

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

### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname: **iso-Buttersäureanhydrid**

Artikelnummer: L13240

CAS-Nummer:

97-72-3

EG-Nummer:

202-603-6

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

Identifizierte Verwendung: SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung

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

#### Hersteller/Lieferant:

Thermo Fisher (Kandel) GmbH

Zeppelinstr. 7b

76185 Karlsruhe / Germany

Tel: +49 (0) 721 84007 280

Fax: +49 (0) 721 84007 300

Email: tech@alfa.com

www.alfa.com

Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit Tel. ++049(0)7275 988687-0

### 1.4 Notrufnummer:

Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670 (Multi-Sprache, 24 Stunden Notrufnummer)

Giftnotruf Universität Mainz / Poison Information Center Mainz

www.giftinfo.uni-mainz.de Telefon:+49(0)6131/19240

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Acute Tox. 4 H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen Keine Informationen bekannt.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

#### Gefahrenpiktogramme



GHS05 GHS07

#### Signalwort Gefahr

#### Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

#### Sicherheitshinweise

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

#### Klassifizierungssystem:

#### HMIS Ratings (Skala 0-4)

#### (Hazardous Materials Identification System)

HEALTH 3 Gesundheit (akute Wirkung) = 3

FIRE 2 Entflammbarkeit= 2

REACTIVITY 1 Reaktivität = 1

### 2.3 Sonstige Gefahren

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

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

#### CAS-Nr. Bezeichnung

97-72-3 iso-Buttersäureanhydrid

#### Identifikationsnummer(n)

EG-Nummer: 202-603-6

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

#### nach Einatmen:

Frischlufzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

#### nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

nach Verschlucken: Ärztlicher Behandlung zuführen.

Handelsname: **iso-Buttersäureanhydrid**

(Fortsetzung von Seite 1)

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

Verursacht schwere Verätzungen der Haut.  
Verursacht schwere Augenschäden.

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

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

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

Wenn dieses Produkt in einem Feuer beteiligt ist, kann freigesetzt werden:

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

##### Besondere Schutzausrüstung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug tragen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Neutralisationsmittel anwenden.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**Vermeidung von sekundären Gefahren:** Zündquellen fernhalten.

**zu beachten:** TRGS 201 Kennzeichnung von Abfällen beim Umgang

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Unter trockenem Schutzgas handhaben.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

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

**Lagerung:**

**Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Wasser aufbewahren.

Getrennt von starken Basen lagern.

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Unter trockenem Inertgas aufbewahren.

Dieses Produkt ist feuchtigkeitsempfindlich.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

**Lagerklasse:**

**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

**7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

#### Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Ordnungsgemäß arbeitender Abzug, der für gefährliche Chemikalien konzipiert ist und eine durchschnittliche Absauggeschwindigkeit von mindestens 30 m/min aufweist.

#### 8.1 Zu überwachende Parameter

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

**Zusätzliche Hinweise:** Keine Daten

#### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Persönliche Schutzausrüstung:**

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Pflegen Sie eine ergonomisch geeignete Arbeitsumgebung.

**Atemschutz:** Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

**Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Atemschutz mit organischem Dampf / Säure Gaskartuschen als Backup zu den technischen Massnahmen. Risikobewertung durchgeführt werden, um festzustellen, ob Luftreinigungsatmergeräte angemessen sind. Verwenden Sie nur Geräte getestet und nach entsprechenden staatlichen Standards wie NIOSH (USA) oder CEN (EU) zugelassen.

**Handschutz:**

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

**Handschuhmaterial** Butylkautschuk

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials (in Minuten)** 480

**Handschuhstärke** 0.3 mm

**Augenschutz:**

Dichtschließende Schutzbrille.

Vollgesichtsschutz

**Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

DE  
(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **iso-Buttersäureanhydrid**

(Fortsetzung von Seite 2)

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

##### Allgemeine Angaben

##### Aussehen:

Form: Flüssigkeit  
Farbe: farblos  
Geruch: stechend  
Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

pH-Wert: Nicht bestimmt.

##### Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: -56 °C  
Siedepunkt/Siedebereich: 182 °C  
Sublimationstemperatur/-beginn: Nicht bestimmt

Flammpunkt: 67 °C  
Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Nicht bestimmt.  
Zündtemperatur: 329 °C  
Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt  
Selbstentzündlichkeit: Nicht bestimmt.

Explosionsgefahr: Nicht bestimmt.

##### Explosionsgrenzen:

untere: 1,09 Vol %  
obere: 7,7 Vol %

Dampfdruck bei 50 °C: 5 hPa

Dichte bei 20 °C: 0,954 g/cm<sup>3</sup>

Relative Dichte: Nicht bestimmt.

Dampfdichte: Nicht bestimmt.

Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht bestimmt.

##### Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: hydrolisiert

Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): Nicht bestimmt.

##### Viskosität:

dynamisch: Nicht bestimmt.

kinematisch: Nicht bestimmt.

9.2 Sonstige Angaben: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität: Keine Informationen bekannt.

10.2 Chemische Stabilität: Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

##### 10.5 Unverträgliche Materialien:

Wasser/Feuchtigkeit

Basen

Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### Akute Toxizität:

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Gefahr durch Hautresorption.

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte: Keine Daten

Hautreizung oder Korrosion: Verursacht schwere Verätzungen der Haut.

Augenreizung oder Korrosion: Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung: Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

Keimzellmutagenität: Keine Effekte bekannt.

Karzinogenität: Keine Daten zur Klassifizierung dieses Stoffes hinsichtlich seiner Karzinogenität aus EPA, IARC, NTP, OSHA oder ACGIH verfügbar.

Reproduktionstoxizität: Keine Effekte bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition: Keine Effekte bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition: Keine Effekte bekannt.

Aspirationsgefahr: Keine Effekte bekannt.

Subakute bis chronische Toxizität: Keine Effekte bekannt.

Zusätzliche toxikologische Hinweise: Nach unserem derzeitigen Wissensstand ist die akute und chronische Toxizität dieses Stoffes nicht gänzlich bekannt.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

##### Weitere ökologische Hinweise:

##### Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

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

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

##### Empfehlung:

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

Für die ordnungsgemäße Entsorgung halten Sie sich bitte an staatliche, lokale oder nationale Regelungen.





##### Ungereinigte Verpackungen:

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Handelsname: **iso-Buttersäureanhydrid**

(Fortsetzung von Seite 3)

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

<b>UN-Nummer</b> ADR, IMDG, IATA	UN2922
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b> ADR IMDG, IATA	2922 ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (iso-Buttersäureanhydrid) CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Isobutyric anhydride)
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b> ADR	
 	
<b>Klasse</b> <b>Gefahrzettel</b> IMDG, IATA	8 (CT1) Ätzende Stoffe 8+6.1
 	
<b>Class</b> <b>Label</b>	8 Corrosive substances. 8+6.1
<b>Verpackungsgruppe</b> ADR, IMDG, IATA	II
<b>14.5 Umweltgefahren:</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b> <b>Kemler-Zahl:</b> <b>EMS-Nummer:</b>	Achtung: Ätzende Stoffe 86 F-A,S-B
<b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	Nicht anwendbar.
<b>Transport/weitere Angaben:</b>	
<b>ADR</b> <b>Freigestellte Mengen (EQ):</b> <b>Begrenzte Menge (LQ)</b> <b>Beförderungskategorie</b> <b>Tunnelbeschränkungscode</b>	E2 1L 2 E
<b>UN "Model Regulation":</b>	UN2922, ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (iso-Buttersäureanhydrid), 8 (6.1), II

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**  
**Nationale Vorschriften:**  
**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**  
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.  
Gebrauch nur durch technisch qualifizierte Personen.  
**Klassifizierung nach VbF:** A III  
**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -  
**Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.  
**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**  
**UVV:** "Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub" (VBG 119)  
**Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.** Stoff ist nicht enthalten.  
**Die Bedingungen der Beschränkungen gemäß Artikel 67 und Anhang XVII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung zu beachten.**  
Der Stoff ist nicht enthalten.  
**Anhang XIV der REACH-Verordnung (erfordern Zulassung für die Anwendung)** Der Stoff ist nicht enthalten.  
**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Arbeitgeber sollen diese Information nur als Ergänzung zu deren eigenen Ergebnissen betrachten und unabhängig über deren Anwendbarkeit entscheiden, sodass die richtige Anwendung und somit die Gesundheit und Sicherheit der Angestellten gewährleistet ist. Diese Information beinhaltet keine gesetzliche Garantie und jeglicher Gebrauch des Produktes abweichend von diesem Sicherheitsdatenblatt, oder der Gebrauch in Kombination mit irgendeinem anderen Produkt oder Prozess obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

**Ausstellender Sicherheitsdatenblatt:** Global Marketing Abteilung

#### Abkürzungen und Akronyme:

ADR: Accord Européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)  
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 Prozent  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA)  
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA)  
NTP: National Toxicology Program (USA)  
IARC: International Agency for Research on Cancer  
EPA: Environmental Protection Agency (USA)