

1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

· Angaben zum Produkt

· **Handelsname:** ISOBUTYLMETHYLKETON ROTIPURAN® ≥ 99%, p.a.

· **Artikelnummer:** 0338

· **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung** Laborchemikalie

· Hersteller/Lieferant:

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5

76185 Karlsruhe

Telefon: +49/(0)721 5606-0

Telefax: +49/(0)721 5606-149

E-Mail: info@carlroth.de

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

· Notfallauskunft:

Giftinformation München

Telefon: +49/(0)89 19240

Telefax: +49/(0)89 41402467

2 Mögliche Gefahren

· Gefahrenbezeichnung:



Xn Gesundheitsschädlich

F Leichtentzündlich

· Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt kann Dermatitis (Hautentzündung) durch die entfettende Wirkung des Lösungsmittels entstehen.

R 11 Leichtentzündlich.

R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

R 36/37 Reizt die Augen und die Atmungsorgane.

R 66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

· GHS-Kennzeichnungselemente



Gefahr

2.6/2 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



Achtung

3.1/4 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

3.3/2 - Verursacht schwere Augenreizung. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

3.8/3 - Kann die Atemwege reizen.

· Prävention:

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

· Reaktion:

BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

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

Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

· Zusätzliche Angaben:

Von Chemikalien gehen grundsätzlich besondere Gefahren aus. Sie sind daher nur von entsprechend geschultem Personal mit der nötigen Sorgfalt zu handhaben.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Handelsname: ISOBUTYLMETHYLKETON ROTIPURAN® ≥ 99%, p.a.

(Fortsetzung von Seite 1)

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung:**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
108-10-1 4-Methyl-pentan-2-on
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 203-550-1
- **Indexnummer:** 606-004-00-4

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!
Vom Auslösen von Erbrechen durch den Laien ist im Allgemeinen abzuraten.
- **Nach Einatmen:** Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser abwaschen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
- **Nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt 10 Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:**
Aspirationsgefahr!
Mund ausspülen und ein Glas Wasser trinken (lassen). Kein Erbrechen auslösen.
Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.
Sofort Arzt aufsuchen.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)
Kann bei Erwärmung explosionsfähige Gemische mit Luft bilden.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Atemschutzgerät anlegen.
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen fernhalten.
Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Haut- und Augenkontakt vermeiden
Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Rotisorb Art.-Nr 1710.1) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 3)



Handelsname: ISOBUTYLMETHYLKETON ROTIPURAN® ≥ 99%, p.a.

(Fortsetzung von Seite 2)

Für ausreichende Lüftung sorgen.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:**
 - Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
 - Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
 - Aerosolbildung vermeiden.
 - Behälter, Geräte und Arbeitsplatz sauber halten.
 - Handhabung entsprechend den Laboratoriumsrichtlinien der BG-Chemie
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
 - Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
 - Im entleerten Gebinde können sich zündfähige Gemische bilden.
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Lebensmitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 - Trocken lagern.
 - Behälter dicht geschlossen halten.
 - In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Lagerklasse:** 3A Entzündliche flüssige Stoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
 - H Gefahr der Hautresorption.
 - 108-10-1 4-Methyl-pentan-2-on**
 - AGW (Deutschland) 83 mg/m³, 20 ml/m³
2(I);DFG, H, Y
 - IOELV (Europäische Union) Kurzzeitwert: 208 mg/m³, 50 ml/m³
Langzeitwert: 83 mg/m³, 20 ml/m³
- **Biologischer Grenzwert (BGW):**
 - 4-Methyl-pentan-2-on (TRGS 903)
 - 3,5 mg/l (Urin), Parameter: 4-Methyl-pentan-2-on, Expositionsende bzw. Schichtende
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
 - Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
 - Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
 - Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 - Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 - Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
 - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:**
 - Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen: Filter A.
 - Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
 - Atemschutz bei Aerosol- oder Nebelbildung.
 - Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: ISOBUTYLMETHYLKETON ROTIPURAN® ≥ 99%, p.a.

(Fortsetzung von Seite 3)

· **Handschutz:**



Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt gegeben werden. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk, Stärke: 0,7 mm

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

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Wert für die Permeation: Level ≥ 4

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille

· **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· **Allgemeine Angaben**

Form:	Flüssig
Farbe:	Farblos
Geruch:	Charakteristisch

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	-83,5°C
Siedepunkt/Siedebereich:	116-118°C

· **Flammpunkt:** 14°C

· **Zündtemperatur:** 460°C

· **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.

· **Explosionsgrenzen:**

Untere:	1,2 Vol %
Obere:	9 Vol %

· **Dampfdruck bei 20°C:** 8 hPa

· **Dichte bei 20°C:** ~0,8 g/cm³

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20°C:** 18-20 g/l

· **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** 1,31 log POW (exp.)

· **Viskosität:**

Dynamisch bei 20°C: 0,59 mPas

10 Stabilität und Reaktivität

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Thermische Belastung.
- **Zu vermeidende Stoffe:** Starke Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, starke Basen, Luft.
- **Gefährliche Reaktionen:** Keine Angaben vorhanden.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Peroxide

(Fortsetzung auf Seite 5)



Druckdatum: 14.09.2009

überarbeitet am: 14.09.2009

Handelsname: ISOBUTYLMETHYLKETON ROTIPURAN® ≥ 99%, p.a.

(Fortsetzung von Seite 4)

· **Weitere Angaben:** Greift verschiedene Kunststoffe an.

11 Toxikologische Angaben

- **Akute Toxizität:**
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
 - Oral LD50 2080 mg/kg (rat)
 - Dermal LD50 16000 mg/kg (rab)
 - Inhalativ LC50/4 h 8,3-16,6 mg/l (rat)
- **Spezifische Symptome im Tierversuch:**
 - Test auf Hautreizung (Kaninchen): leichte Reizungen.
 - Test auf Augenreizung (Kaninchen): mäßige Reizungen.
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:**
 - Leichte Reizungen.
 - Bei längerer oder wiederholter Einwirkung auf die Haut: entfettende Wirkung.
 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
 - Gefahr der Hautresorption.
- **am Auge:**
 - Reizwirkung.
 - Dämpfe können reizend wirken.
- **Nach Einatmen:** Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:** Nach Verschlucken Magen- und Darmstörungen.
- **Weitere Hinweise:** Das Produkt ist mit der bei Chemikalien nötigen Vorsicht zu handhaben.

12 Umweltspezifische Angaben

- **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):**
- **Sonstige Hinweise:** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **Mobilität und Bioakkumulationspotential:**
 - Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Aquatische Toxizität:**
- **Fischtoxizität**
 - LC50 505-540 mg/l/96 h (Pimephales promelas)
- **Daphnientoxizität**
 - EC50 170 mg/l/48 h (Daphnia magna)
- **Algentoxizität**
 - IC5 725 mg/l/7d (Scenedesmus quadricauda)
 - IC50 400 mg/l/96 h (Selenastrum capricornutum)
- **Bemerkung:** Nicht in Abwasser, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.
- **Allgemeine Hinweise:**
 - Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend
 - Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**
 - Die Entsorgung ist in Ländern und Gemeinden unterschiedlich geregelt, deshalb ist die Entsorgungsart bei den örtlichen Behörden (Rathaus) zu erfragen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: ISOBUTYLMETHYLKETON ROTIPURAN® ≥ 99%, p.a.

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

* 14 Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):**



- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 3 Entzündbare flüssige Stoffe
- **Kemler-Zahl:** 33
- **UN-Nummer:** 1245
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Gefahrzettel** 3
- **Bezeichnung des Gutes:** 1245 METHYLISOBUTYLKETON
- **Begrenzte Menge (LQ)** LQ4
- **Beförderungskategorie** 2
- **Tunnelbeschränkungscode** D/E

- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 3
- **UN-Nummer:** 1245
- **Label** 3
- **Verpackungsgruppe:** II
- **EMS-Nummer:** F-E,S-D
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** METHYL ISOBUTYL KETONE

- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**



- **ICAO/IATA-Klasse:** 3
- **UN/ID-Nummer:** 1245
- **Label** 3
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Richtiger technischer Name:** METHYL ISOBUTYL KETONE
- **UN "Model Regulation":** UN1245, METHYLISOBUTYLKETON, 3, II

* 15 Angaben zu Rechtsvorschriften

- **Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:**
Das Produkt wird entsprechend den Kriterien der Richtlinien 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG eingestuft und gekennzeichnet.

- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**



Xn Gesundheitsschädlich
F Leichtentzündlich

- **R-Sätze:**

11 Leichtentzündlich.
20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



Druckdatum: 14.09.2009

überarbeitet am: 14.09.2009

Handelsname: ISOBUTYLMETHYLKETON ROTIPURAN® ≥ 99%, p.a.

(Fortsetzung von Seite 6)

36/37 Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

· **S-Sätze:**

9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
29 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· **Nationale Vorschriften:**

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (MuSchRiV).
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 ArbSchG beachten.
Beim Umgang mit Chemikalien sind die gesetzlichen Vorschriften zu beachten (z.B. Chemikaliengesetz, Mutterschutzgesetz, Jugendarbeitsschutzgesetz, Heimarbeitsgesetz).

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich

· **Technische Anleitung Luft:**

· **Klasse Anteil in %**

· **NK 100,0**

· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.

* **16 Sonstige Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Relevante R-Sätze**

Leichtentzündlich.
Reizt die Augen.
Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
Reizt die Atmungsorgane.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

· **Ansprechpartner:** Herr Dr. Hagel

· **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO: International Civil Aviation Organization
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)
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)
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**