 5.01

Proc 4	EE(inhal): 3,448; EE(derm): 0,034
Proc 5	EE(inhal): 3,694; EE(derm): 0,069
Proc 8a	EE(inhal): 3,694; EE(derm): 0,069 - Beitragende Szenarien 7 EE(inhal): 12,31; EE(derm): 0,137 - Beitragende Szenarien 8***
Proc 9	EE(inhal): 6,896; EE(derm): 0,034
Proc 15	EE(inhal): 5; EE(derm): 0,001

## Risikobeschreibung

RCR(inhal): inhalatives Risikoverhältnis; RCR(derm): dermales Risikoverhältnis;  
total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm). Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.

Proc 1	RCR(inhal): < 0,01; RCR(derm): < 0,01
Proc 2	RCR(inhal): 0,036; RCR(derm): 0,014
Proc 3	RCR(inhal): 0,072; RCR(derm): < 0,01
Proc 4	RCR(inhal): 0,144; RCR(derm): 0,018
Proc 5	RCR(inhal): 0,154; RCR(derm): 0,036
Proc 8a	RCR(inhal): 0,154; RCR(derm): 0,036 - Beitragende Szenarien 7 RCR(inhal): 0,513; RCR(derm): 0,071 - Beitragende Szenarien 8***
Proc 9	RCR(inhal): 0,287; RCR(derm): 0,018
Proc 15	RCR(inhal): 0,2; RCR(derm): < 0,01

## Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

## verknüpfte Anwendungen:

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

## Nummer des ES 2

Kurztitel des Expositionsszenarios

## Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen

### Verwendungsbereiche [SU]

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

### Prozesskategorien [PROC]

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





**Isopropylamin**  
**10350**

Version / Revision

5.01

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

## Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

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

## Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Verwendete Bewertungsmethode:

Chesar 2.2

Advanced Reach Tool (ART) 1.5 for:

PROC 15

flüssig

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

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

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an\*\*\*

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**1\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für**

**ERC 2\*\*\***

## Weitere Spezifikation

verwendetes Softwarewerkzeug: Chesar 2.2, Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC], Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert.

## Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 10 to

Jahresbetrag pro Standort: 1000 to

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

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

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 2,5%

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0,025%

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0,1%

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der industriellen Kläranlage (m<sup>3</sup>/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87,74

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**2\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für**

**PROC 1**

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

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

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

## Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

**Nummer des beitragenden Szenarios**

**3\*\*\***

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für**

**PROC 2**

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

## Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung



Isopropylamin  
10350

Version / Revision

5.01

sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

#### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).\*\*\*

#### **Nummer des beitragenden Szenarios**

4\*\*\*

#### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für**

**PROC 3**

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

#### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

#### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).\*\*\*

#### **Nummer des beitragenden Szenarios**

5\*\*\*

#### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für**

**PROC 4**

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

#### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

#### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

#### **Nummer des beitragenden Szenarios**

6\*\*\*

#### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für**

**PROC 5**

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

#### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).\*\*\*

#### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %). Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

#### **Nummer des beitragenden Szenarios**

7\*\*\*

#### **Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für**

**PROC 8a**

#### **Häufigkeit und Dauer der Verwendung**

8 h (volle Schicht)

#### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).

#### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).

#### **Nummer des beitragenden Szenarios**

8\*\*\*



Isopropylamin  
10350

Version / Revision

5.01

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ), 95 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).

### Nummer des beitragenden Szenarios

9\*\*\*

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.2

### Eigenschaften des Produkts

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

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung

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

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ), 90 % (dermal). ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

### Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).

### Nummer des beitragenden Szenarios

10

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

### Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.2 Advanced Reach Tool (ART) 1.5\*\*\*

### Eigenschaften des Produkts

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

Flüssigkeit

Dampfdruck @ 20 °C (kPa): 63,1

Activity class

Transfer von Flüssigprodukten - fallende Flüssigkeiten

### Verwendete Mengen

Verwendungsrate: < 0,1 L/min Spritzbefüllung

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Aktivitäten bei Umgebungstemperatur (sofern nicht anders angegeben)

Innenanwendung

Raumgröße 30 m<sup>3</sup>

Primary emission sources:

The task is carried out inside the breathing zone of worker (within 1 m from the worker's head)

Secondary emission sources:

No secondary emission sources present in the workroom

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

Handling that reduces contact between product and adjacent air

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



**Isopropylamin**  
**10350**

**Version / Revision** 5.01

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 99 % (inhalativ), 90 % (dermal). Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben.

### **Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung**

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374) und Augenschutz tragen.\*\*\*

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0,015 mg/l; RCR: 0,807
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0,219 mg/kg dw; RCR: 0,807
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 0,002 mg/l; RCR: 0,807
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0,022 mg/kg dw; RCR: 0,806
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0,003 mg/kg dw; RCR: 0,07
Kläranlage	PEC: 0,153 mg/l; RCR: < 0.01
Mensch über Umwelt- Inhalation	Konzentration in Luft: 0,019 mg/m <sup>3</sup> ; RCR: 0,011
Mensch über Umwelt- Oral	Exposition durch Nahrungsaufnahme : 4,68E-4 mg/kg bw/day; RCR: 0,01
Mensch über Umwelt-kombinierte Wege	RCR: 0,011

### **Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)**

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>]. EE(derm): Estimated dermal exposure [mg/kg b.w./d]. Exposure estimates are given for short-term or long-term, systemic or local exposure depending on which lead to more conservative risk characterization ratios. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.

Proc 1	EE(inhal): 0,069; EE(derm): 0,007
Proc 2	EE(inhal): 0,862; EE(derm): 0,027
Proc 3	EE(inhal): 1,724; EE(derm): 0,014
Proc 4	EE(inhal): 3,448; EE(derm): 0,034
Proc 5	EE(inhal): 3,694; EE(derm): 0,069
Proc 8a	EE(inhal): 3,694; EE(derm): 0,069
Proc 8b	EE(inhal): 2,586; EE(derm): 0,034
Proc 9	EE(inhal): 6,896; EE(derm): 0,034
Proc 15	EE(inhal): 5; EE(derm): 0,001

### **Risikobeschreibung**

RCR(inhal): inhalatives Risikoverhältnis; RCR(derm): dermales Risikoverhältnis;  
total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm). Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.

Proc 1	RCR(inhal): 0,01; RCR(derm): 0,01
Proc 2	RCR(inhal): 0,036; RCR(derm): 0,014
Proc 3	RCR(inhal): 0,072; RCR(derm): 0,01
Proc 4	RCR(inhal): 0,144; RCR(derm): 0,018
Proc 5	RCR(inhal): 0,154; RCR(derm): 0,036
Proc 8a	RCR(inhal): 0,154; RCR(derm): 0,036
Proc 8b	RCR(inhal): 0,108; RCR(derm): 0,018
Proc 9	RCR(inhal): 0,287; RCR(derm): 0,018
Proc 15	RCR(inhal): 0,2; RCR(derm): 0,01

### **Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet**

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

### **verknüpfte Anwendungen:**

Auch durch andere Kombinationen von Risikomanagementmaßnahmen kann eine sichere Handhabung erreicht werden. Sollten ihre Anwendungsbedingungen von den beschriebenen abweichen und Sie sich nicht sicher sein,



**Isopropylamin**  
**10350**

**Version / Revision** 5.01

ob ihre Anwendung sicher ist, können Sie uns gerne kontaktieren

### Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): abgeschätzte Exposition (Langzeit, inhalativ) [mg/m<sup>3</sup>]; EE(derm): abgeschätzte Exposition (Langzeit, dermal) [mg/kg b.w./d]. Expositionsabschätzungen werden entweder für Kurzzeit- oder Langzeit-Exposition angegeben, je nachdem welcher Wert die konservativere RCR ergibt. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren.

Proc 1	EE(inhal): 0.025 ; EE(derm): 0.069
Proc 2	EE(inhal): 2.463 ; EE(derm): 0.027
Proc 3	EE(inhal): 6.157 ; EE(derm): 0.007
Proc 4	EE(inhal): 4.926 ; EE(derm): 0.137
Proc 8a	EE(inhal): 7.389 ; EE(derm): 0.027
Proc 8b	EE(inhal): 3.694 ; EE(derm): 0.137
Proc 9	EE(inhal): 1.231 ; EE(derm): 0.137
Proc 15	EE(inhal): 2.463 ; EE(derm): 0.007

### Risikobeschreibung

RCR(inhal): inhalatives Risikoverhältnis; RCR(derm): dermales Risikoverhältnis;  
total RCR= RCR(inhal) +RCR(derm). Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.

Proc 1	RCR(inhal): 0.002 ; RCR(derm): 0.014
Proc 2	RCR(inhal): 0.205 ; RCR(derm): 0.006
Proc 3	RCR(inhal): 0.513 ; RCR(derm): 0.001
Proc 4	RCR(inhal): 0.411 ; RCR(derm): 0.029
Proc 8a	RCR(inhal): 0.616 ; RCR(derm): 0.006
Proc 8b	RCR(inhal): 0.308 ; RCR(derm): 0.029
Proc 9	RCR(inhal): 0.103 ; RCR(derm): 0.029
Proc 15	RCR(inhal): 0.205 ; RCR(derm): 0.001

### Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet

Die Verwendung von Freisetzungsfaktoren erlaubt dem nachgeschalteten Anwender in einer ersten Näherung zu verifizieren, ob die Kombination der lokalen Produktionsbedingungen mit den in diesem Expositionsszenario beschriebenen freigesetzten Mengen übereinstimmen. (berechnete M(site) [siehe verwendete Menge, contributing scenario 1] x Freisetzungsfaktor [inkl. technische Bedingungen und Maßnahmen um Freisetzungen zu vermeiden])

### verknüpfte Anwendungen:

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