

ISOBUTANOL

1. STOFF- /ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

1.1 Bezeichnung des Stoffes / der Zubereitung

Handelsname: isobutanol
Chemischer Name: 2-methylpropan-1-ol

1.2 Empfohlener Anwendungszweck

Produktion von Erweichungsmitteln für Plaste, isobutylester, Chloressigsäure (Herbizid), Diisobutylftalat, in der Farbindustrie.

1.3 Herstellerbezeichnung

■ ADRESSE DES HERSTELLERS **CHEMOPETROL, a. s., 436 70 Litvínov-Záluží 1, Tschechische Republik**
IČO (Identifizierungsnummer der Organisation): 25003887
☎: +420-47-616-1111

■ ANGABEN ZUM PRODUKT

- Leiter der Verkaufsabteilung: ☎: +420-47-616-6386
Fax: +420-47-616-3517
- Verkäufer: ☎: +420-47-616-4251
Fax: +420-47-616-4605

1.4 Notfallauskunft bei Unfall

- **CHEMOPETROL, a. s.** ☎: +420-47-616-3111
☎: +420-47-616-2111
- **Zentrale des Tschechischen Gesundheitsministeriums**
Toxikologisches Auskunftszentrum Praha (TIS), CZ
☎: +420-2-24919293
+420-2-24915402
+420-2-24914570

2. ANGABEN ZUR ZUSAMMENSETZUNG

Nicht angegeben.

3. MÖGLICHE GEFAHREN

3.1 Klassifikation des Stoffes/ der Zubereitung

R 10

Xi; R37/38-41

R 67

- Gefahrenbezeichnung: Xi Reizend

- R-Sätze: 10-37/38-41-67

R 10 Entzündlich
R 37/38 Reizt die Atmungsorgane und die Haut.
R 41 Gefahr ernster Augenschäden.
R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

ISOBUTANOL

- S-Sätze: (2-)/7/9-13-26-37/39-46
 - S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
 - S 7/ 9 Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
 - S 13 Vor Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
 - S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
 - S 37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
 - S 46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

3.2 Besondere Gefahrenhinweise für den Menschen

Flüssigkeit reizt die Haut und wird über die Haut aufgenommen. Verursacht schwere Augenentzündungen. Dämpfe reizen die Augen, Schleimhäute sowie die Haut und haben eine narkotische Wirkung. Chronische Einwirkung verursacht Schädigungen des Zentralnervensystems und Hautkrankheiten.

3.3 Besondere Gefahrenhinweise für die Umwelt

Keine Angaben.

3.4 Sonstige ungünstige Wirkungen

Brennbare Flüssigkeit. An warmen Tagen und bei Erwärmung der Flüssigkeit bilden sich explosionsfähige Gemische mit Luft. Entzündung möglich durch Einwirkung heißer Oberflächen, Funken und durch offene Flamme. Dämpfe kriechen am Boden entlang, können eine beträchtliche Entfernung zu einer Zündquelle überbrücken und bei Zündung über weite Strecken zurückschlagen. In Wasser löst sich der Stoff nur allmählich, die übrigen Teile schwimmen auf dem Wasserspiegel und an besonders heißen Tagen bilden sich explosionsfähige Gemische mit Luft. Bei Eindringen in die Kanalisation oder in das Abwasser besteht Explosionsgefahr.

4. ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Allgemeine Hinweise

Bei Unwohlsein oder in Zweifelsfällen sofort Arzt zuziehen und wenn möglich dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. Bis zum Eintreffen des Arztes die Tätigkeit lebenswichtiger Funktionen absichern (künstliche Beatmung, Sauerstoffinhalierung, Herzmassage). Bei Bewußtlosigkeit, oder bei Gefahr des Bewußtseinverlustes, Lagerung und Transport des Verletzten in stabiler Seitenlage. Bei Brandwunden I. Grades (schmerzhafte Rötung) und II. Grades (schmerzhafte Hautblasen), betroffene Stellen für längere Zeit mit kaltem Wassersprühstrahl kühlen, bei Brandwunden III. Grades (Rötung, spröde blasse Haut, in der Regel ohne Schmerzen), betroffene Stellen nicht kühlen, nur keimfrei mit reinem Brandwundenverbandtuch bedecken.

4.2 Nach Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen, warm halten, in körperliche Ruhelage bringen und nicht gehen lassen. Bei anhaltenden Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

4.3 Nach Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung und Schuhwerk sofort ausziehen, betroffene Stellen mit viel lauwarmem Wasser und Seife oder mit einem anderen geeigneten Waschmittel spülen und nach gründlicher Spülung Haut mit einer Schoncreme einreiben. Bei anhaltenden Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

4.4 Nach Augenkontakt

Augen schnellstmöglich mit reinem, lauwarmem Wasser spülen und mindestens 15 Minuten lang weiterspülen – Augenlidspalt geöffnet halten und Augen gründlich mit einem weichen Wasserstrahl von dem inneren zu dem äußeren Augenwinkel spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen, am besten von einem Augenarzt.

ISOBUTANOL

4.5 Nach Verschlucken

Wenn der Patient bei Bewußtsein ist und keine Krampferscheinungen aufweist, sofort Mund mit Wasser ausspülen und ungefähr zwei Gläser Wasser verabreichen. Kein Erbrechen einleiten. Bei selbstausgelöstem Erbrechen, betroffene Person sofort in stabile Seitenlage bringen, um ein Verschlucken des Erbrochenen zu verhindern. Sofort ärztlicher Behandlung zuführen.

5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Geeignete Löschmittel

Großer Brandherd: Schaum.
Kleiner Brandherd: Löschpulver, CO₂.
Umliegende Behälter mit Sprühwasser kühlen.

5.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wasserstrahl.

5.3 Besondere Gefährdungen bei Brand und Löscharbeiten

Gefahr einer heftigen Reaktion oder Explosion. Dämpfe können sich in große Entfernungen ausbreiten. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich in geschlossenen Räumen am Boden aus. Eindringen der Flüssigkeit in Kanalisation und tiefgelegene Räume verhindern. Bei Brand kann toxisches Kohlenmonoxid entstehen. Erwärmung der Behälter mit dem Stoff führt zu Drucksteigerung, Berst- und Explosionsgefahr.

5.4 Besondere Schutzausrüstung für Feuerwehr bei der Brandbekämpfung

Dichtschließenden, feuerhemmenden vollen Schutzanzug und ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen.

6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Unfallstelle abgrenzen. Unbefugte, die an den Rettungsarbeiten nicht teilnehmen, fernhalten. Betreten der Gefahrenzone verhindern. Mögliche Zündquellen vollständig beseitigen. Verkehr einstellen und Fahrzeugmotor abstellen. Rauchverbot und kein offenes Feuer einsetzen. Explosionsgeschützte Leuchten und funkengeschützte Elektrogeräte benutzen. Berührung mit dem Stoff vermeiden. Unfallbezogene Rettungsarbeiten nur unter Anwendung der empfohlenen Schutzausrüstung durchführen. Bei dem Entweichen aus dem kontaminierten Bereich, Maske mit Filter A gegen organische Dämpfe einsetzen. Bei großem Unfall Personen aus der Gefahrenzone evakuieren.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weitere Freisetzung des Stoffes verhindern. Gefährdetes Gebiet absperren. Eindringen des Stoffes in Erdreich, Wasser und Kanalisation vermeiden. Bei Ablauf in Gewässer oder Eindringen in Wasserbehälter, sofort Wasserabnehmer informieren und Betrieb sowie Wasserbenutzung durch Anwohner an diesen Anlagen einstellen.

6.3 Empfohlene Reinigungsmethoden und Entsorgung des Lecks

Stoff sicher abpumpen, Restmengen mit geeignetem porösem Material aufnehmen und in gut verschliessbaren Behältern an einem sicheren Ort der Entsorgung zuführen. Entsorgung gemäss den gesetzlichen Vorschriften für Abfallbeseitigung vornehmen.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Hinweise zum sicheren Umgang

Sämtliche Feuerbekämpfungsmaßnahmen einhalten (Rauchverbot, kein Umgang mit offener Flamme, sämtliche mögliche Zündquellen fernhalten). Empfohlene, persönliche Schutzausrüstung anlegen und mögliche Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Nicht einatmen.

7.2 Hinweise zur sicheren Lagerung

Lagerräume müssen den Feuerschutzvorschriften für Gebäude und elektrische Einrichtungen entsprechend geschützt sein. Produkt an einem kühlen, gut gelüfteten und wirksam entlüfteten Ort, fern von Wärme- und Zündquellen lagern. Behälter dicht geschlossen halten. Nicht zusammen mit alkalischen oder brandfördernden Stoffen lagern. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

ISOBUTANOL

7.3 Hinweise für spezifische Anwendung

Nicht angeben.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1 Expositionslimite festgelegt in der Tschechischen Republik

| Bezeichnung | PEL [mg.m ⁻³] | NPK-P [mg.m ⁻³] |
|-------------|------------------------------|--------------------------------|
| Butanol | 300 | 600 |

PEL Permissible exposure level - Zulässiger Grenzwert für Stoffe am Arbeitsplatz
NPK-P Maximal zulässige Konzentration eines chemischen Stoffes am Arbeitsplatz.

Empfohlene Methode zur Bestimmung der Arbeitsplatzkonzentration: Detektion, Gaschromatographie.

8.2 Persönliche Schutzausrüstung

- *Atemschutz:* Bei Einatmungsgefahr Schutzmaske mit Filter A anlegen (Kennfarbe braun, gegen organische Dämpfe), oder ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden (bei Unfall, Brand und hohen Konzentrationen).
- *Augenschutz:* Schutzbrille, Schutzschild.
- *Handschutz:* Schutzhandschuhe.
Chemikalienschutzkategorie: Nitril
Durchdringungszeit: 480 min.
- *Hautschutz:* Arbeitsschutzkleidung (bei Unfall in undurchlässiger Ausführung), dichtschießendes Schuhwerk.
- *Allgemeine Hinweise zur Sicherheit und hygienische Maßnahmen:* Regel der persönlichen Hygiene einhalten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen! Nach Arbeitsende und vor dem Essen oder Trinken, gründlich Hände und nichtbedeckte Körperteile mit Wasser und Seife waschen, danach mit Hautschutzcreme einreiben.

8.3 Expositionsbegrenzung für die Arbeitsumwelt.

Allgemeine lokale Lüftung, wirksame Absaugung, Hermetisierung.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

- *Form bei 20 °C:* Flüssigkeit
- *Farbe:* farblos
- *Geruch:* süßlich
- *pH-Wert:* keine Angaben
- *Siedepunkt [°C]:* 107,5
- *Flammpunkt [°C]:* 28
- *Brennbarkeit:* entzündlich
- *Explosionsgrenzen - untere [Vol. %]:* 1,8
- *- obere [Vol. %]:* 11
- *Oxidationseigenschaften:* keine
- *Dampfdruck bei 20 °C [kPa]:* 1,06 – 1,20
- *Dichte bei 20 °C [kg.m⁻³]:* 800 – 804
- *Löslichkeit in Wasser bei 20 °C [g.l⁻¹]:* 95

ISOBUTANOL

| | |
|--|-----------------|
| • Löslichkeit in Fett bei 20 °C [g.l ⁻¹]: | keine Angaben |
| • Verteilungskoeffizient n-Oktanol / Wasser [log Kow]: | 0,76 |
| • Viskosität bei 20 °C [mPa.s]: | 6,68 |
| • Dampfdichteverhältnis (Luft = 1): | 2,56 |
| • Schnelligkeit der Verdunstung | nicht angegeben |
| • Schmelzpunkt / Erstarrungspunkt [°C]: | -108 |
| • Zündtemperatur [°C]: | 385 |
| • Brennpunkt [°C]: | 39 |
| • Experimenteller Grenzsicherheitsspal [mm]: | 0,96 |
| • Brennwert [MJ.kg ⁻¹]: | 31,4 – 33,08 |
| • Gefahrenklasse [°C]: | II |
| • Wärmeklasse: | T2 |
| • Explosionsgruppe: | II. A |
| • Kritische Temperatur [°C]: | 274,6 |
| • Flammentemperatur [°C]: | 2287 |

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Zu vermeidende Bedingungen

Konzentrationen im Explosionsbereich, Zündquellen, hohe Temperaturen.

10.2 Zu vermeidende Stoffe und Materialien

Gefährliche Reaktionen mit Oxidationsmitteln., bei Raumtemperatur 20 ° reagiert es stark mit Alkalimetallen unter Wasserstoffentwicklung und bei Temperaturen über 100 °C wird auch Aluminium unter Wasserstoffentwicklung angegriffen. Greift einige Kunststoffarten und Gummi an.

10.3 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Reaktionen mit Alkalimetallen und Aluminium: H₂.
Bei Zersetzung unter Wärme: CO.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1 Einwirkungen gefährlich für die Gesundheit

Die Flüssigkeit reizt die Haut und wird über die Haut aufgenommen. Bei Augenkontakt verursacht sie schwere Augenentzündungen. Dämpfe reizen die Augen, Schleimhäute und zeigen eine narkotische Wirkung. Bei chronischer Einwirkung treten zentralnervöse Schädigungen und Hautkrankheiten auf.

Symptome:

| | |
|--------------------|---|
| Nach Einatmen: | Hustenreiz, Brennen der Schleimhäute, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Unbehagen, Schwindel, Bewusstlosigkeit, Atemnot. |
| Nach Augenkontakt: | Auffällige Rötung, Schmerz, Tränenfluss, verschwommenes Sehen, nach Kontakt mit der Flüssigkeit kann es zur Schädigung der Hornhaut kommen. |
| Nach Hautkontakt: | Rötung, Brennen, Hautentfettung. |
| Nach Verschlucken: | Schwächegefühl, Schmerzen im Bauch, Brechreiz, Erbrechen, Durchfall. |

Akute Toxizität

LD₅₀ oral – Ratte 2460 mg.kg⁻¹

LD₅₀ dermal – Kaninchen 3400 mg.kg⁻¹

LC₅₀ inhalativ – Ratte 8000 ppm/4 Stunden

Akute Reizwirkung

Haut: Kaninchen: 20 mg/24 Stunden – MOD (mässige Wirkung)

Auge: Kaninchen: 2 mg/24 Stunden SEV (starke Wirkung)

11.2 Langzeitige und chronische Einwirkungen

Wirkung. Chronische Einwirkung verursacht Schädigungen des Zentralnervensystems und Hautkrankheiten.

ISOBUTANOL

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

12.1 Ökotoxizität

| | |
|--|--|
| LC ₅₀ , 96 Stunden, Fisch: | 1600 mg.l ⁻¹ (Lepomis macrochirus) |
| | 1330 mg.l ⁻¹ (Salmo gairdneri) |
| | 1430 – 1510 mg.l ⁻¹ (Pimephales promelas) |
| EC ₅₀ , 48 Stunden, Daphnie | 1330 mg.l ⁻¹ |

12.2 Mobilität

Nicht angegeben.

12.3 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologisch abbaubar.

12.4 Bioakkumulationspotenzial

In Hinsicht zu den Wert log Pow wird eine Bioakkumulation nicht annehmbar.

12.5 Weitere ungünstige Einwirkungen für die Umwelt

Nicht angegeben.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Abfallschlüssel und Abfallkategorie

Das Produkt und die Verpackung Entsorgen in Übereinstimmung mit gültigen rechtlichen Vorschriften.
Empfohlene Methode zur Abfallentsorgung: Energieausnutzung (Verbrennung)
Empfohlene Einstufung gemäß Abfallkatalog: 07 01 04

13.2 Empfohlene Methoden der Entsorgung von Behälter

Das Produkt wird mit Tankfahrzeugen verfrachtet..

13.3 Gesetzliche Vorschriften über Abfälle in der Tschechischen Republik

Gesetz Nr. 185/2001 SB. über Abfälle und über die Änderung weiterer Gesetze in der letzten Fassung.
Bekanntmachung Nr. 381/2001 Sb. die den Abfallkatalog festlegt.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 Transportklassifikation

- Landtransport (ADR/RID)
- *Benennung und Beschreibung:* ISOBUTANOL(ISOBUTYLALKOHOL)
- *UN-Nummer:* 1212
- *Klasse:* 3
- *Klassifizierungscode* F1
- *Verpackungsgruppe* III
- *Kemler-Zahl:* 30
- *Warntafel:* 3

14.2 Spezielle präventive Maßnahme bei dem Transport


Keine Angaben.

ISOBUTANOL

15. VORSCHRIFTEN

15.1 Hinweise zur Kennzeichnung des Produktes

Name: Isobutanol
2-Methylpropan-1-ol
EG-Nr.: 201-148-0
„EG-Kennzeichnung“

| | |
|--|---|
|  Reizend | Entzündlich . Reizt die Atmungsorgane und die Haut Gefähr ernster Augenschäden. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. |
| | Darf nicht in die Hände von Kinder gelangen. Behälter dicht geschlossen an einem gut Gelüfteten Ort auf bewahren. Vor Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etiket vorzeigen. |

15.2 Gesetzliche Vorschriften, die sich auf den Stoff / die Zubereitung beziehen

Tschechische Republik
Gesetz Nr. 356/2003 Sb. (Sb. = Rechtssammelschrift), über chemische Stoffe und chemische Zubereitungen und über die Änderung weiterer Gesetze, in der Fassung späterer Vorschriften
Gesetz Nr. 258/2000 Sb. über den öffentlichen Gesundheitsschutz und über die Änderung einiger im Zusammenhang stehenden Gesetze, in jeweils gültiger Fassung.
Regierungsverordnung Nr. 178/2001 Sb. zur Bestimmung der Bedingungen des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit, in jeweils gültiger Fassung.

16. SONSTIGE ANGABEN

Bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes angewendete Angabenquellen
Anlage Nr. 1 zur Verordnung Nr. 232/2004 Sb., in jeweils gültiger Fassung.
Sicherheitsdatenblatt für isobutanol gemäß des Gesetzes Nr.157/1998 Sb. (Chemopetrol, AG).
Weitere Angaben

Erklärung: Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit der Verordnung Nr. 231/2004 Sb. erarbeitet und ersetzt das gemäß der Verordnung Nr. 27/1999 Sb. erstellte Sicherheitsdatenblatt. Es enthält Angaben, die ausschließlich die notwendigen Sicherheitserfordernisse und den Gesundheits- und Umweltschutz bei dem Umgang mit dem Produkt beschreiben. Diese Angaben ersetzen nicht die Qualitätsspezifikation und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten des beschriebenen Produktes dar. Die Angaben entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und unseren Erfahrungen und sind in Übereinstimmung mit unserer gültigen Gesetzgebung. Der Abnehmer ist für die Einhaltung der regionalen gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich.