

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

**Version / Revision**  
**Ersetzt Version**

7.01  
7.00\*\*\*

**Bearbeitungsdatum**  
**Ausgabedatum**

30-Mrz-2023  
30-Mrz-2023

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

### 1.1. Produktidentifikator

**Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung**

**Isobutyraldehyd**

**CAS-Nr** 78-84-2  
**EG-Nr.** 201-149-6  
**Registrierungsnummer (REACH)** 01-2119456807-27

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

**Identifizierte Verwendungen** Vertrieb  
Zwischenprodukte  
Monomer  
Laborchemikalie

**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

**Nationale Notrufnummer** Tox Info Suisse  
145  
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 2, H225  
Schwere Augenschädigung/-reizung Kategorie 2, H319

**Zusätzliche Angaben**

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

**Version / Revision** 7.01

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

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H319: Verursacht schwere Augenreizung.

#### 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.  
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.  
P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

## 2.3. Sonstige Gefahren

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

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

Selbstentzündlich auf großer Oberfläche

Eine gefährliche Polymerisation kann eintreten

Polymerisation verläuft sehr exotherm und kann durch Wärmeentwicklung zur thermischen Zersetzung und/oder zum Zerbersten der Behälter führen

Bestandteile des Produkts können durch Einatmen und Verschlucken 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

#### Bewertung endokrine Disruptoren

Der Stoff steht nicht auf der Kandidatenliste gemäß Art. 59(1), REACH. Der Stoff wurde nicht als endokrinschädigend gemäß der Verordnung 2017/2100/EU oder 2018/605/EU bewertet.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr	REACH-No	1272/2008/EC	Konzentration (%)
Isobutyraldehyd	78-84-2	01-2119456807-27	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319	> 97
Wasser	7732-18-5	-	-	< 2,50

## Bemerkungen

In Europa hergestellte Stoffe enthalten folgende(n) Stabilisator(en): Triethanolamin.  
Den kompletten Wortlaut der Gefahrenhinweise und ergänzenden Gefahrenmerkmale finden Sie in Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Einatmen

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

#### Haut

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

#### Augen

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Kontaktlinsen entfernen. Arzt aufsuchen.

#### Verschlucken

Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

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

#### Wichtigste Symptome

Atemnot, Leibschmerzen, Kreislaufkollaps, Husten.

#### Besondere Gefahr

Lungenödem, Lungenreizung.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

#### Allgemeine Hinweise

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

Symptomatische Behandlung. Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Cortison-Spray. Symptome können verzögert auftreten.

## 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 Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.

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

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

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

Kohlenmonoxid (CO)

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

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

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

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

## 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

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

### Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung

Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Löschwasser eindämmen und auffangen. Kühlwasser und Dämpfe können korrosiv sein. 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. 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

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

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

## **Hinweise zum sicheren Umgang**

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

## **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 Umweltextposition.

## **Unverträgliche Produkte**

Säuren und Basen  
Amine  
Oxidationsmittel  
Reduktionsmittel

## **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. Eine gefährliche Polymerisation kann eintreten. Polymerisation verläuft sehr exotherm und kann durch Wärmeentwicklung zur thermischen Zersetzung und/oder zum Zerbersten der Behälter führen.

### **Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen**

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben. Unter Stickstoff handhaben, vor Feuchtigkeit schützen. Bei Temperaturen zwischen 15 und 33 °C aufbewahren (59 und 91 °F). Bei der Oxidation entstehen Säuren und Peroxide, die zu Korrosionsschäden an Geräten führen können.

### **Geeignetes Material**

rostfreier Stahl, Aluminium

### **Ungeeignetes Material**

Stahl

### **Temperaturklasse**

T4

## **7.3. Spezifische Endanwendungen**

Vertrieb  
Zwischenprodukte  
Monomer  
Laborchemikalie

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



Isobutyraldehyd  
10280

Version / Revision 7.01

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzwerte Europäische Union

Luftgrenzwerte nicht festgelegt

#### Arbeitsplatzgrenzwerte Schweiz

Luftgrenzwerte nicht festgelegt.

#### DNEL & PNEC

#### Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2 Arbeitnehmer

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	120 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)

#### Bevölkerung

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	60 mg/m <sup>3</sup>
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	geringe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)

#### Umwelt

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

**Version / Revision** 7.01

<b>PNEC Wasser - Süßwasser</b>	0,023 mg/l
<b>PNEC Wasser - Salzwasser</b>	0,002 mg/l
<b>PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzung</b>	0,23 mg/l
<b>PNEC STP</b>	10 mg/l
<b>PNEC Sediment - Süßwasser</b>	0,086 mg/kg dw
<b>PNEC Sediment - Salzwasser</b>	0,009 mg/kg dw
<b>PNEC Luft</b>	keine Gefahr identifiziert
<b>PNEC Boden</b>	0,004 mg/kg
<b>Indirekte Vergiftung</b>	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 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 3
<b>Handschuhdicke</b>	ca 0,3 mm
<b>Durchdringungszeit</b>	ca 60 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 AX -Filter. Vollmaske mit o.g. Filter nach Gebrauchsvoraussetzung des Herstellers oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät. Ausrüstung sollte EN 136, EN 140 oder EN 143 entsprechen.



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



Isobutyraldehyd  
10280

Version / Revision 7.01

## Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

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

## Zusätzliche Hinweise

Weitere Details zu dieser Substanz sind im Registrierungsdossier unter folgendem Link zu finden:  
<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	flüssig				
Farbe	farblos				
Geruch	beißend				
Geruchsschwelle	0,2 mg/m <sup>3</sup>				
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-65,9 °C				
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	64,4 °C @ 1013 hPa				
Entzündbarkeit	Entzündbar				
untere Explosionsgrenze	1,6 Vol %				
Obere Explosionsgrenze	10,6 Vol %				
Flammpunkt	-23 °C @ 1013 hPa				
Methode	DIN 51755				
Zündtemperatur	180 °C @ 1013 hPa				
Methode	ASTM E 659				
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar				
pH-Wert	Keine Daten verfügbar				
Kinematische Viskosität	0,551 mm <sup>2</sup> /s @ 20 °C				
Methode	ISO 3219				
Löslichkeit	60 g/l @ 25 °C, in Wasser				
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	0,77 @ 25 °C (77 °F) OECD 107				
Dampfdruck					
Werte [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Methode
230	23	0,227	25	77	
Dichte und/oder relative Dichte					
Werte	@ °C	@ °F		Methode	
0,78	25,8	78,4		DIN 51757	
Relative Dampfdichte	2,5 (Luft=1) @20 °C (68 °F)				
Partikeleigenschaften	nicht anwendbar				

### 9.2. Sonstige Angaben

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
Molekulargewicht	72,11
Molekülformel	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O
log Koc	0,18 @ 25°C (77 °F) berechnet



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

**Brechungsindex** 1,373 @ 20 °C  
**Verbrennungshitze** 600 kcal/kg  
**Verdampfungsgeschwindigkeit** 9,6 (n-Butylacetat = 1)

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

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

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen. Stabil bis zu ungefähr 49 °C.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

In Gegenwart von Säuren, Basen oder Oxidationsmitteln treten gefährliche Reaktionen auf. Diese Reaktion ist exotherm und kann Wärme erzeugen. In feiner Verteilung Selbstentzündung möglich. Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

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

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Basen, Amine, Säuren, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

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

Akute Toxizität				
Isobutyraldehyd (78-84-2)				
Expositionswege	Endpunkt	Werte	Spezies	Methode
Verschlucken	LD50	3730 mg/kg	Ratte, weiblich	OECD 401
Hautkontakt	LD50	5583 mg/kg	Kaninchen männlich	Draize
Inhalativ	LC50	> 23,6 mg/l (4h)	Ratte, männlich	OECD 403

### Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2

#### Bewertung

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme

Akute Toxizität bei Aufnahme über die Haut

Akute Toxizität bei Inhalation

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

STOT SE

<b>Reizung und Ätzwirkung</b>				
<b>Isobutyraldehyd (78-84-2)</b>				
Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Ergebnis	Methode	
Haut	Kaninchen	Keine Hautreizung	OECD 404	4h
Augen	Kaninchen	reizend	OECD 405	24h
Atemwege	Maus male	RD50: 8,9 mg/l		10 min

## **Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

### **Bewertung**

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2

<b>Sensibilisierung</b>				
<b>Isobutyraldehyd (78-84-2)</b>				
Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Bewertung	Methode	
Haut	Maus weiblich	nicht sensibilisierend	MEST	3 - 30 % Substanz

## **Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

### **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>Isobutyraldehyd (78-84-2)</b>				
Typ	Dosis	Spezies	Methode	
Subchronische Toxizität	NOAEL: > 1450 mg/kg/d	Ratte, männlich/weiblich Maus, männlich/weiblich	OECD 408	Einatmen Verschlucken Analogie
Subchronische Toxizität	NOAEC: 6 mg/l/d (13 Wochen)	Maus, männlich/weiblich Ratte, männlich/weiblich	OECD 413	Einatmen

## **Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

### **Bewertung**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

STOT RE

<b>Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität</b>					
<b>Isobutyraldehyd (78-84-2)</b>					
Typ	Dosis	Spezies	Bewertung	Methode	
Mutagenität		CHO (Chin. Hamster Ovar) Zellen	negativ	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	In-vitro Studie
Mutagenität		V79 Zellen, chines. Hamster	positiv (ohne metabolische Aktivierung)	OECD 473 (Chromosomen Aberration)	In-vitro Studie
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ	OECD 471 (Ames)	In-vitro Studie

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

		Escherichia coli			
Mutagenität		Maus male	negativ	Chromosomen Aberration	Knochenmark
Mutagenität		Ratte male	negativ	Chromosomen Aberration	Knochenmark
Mutagenität		Ratte male	negativ	OECD 489 Comet Assay	In-vitro Studie
Reproduktions- toxizität	NOAEL: >= 7,5 mg/l/d	Ratte, pränatal männlich/weiblich Ratte, 1. Generation, männlich/weiblich rat 2. Generation, male/female		EPA OPPTS 870.3800 Einatmen	Analogie
Entwicklungs- schädigung	NOAEC: 3 mg/l/d	Ratte		OECD 414, Inhalativ	Toxwirkung beim Muttertier
Entwicklungs- schädigung	NOAEC: 12 mg/l/d	Ratte		OECD 414, Inhalativ	Teratogenität
Karzinogenität	NOAEC: >= 5,9 mg/l/d (103 Wochen)	Ratte Maus männlich/weiblich		OECD 451, Inhalativ	

## **Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

### **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

## **Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

### **Wichtigste Symptome**

Atemnot, Leibschmerzen, Kreislaufkollaps, Husten.

### **Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:  
STOT SE

### **Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition**

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:  
STOT RE

## **11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

### **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Es wurde nicht festgestellt, dass der Stoff endokrinschädigende Eigenschaften gemäß Abschnitt 2.3 hat.

## **Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

### **Andere schädliche Wirkungen**

Bestandteile des Produkts können durch Einatmen und Verschlucken 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**

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

<b>Akute aquatische Toxizität</b>			
<b>Isobutyraldehyd (78-84-2)</b>			
Spezies	Expositionsdauer	Dosis	Methode
Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	48h	EC50: 277 mg/l	79/831/EEC.C2
Desmodesmus subspicatus (Grünalge)	72h	EC50: 84 mg/l (Wachstumsrate)	DIN 38412, part 9
Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)	96h	LC50: 23 mg/l	
Pseudomonas putida	17 h	EC50: 468 mg/l	DIN 38412, part 8
Belebtschlamm (Bakterie)	14 d	NOEC: 100 mg/l	OECD 301 C

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

**Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

### Biologischer Abbau

80 - 90 % (14 d), BOD, Belebtschlamm, nicht adaptiert, aerob, OECD 301 C.

<b>Abiotischer Abbau</b>		
<b>Isobutyraldehyd (78-84-2)</b>		
Typ	Ergebnis	Methode
Hydrolyse	Keine Daten verfügbar	
Photolyse	Halbwertszeit (DT50): 16,54 h	berechnet

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

<b>Isobutyraldehyd (78-84-2)</b>		
Typ	Ergebnis	Methode
log Pow	0,77 @ 25 °C (77 °F)	OECD 107
BCF	Significant bioaccumulation not to be expected	

## 12.4. Mobilität im Boden

**Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

Keine Daten verfügbar

<b>Isobutyraldehyd (78-84-2)</b>		
Typ	Ergebnis	Methode
Oberflächenspannung	Surface activity not expected	
Adsorption/Desorption	log Koc: 0,18 @ 25 °C	
Verteilung auf Umweltkompartimente	Luft: 90,5 % Boden: 0,0044 % Wasser: 9,46 % Sediment: 0,00445 %	Berechnung gemäß Mackay, Level I

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

**Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

### 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

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

## 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Es wurde nicht festgestellt, dass der Stoff endokrinschädigende Eigenschaften gemäß Abschnitt 2.3 hat.

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

**Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### Produktinformation

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

#### Ungereinigte Verpackungen

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

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### ADR/RID

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>	UN 2045
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Isobutyraldehyd
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
ADR Tunnelbeschränkungscode	(D/E)
Klassifizierungscode	F1
Kemler-Zahl	33

### ADN

ADN Container

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>	UN 2045
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Isobutyraldehyd
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	3
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	II
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für</b>	

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



Isobutyraldehyd  
10280

Version / Revision 7.01

## den Verwender

Klassifizierungscode F1  
Kemler-Zahl 33

## ADN

ADN Tanker

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

UN 2045

**14.2. Ordnungsgemäße**

Isobutyraldehyd

**UN-Versandbezeichnung**

**14.3. Transportgefahrenklassen**

3

Nebengefahr

N3

**14.4. Verpackungsgruppe**

II

**14.5. Umweltgefahren**

Nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Klassifizierungscode

F1

## ICAO-TI / IATA-DGR

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

UN 2045

**14.2. Ordnungsgemäße**

Isobutyraldehyde

**UN-Versandbezeichnung**

**14.3. Transportgefahrenklassen**

3

**14.4. Verpackungsgruppe**

II

**14.5. Umweltgefahren**

Nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Keine Daten verfügbar

## IMDG

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

UN 2045

**14.2. Ordnungsgemäße**

Isobutyraldehyde

**UN-Versandbezeichnung**

**14.3. Transportgefahrenklassen**

3

**14.4. Verpackungsgruppe**

II

**14.5. Umweltgefahren**

Nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

EmS

F-E, S-D

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Produktname

Butyraldehyd

Schiffstyp

3

Schadstoffkategorie

Y

Gefahrenklassen

S/P

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

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

### Verordnung 1272/2008, Anhang VI

Nicht eingetragen

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

**Kategorie**

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

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

Chemische Bezeichnung	Status
Isobutyraldehyd CAS: 78-84-2	unterstellt

### Internationale Bestandsverzeichnisse

#### **Isobutyraldehyd, CAS: 78-84-2**

AICS (AU)  
DSL (CA)  
IECSC (CN)  
EC-No. 2011496 (EU)  
ENCS (2)-494 (JP)  
ISHL (2)-494 (JP)  
KECI 97-3-9 (KR)  
KECI KE-24862 (KR)  
INSQ (MX)  
PICCS (PH)  
TSCA (US)  
NZIoC (NZ)  
TCSI (TW)

### Nationale Bestimmungen Schweiz

#### **Schweizer Giftliste 1**

Chemische Bezeichnung	ID-Nr.	Giftkategorie	Sensibilisierung	Hautabsorption	CMR Stoff
Isobutyraldehyd CAS: 78-84-2	G-2301	cat. 4			

#### **Schweizer VOC-Substanzen**

Nicht eingetragen

#### **Störfallverordnung (StFV)**

nicht reguliert

#### **Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV)**

nicht reguliert

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



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



Isobutyraldehyd  
10280

Version / Revision 7.01

## 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

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

### 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)).

Der Anhang ist nicht erforderlich, da die Substanz unter REACH als Zwischenprodukt registriert wurde

### Haftungsausschluss

**Nur für industrielle Zwecke.** Die hier wiedergegebenen Informationen entsprechen unserem Stand des Wissens, stellen jedoch keine Garantie auf Vollständigkeit dar. OQ Chemicals 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:

Langfristige lokale Effekte durch Inhalation

Verwendete Bewertungsmethode:

EasyTRA

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

For dermal/eye local exposure

Da keine Umweltgefährdung identifiziert wurde, wurde keine Risikobetrachtung bzgl. der Umwelt durchgeführt

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

## Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen  
Siehe Abschnitt 8.2

- 1 **Verteilung des Stoffes**
- 2 **Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)**
- 3 **Monomer**
- 4 **Einsatz in Laboratorien**

## Nummer des ES 1

Kurztitel des Expositionsszenarios

### Verteilung des Stoffes

#### Prozesskategorien [PROC]

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

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

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

#### Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC2: Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)

#### Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

#### Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

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

#### Weitere Erläuterungen

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

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

flüssig

Industrielle Verwendung

Innenanwendung

#### Beitragende Szenarien

##### Nummer des beitragenden Szenarios 1

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

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ).

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

##### Nummer des beitragenden Szenarios 2

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

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 95 % (inhalativ).

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

## Nummer des beitragenden Szenarios

3

## Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für

PROC 9

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

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

Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ).

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

## Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

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

EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>].

Proc 8a	EE(inhal): 75.11
Proc 8b	EE(inhal): 22.53
Proc 9	EE(inhal): 60.09

## Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 8a	RCR(inhal): 0.626
Proc 8b	RCR(inhal): 0.188
Proc 9	RCR(inhal): 0.501

## Nummer des ES 2

Kurztitel des Expositionsszenarios

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

## Liste der Verwendungsdeskriptoren

### Prozesskategorien [PROC]

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositions Wahrscheinlichkeit

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

### 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

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision

7.01

Ladearbeiten (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

## Weitere Erläuterungen

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an  
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

flüssig

Industrielle Verwendung

Innenanwendung

## Beitragende Szenarien

**Nummer des beitragenden Szenarios** 1

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

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 2

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

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 3

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3**

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

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

Erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen. 70 %.

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Nummer des beitragenden Szenarios** 4

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4**

### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

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

Erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen. 70 %.

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

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

EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>].

Proc 1	EE(inhal): 0.030
Proc 2	EE(inhal): 75.11
Proc 3	EE(inhal): 45.07
Proc 4	EE(inhal): 90.13

## Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

Proc 1	RCR(inhal): 0.00
Proc 2	RCR(inhal): 0.626
Proc 3	RCR(inhal): 0.375
Proc 4	RCR(inhal): 0.751

## Nummer des ES 3

Kurztitel des Expositionsszenarios

**Monomer**

### Liste der Verwendungsdeskriptoren

#### Prozesskategorien [PROC]

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

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

#### Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren zur Herstellung von Thermoplasten

#### Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

#### Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Herstellung von Polymeren aus Monomeren in kontinuierlichen und diskontinuierlichen Prozessen, inklusive Sprühen, Entladen und Instandhaltung von Reaktoren und sofortige Polymerproduktformung (z.B. Vermischen, Pelletieren, Produkt Entgasung)

#### Weitere Erläuterungen

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

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

flüssig

Industrielle Verwendung

Innenanwendung

#### Nummer des beitragenden Szenarios

1

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

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### Nummer des beitragenden Szenarios

2

**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4**

#### Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche. 4 h (halbe Schicht)

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

Erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen.

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

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

EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>].

Proc 2

EE(inhal): 75.11

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

Version / Revision 7.01

Proc 4 EE(inhal): 90.132

## Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 2 RCR(inhal): 0.626  
Proc 4 RCR(inhal): 0.751

## Nummer des ES 4

Kurztitel des Expositionsszenarios

**Einsatz in Laboratorien**

## Prozesskategorien [PROC]

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

## Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

## Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

## Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Verwendung des Stoffes in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung

## Weitere Erläuterungen

Nimmt einen gehobenen Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an

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

flüssig

Industrielle Verwendung

Innenanwendung

## Nummer des beitragenden Szenarios

1

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

## Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst eine Frequenz bis zu: 5 Werktage/Woche, 4 h (halbe Schicht)

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

Erweiterte allgemeine Belüftung mit mechanischen Mitteln sicherstellen. 70 %.

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

Geeigneten Augenschutz verwenden. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

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

EE(inhal): Estimated inhalative exposure [mg/m<sup>3</sup>].

Proc 15 EE(inhal): 45.07

## Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ.

Proc 15 RCR(inhal): 0.375

## 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

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der geänderten Fassung Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Artikel 31,  
Anhang II



**Isobutyraldehyd**  
**10280**

**Version / Revision**

7.01

---