

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobutyraldehyd
10280

Version / Revision 7
Ersetzt Version 6.00***

Bearbeitungsdatum 17-Nov-2022
Ausgabedatum 17-Nov-2022

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
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 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

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

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 (CO₂), 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

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

Kohlenmonoxid (CO)

Kohlendioxid (CO₂)

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

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

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

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

Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung

Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen. Löschwasser eindämmen und auffangen. 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

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

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/ Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwerte Europäische Union

Luftgrenzwerte nicht festgelegt

Expositionsgrenzwerte Deutschland

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

PNEC Wasser - Süßwasser	0,023 mg/l
-------------------------	------------

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobutyraldehyd
10280

Version / Revision 7

PNEC Wasser - Salzwasser	0,002 mg/l
PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzung	0,23 mg/l
PNEC STP	10 mg/l
PNEC Sediment - Süßwasser	0,086 mg/kg dw
PNEC Sediment - Salzwasser	0,009 mg/kg dw
PNEC Luft	keine Gefahr identifiziert
PNEC Boden	0,004 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 begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen. Explosionsgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationssystemen genutzt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen

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

Hygienemaßnahmen

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

Augenschutz

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

Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen

Handschutz

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

Geeignetes Material	Butylkautschuk
Bewertung	gemäß EN 374: Stufe 3
Handschuhdicke	ca 0,3 mm
Durchdringungszeit	ca 60 min

Geeignetes Material	Polyvinylchlorid
Bewertung	Angaben beruhen auf praktischen Erfahrungen
Handschuhdicke	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

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 ³				
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 ² /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 ₄ H ₈ O
log Koc	0,18 @ 25°C (77 °F) berechnet
Brechungsindex	1,373 @ 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobutyraldehyd
10280

Version / Revision 7

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

STOT SE

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobutyraldehyd
10280

Version / Revision 7

Reizung und Ätzwirkung				
Isobutyraldehyd (78-84-2)				
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

Sensibilisierung				
Isobutyraldehyd (78-84-2)				
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

Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität				
Isobutyraldehyd (78-84-2)				
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

Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität					
Isobutyraldehyd (78-84-2)					
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 Escherichia coli	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

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

Akute aquatische Toxizität			
Isobutyraldehyd (78-84-2)			
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.

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

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Isobutyraldehyd (78-84-2)		
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

Isobutyraldehyd (78-84-2)		
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

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

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

ADN

ADN Container

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

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobutyraldehyd
10280

Version / Revision 7

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

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobutyraldehyd
10280

Version / Revision 7

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 Deutschland

TRGS 510 (Version 2013) LGK 3

Wassergefährdungsklasse gemäß AwSV

WGK 1
Kennnummer 1136

TA Luft

Chemische Bezeichnung	Ziffer	Klasse	Basis Emissionsrate	Max Konzentration
Isobutyraldehyd CAS: 78-84-2	5.2.5	allg. Grenzwert		

Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)

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

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

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

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).

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

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

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/m³].***

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

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/m³].***

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

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/m³].***

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

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/m³].***

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
