

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision
Ersetzt Version

5
4.01***

Bearbeitungsdatum
Ausgabedatum

27-Okt-2022
27-Okt-2022

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

1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Isobuttersäure

CAS-Nr 79-31-2
EG-Nr. 201-195-7
Registrierungsnummer (REACH) 01-2119488973-18

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

Identifizierte Verwendungen Intermediate under non-strictly controlled conditions
Vertrieb
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 3, H226
Akute Toxizität bei oraler Aufnahme Kategorie 4, H302
Akute Toxizität bei Aufnahme über die Haut Kategorie 3, H311
Ätzung/Reizung der Haut Kategorie 1B, H314
Schwere Augenschädigung/-reizung Kategorie 1, H318

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

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

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311: Giftig bei Hautkontakt.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vorsorgliche Angaben

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301 + P330 + P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
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.

2.3. Sonstige Gefahren

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden
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

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

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr	REACH-No	1272/2008/EC	Konzentration (%)
Isobuttersäure	79-31-2	01-2119488973-18	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H302	> 99,5

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

			Acute Tox. 3; H311 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 ATE = 474*** mg/kg (Hautkontakt)***	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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. 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

Husten, Leibschmerzen, Erbrechen, Atemnot, Bewusstlosigkeit, Unwohlsein.

Besondere Gefahr

Lungenreizung, Lungenödem, Magenperforation.

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 Verschlucken Magenspülung mit Azidoseausgleich.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

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

Gefährliche Gase, die im Brandfall bei unvollständiger Verbrennung entstehen, enthalten möglicherweise: Kohlenmonoxid (CO)

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Kohlendioxid (CO₂)

Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als Atmungsgifte einzustufen

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus

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. 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

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

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.

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

Basen
Amine
starke Oxidationsmittel

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 können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben. Bei Temperaturen zwischen -18 und 38 °C aufbewahren (0 und 100 °F).

Geeignetes Material

rostfreier Stahl, Polyethylen

Ungeeignetes Material

Eisen

Temperaturklasse

T1

7.3. Spezifische Endanwendungen

Intermediate under non-strictly controlled conditions

Vertrieb

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

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Luftgrenzwerte nicht festgelegt.

DNEL & PNEC

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

Arbeitnehmer

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	184 mg/m ³
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	3,75 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)
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	92 mg/m ³
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	1,88 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Dermal	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Dermal	Gefahr unbekannt (keine weiteren Informationen notwendig)
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	1,88 mg/kg bw/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Oral	keine Gefahr identifiziert
DN(M)EL - lokale Effekte - Augen	Hohe Gefahr (kein Grenzwert abgeleitet)

Umwelt

PNEC Wasser - Süßwasser	0,0451 mg/l
PNEC Wasser - Salzwasser	0,0045 mg/l
PNEC Wasser - zeitweilige Freisetzung	0,451 mg/l
PNEC STP	19 mg/l
PNEC Sediment - Süßwasser	0,364 mg/kg dw
PNEC Sediment - Salzwasser	0,0363 mg/kg dw
PNEC Luft	keine Gefahr identifiziert

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

PNEC Boden
Indirekte Vergiftung

0,0462 mg/kg dw
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 Ventilationsystemen 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 6
Handschuhdicke	ca 0,7 mm
Durchdringungszeit	ca 480 min

Geeignetes Material	Nitrilkautschuk
Bewertung	gemäß EN 374: Stufe 6
Handschuhdicke	ca 0,55 mm
Durchdringungszeit	> 480 min

Haut- und Körperschutz

undurchlässige Schutzkleidung. Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

Atemschutz

Filterausrüstung mit A -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

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

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 Freisetzungsbeschränkungen finden Sie im Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig***					
Farbe	farblos					
Geruch	beißend					
Geruchsschwelle	8,1 ppm					
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-64 °C (Gefrierpunkt)					
Methode	DIN ISO 3016					
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	156 °C @ 1013 hPa					
Methode	OECD 103					
Entzündbarkeit	Entzündbar					
untere Explosionsgrenze	1,6 Vol %					
Obere Explosionsgrenze	7,3 Vol %					
Flammpunkt	56 - 62 °C					
Zündtemperatur	455 °C @ 1018 hPa					
Methode	DIN 51794					
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar					
pH-Wert	2,3 (50 % in Wasser @ 25 °C (77 °F)) DIN 19268					
Kinematische Viskosität	1,392 mm ² /s @ 20 °C***					
Methode	DIN 51562***					
Löslichkeit	618 g/l @ 20 °C, in Wasser, OECD 105					
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	1,1 (gemessen) OECD 117					
Dampfdruck	Werte [hPa]	Values [kPa]	Values [atm]	@ °C	@ °F	Methode
	2	0,2	0,002	20	68	DIN EN 13016-2
	13	1,3	0,013	50	122	DIN EN 13016-2
Dichte und/oder relative Dichte	Werte	@ °C	@ °F	Methode		
	0,948	20	68	DIN 51757		
Relative Dampfdichte	3,0 (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	88,10
Molekülformel	C4 H8 O2
log Koc	1,65 berechnet
Dissoziationskonstante	pKa 5 @ 21 °C (69,8 °F) OECD 112

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Brechungsindex 1,393 @ 20 °C
Oberflächenspannung 70,2 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F)), OECD 115
Verdampfungsgeschwindigkeit Keine Daten verfügbar

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.

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

Basen, Amine, starke Oxidationsmittel.

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 Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt, Verschlucken

Akute Toxizität				
Isobuttersäure (79-31-2)				
Expositionswege	Endpunkt	Werte	Spezies	Methode
Verschlucken	LD50	2230 mg/kg	Ratte, männlich/weiblich	OECD 401
Hautkontakt	LD50	474 mg/kg (24 h)	Kaninchen männlich	OECD 402
Inhalativ	LC0	9,59 mg/l (8 h)	Ratte, männlich/weiblich	OECD 403

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

Bewertung

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2

Aufgrund uns vorliegender Daten ist eine Klassifizierung nicht erforderlich für:

Akute Toxizität bei oraler Aufnahme

Akute Toxizität bei Inhalation

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Reizung und Ätzwirkung				
Isobuttersäure (79-31-2)				
Auswirkungen auf Zielorgan	Spezies	Ergebnis	Methode	
Haut	Kaninchen	Ätzend	OECD 404	Analogie
Augen	Kaninchen	Ätzend		

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

Bewertung

Die vorhandenen Daten führen zu der angegebenen Klassifizierung in Abschnitt 2
Es liegen keine Daten zur Reizwirkung der Atemwege vor

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

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				
Isobuttersäure (79-31-2)				
Typ	Dosis	Spezies	Methode	
Subchronische Toxizität	NOEL: 375 mg/kg/d (90d)	Ratte, männlich/weiblich	OECD 408 Verschlucken	Analogie
Subchronische Toxizität	NOAEC: 2500 ppm/d (14 Wochen)	Ratte, männlich/weiblich	OECD 413 Einatmen	Analogie

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

Bewertung

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

Cancerogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität					
Isobuttersäure (79-31-2)					
Typ	Dosis	Spezies	Bewertung	Methode	
Mutagenität		CHO (Chin. Hamster Ovar) Zellen	negativ	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	
Mutagenität		Salmonella typhimurium	negativ	OECD 471 (Ames)	
Mutagenität		Maus	negativ	OECD 474	Analogie in vivo
Reproduktions- toxizität	NOAEL: 2500 ppm	Ratte		EPA OPPTS 870.3800 Einatmen	Analogie
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 11,9 mg/l	Ratte	Toxwirkung beim Muttertier Toxwirkung beim Fötus Teratogenität	OECD 414, Inhalativ	Analogie
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 3 mg/l	Kaninchen	Toxwirkung beim Muttertier	OECD 414, Inhalativ	Analogie
Entwicklungs- schädigung	NOAEL 11,9 mg/l	Kaninchen	Teratogenität Toxwirkung beim Fötus,	OECD 414, Inhalativ	Analogie

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

			Toxwirkung beim Embryo		
--	--	--	------------------------	--	--

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

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

Zeigte keine erbgutverändernde Wirkung im Tierversuch

In Abwesenheit besonderer Verdachtsmomente ist keine Krebsstudie erforderlich

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

Wichtigste Symptome

Husten, Leibschmerzen, Erbrechen, Atemnot, Bewusstlosigkeit, Unwohlsein.

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

Aspirationstoxizität

Von diesem Produkt geht aufgrund seiner Viskosität keine Aspirationsgefahr aus

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

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

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

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			
Isobuttersäure (79-31-2)			
Spezies	Expositionsdauer	Dosis	Methode
Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	48h	EC50: 51,25 mg/l	DIN 38412, part 11
Desmodesmus subspicatus (Grünalge)	72h	EC50: 45,1 mg/l (Biomasse)	DIN 38412, part 9
Leuciscus idus (Goldorfe)	96h	LC50: 146,6 mg/l	DIN 38412, part 15
Tetrahymena pyriformis	40 h	IC50: 190 mg/l (Wachstumshemmung)	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

Biologischer Abbau

> 95 % (10 d), Belebtschlamm, nicht adaptiert, aerob, OECD 302 B (Zahn-Wellens Test).

Abiotischer Abbau		
Isobuttersäure (79-31-2)		
Typ	Ergebnis	Methode
Hydrolyse	nicht erwartet	
Photolyse	Halbwertszeit (DT50): 167 h	

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Isobuttersäure (79-31-2)		
Typ	Ergebnis	Methode
log Pow	1,1 @ 25 °C (77 °F)	gemessen, OECD 117
log BCF	0,5	berechnet

12.4. Mobilität im Boden

Isobuttersäure (79-31-2)		
Typ	Ergebnis	Methode
Oberflächenspannung	70,2 mN/m (1 g/l @ 20°C (68°F))	OECD 115
Adsorption/Desorption	log Koc: 1,65	berechnet
Verteilung auf Umweltkompartimente	Luft: 7,39 % Boden: 55 % Wasser: 37,5 % Sediment: 0,07 %	berechnet Fugacity Model Level III

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

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

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

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

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

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 2529
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Isobuttersäure
14.3. Transportgefahrenklassen	3
Nebengefahr	8
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
ADR Tunnelbeschränkungscode	(D/E)
Klassifizierungscode	FC
Kemler-Zahl	38

ADN

	ADN Container
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 2529
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Isobuttersäure
14.3. Transportgefahrenklassen	3
Nebengefahr	8
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Klassifizierungscode	FC
Kemler-Zahl	38

ICAO-TI / IATA-DGR

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 2529
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Isobutyric acid
14.3. Transportgefahrenklassen	3
Nebengefahr	8
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

IMDG

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 2529
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Isobutyric acid
14.3. Transportgefahrenklassen	3
Nebengefahr	8
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Nein
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
EmS	F-E, S-C
14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	nicht anwendbar***

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Verordnung 1272/2008, Anhang VI

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

Einstufung	Acute Tox. 4*; H312 Acute Tox. 4*; H302
Gefahrenpiktogramme	GHS07 Ausrufezeichen
Signalwort	Achtung
Gefahrenhinweise	H312, H302

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
Isobuttersäure CAS: 79-31-2	unterstellt

Internationale Bestandsverzeichnisse

Isobuttersäure, CAS: 79-31-2

AICS (AU)
DSL (CA)
IECSC (CN)
EC-No. 2011957 (EU)
ENCS (2)-608 (JP)
ISHL (2)-608 (JP)
KECI KE-24875 (KR)
INSQ (MX)

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

PICCS (PH)
TSCA (US)
NZIoC (NZ)
TCSI (TW)

Nationale Bestimmungen Deutschland

TRGS 510 (Version 2013) LGK 3

Wassergefährdungsklasse gemäß AwSV

WGK 1
Kennnummer 1139

TA Luft

Chemische Bezeichnung	Ziffer	Klasse	Basis Emissionsrate	Max Konzentration
Isobuttersäure CAS: 79-31-2	5.2.5	I		

Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV)

Chemische Bezeichnung	Status
Isobuttersäure CAS: 79-31-2	gelistet

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

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311: Giftig bei Hautkontakt.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.

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

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Vorschriften sind zu beachten. Für weitere Informationen, andere Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter konsultieren Sie bitte die OQ Homepage (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 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

Detaillierte Informationen bzgl. der verwendeten SPERCs sind unter folgendem Link zu finden:
www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library

Akute Gesundheitsgefährdung:

Lokale schädliche Wirkung für den Menschen:

Qualitativer Ansatz für den Rückschluss auf sichere Verwendung verfolgt.

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

Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Jede Maßnahme zur Expositionsvermeidung sollte berücksichtigt werden

Eindämmung der Quelle mit Ausnahme kurzfristiger Exposition (z.B. Probenentnahme)

Geschlossenes System erzeugen, welches eine einfache Wartung ermöglicht

Wenn möglich Ausrüstung unter Unterdruck halten

Zutrittskontrolle zum Arbeitsbereich

Sicherstellen, dass alle Ausrüstungsgegenstände gut gewartet sind

Erlaubnisschein für die Instandhaltung

Regular cleaning of equipment and work area

Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.

Schulung der Mitarbeiter über bewährte Verfahren

Verfahren und Schulung für Dekontamination und Entsorgung im Notfall

Guter Standard der Personalhygiene

Geeigneter Augenschutz ist zu tragen, wenn Kontakt mit der Substanz möglich ist (z.B. Spritzer)

vollständige Hautbedeckung mit geeignetem leichtem Schutzmaterial

Substance/task appropriate gloves

Schutzschild

Identität des Expositionsszenarios

- 1 Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)**
- 2 Verteilung des Stoffes**

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Nummer des ES 1

Kurztitel des Expositionsszenarios

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

Liste der Verwendungsdeskriptoren

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
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)
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

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

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios 1

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

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 6.1a.v1 Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert
verwendetes Softwarewerkzeug: ECETOC TRA V2

Verwendete Mengen

Jahresbetrag pro Standort: 500 to

Tagesmenge pro Standort: 1,6 to

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Vorfluterrate: 18000 m³/d

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

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.02 %

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.077 %

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.1%

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000
Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.35

Nummer des beitragenden Szenarios 2
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

Eigenschaften des Produkts

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

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios 3
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

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

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios 4
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

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

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios 5
Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

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

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios

6

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

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

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht beiden Händen (960 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios

7

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

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

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios

8

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

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

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Nummer des beitragenden Szenarios

9

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

Weitere Spezifikation

Verwendete Bewertungsmethode: Ecetoc TRA V2 modified

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck < 0,5 kPa bei STP

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

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.008 mg/l; RCR: 0.181
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.037 mg/kg dw; RCR: 0.989
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 0.001 mg/l; RCR: 0.181
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.004 mg/kg dw; RCR: 0.989
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.002 mg/kg dw; RCR: 0.155
Kläranlage	PEC: 0.081 mg/l; RCR: 0.004

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): abgeschätzte Exposition (Langzeit, inhalativ) [mg/m³]; EE(derm): abgeschätzte Exposition (Langzeit, dermal) [mg/kg b.w./d]. Die beschriebenen Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren. Expositionsabschätzungen werden entweder für Kurzzeit- oder Langzeit-Exposition angegeben, je nachdem welcher Wert die konservativere RCR ergibt.

Proc 1	EE(inhal): 0.037 ; EE(derm): 0.069
Proc 2	EE(inhal): 3.671 ; EE(derm): 0.274
Proc 3	EE(inhal): 11.014 ; EE(derm): 0.069
Proc 4	EE(inhal): 18.356 ; EE(derm): 1.371
Proc 8a	EE(inhal): 36.713 ; EE(derm): 2.743
Proc 8b	EE(inhal): 18.356 ; EE(derm): 1.371
Proc 9	EE(inhal): 18.356 ; EE(derm): 1.371
Proc 15	EE(inhal): 18.356 ; EE(derm): 0.069

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.

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Proc 1	RCR(inhal): 0.000 ; RCR(derm): 0.018
Proc 2	RCR(inhal): 0.020 ; RCR(derm): 0.073
Proc 3	RCR(inhal): 0.060 ; RCR(derm): 0.018
Proc 4	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.366
Proc 8a	RCR(inhal): 0.200 ; RCR(derm): 0.731
Proc 8b	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.366
Proc 9	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.366
Proc 15	RCR(inhal): 0.100 ; RCR(derm): 0.018

Nummer des ES 2

Kurztitel des Expositionsszenarios

Verteilung des Stoffes

Liste der Verwendungsdeskriptoren

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

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)

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC1: Herstellung von Stoffen

Eigenschaften des Produkts

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter

Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Beurteilung der Gefährlichkeit für die menschliche Gesundheit:

siehe beigefügtes Expositionsszenario No: 1

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

Beitragende Szenarien

Nummer des beitragenden Szenarios

1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für
ERC 1

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 1.1b.v1 (ESVOC 3).

Verwendete Mengen

tägliche breite dispersive Anwendung: 0.666 to/d

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1

SICHERHEITSDATENBLATT

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



Isobuttersäure
10290

Version / Revision 5

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.02

Verwendete Mengen (EU): 10000 to/a

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Vorfluterrate: 18000 m³/d Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

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

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.01 %

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.001 %

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0%

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 87.35

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.000 mg/l; RCR: 0.002
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.000 mg/kg dw; RCR: 0.009
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 0.000 mg/l; RCR: 0.002
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.000 mg/kg dw; RCR: 0.09
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.000 mg/kg dw; RCR: 0.004
Kläranlage	PEC: 0.00 mg/l; RCR: 0.000