

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.11.2007

überarbeitet am: 12.11.2007

1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname: Isophoron**
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung** Chemikalie für Synthesen
- **Lieferant/Hersteller:**
 Penpet Petrochemical Trading GmbH
 Merkur-Park
 Sieker Landstrasse 126
 22143 Hamburg
 Germany
 Tel: +49 40 675 799 0
 Fax: +49 40 675 799 99 / 88
- **E-Mail sachkundige Person:** angelika.torges@kft.de
- **Auskunftgebender Bereich:** Siehe Lieferant/Hersteller
- **Notfallauskunft:** Giftinformationszentrale Göttingen Tel.: +49-551-19240

2 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



Carc. Cat. 3
Xn Gesundheitsschädlich

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**
 Der Hauptaufnahmeweg verläuft über den Atemtrakt.
 R 21/22 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.
 R 36/37 Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
 R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
- **Klassifizierungssystem:**
 Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung:**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
78-59-1 3,5,5-Trimethylcyclohex-2-enon
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EINECS-Nummer:** 201-126-0
- **EG-Nummer:** 606-012-00-8

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**
 Selbstschutz des Ersthelfers.
 Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
 Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
- **nach Einatmen:**
 Aus dem Gefahrenbereich bringen. Wenn das Atmen schwer fällt, Sauerstoff geben. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen, Arzt hinzuziehen.
 Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.11.2007

überarbeitet am: 12.11.2007

Handelsname: Isophoron

(Fortsetzung von Seite 1)

· nach Hautkontakt:

Verschmutzte Kleidung und Schuhe entfernen.

Betroffene Hautpartien mit einem milden Reinigungsmittel und viel Wasser gründlich waschen, so dass keine Rückstände auf der Haut verbleiben.

Wenn vorhanden Polyethylenglykol (Lutrol, PEG 400) auftragen und mehrere Minuten einwirken lassen.

Anschließend:

Mit Wasser abwaschen.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

· nach Augenkontakt: Augen bei geöffneten Lidern ca. 10-15 min mit Wasser spülen. Dann (Augen-) Arzt konsultieren.

· nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Einer bewußtlosen Person niemals etwas durch den Mund einflößen.

Keine Milch oder Alkohol verabreichen.

Keine Speiseöle oder Rizinusöl verabreichen.

Kein Erbrechen herbeiführen.

Falls Erbrechen selbständig eintritt:

Kopf des Erbrechenden in Tieflage bringen, um Aspiration zu vermeiden.

Sofort Arzt aufsuchen.

· Hinweise für den Arzt:
· Folgende Symptome können auftreten:

lokale Reizerscheinungen

ZNS-Störungen

· Gefahren:

Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge.

Gefahr von Pneumonie.

· Behandlung:

Symptomatische Behandlung

(Dekontamination, Vitalfunktion)

Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Dexamethason-Dosieraerosol.

Kreislauf überwachen.

Säure-Basen-Haushalt kontrollieren.

Überwachung der Leber- und Nierenfunktionen

Kein spezifisches Antidot bekannt.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· Geeignete Löschmittel:

Löschpulver

 Kohlendioxid (CO₂)

Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

· Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Gefährliche Zersetzungsprodukte siehe Kapitel 10: Stabilität und Reaktivität

· Besondere Schutzausrüstung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

Gummi- und Kunststoffkleidung werden bei längerer Einwirkung angegriffen.

· Weitere Angaben

Erwärmung führt zur Druckerhöhung, Berst- und Explosionsgefahr. Umliegende Behälter und Gebinde sofort mit Sprühwasser kühlen, wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

 — D —
 (Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.11.2007

überarbeitet am: 12.11.2007

Handelsname: Isophoron

(Fortsetzung von Seite 2)

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**



Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

- **Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**

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

Für ausreichende Lüftung sorgen.
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

- **Zusätzliche Hinweise:** Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**

- **Hinweise zum sicheren Umgang:**

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Behälter dicht geschlossen halten.
Lösungsmittelbeständige Geräte verwenden.
Vorratsmenge am Arbeitsplatz ist zu beschränken.
Auf Sauberkeit und Trockenheit am Arbeitsplatz achten.
Haut- und Augenkontakt vermeiden.
Einatmen von Dämpfen vermeiden.
TGRS 401 - "Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung Maßnahmen" beachten

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Bestimmungen der Betriebssicherheitsverordnung beachten.

- **Lagerung:**

- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Bei der Lagerung die TRbF beachten.
Dicht verschlossen an einem kühlen und trockenen Ort mit ausreichender Raumlüftung lagern.
Lösungsmittelbeständigen und dichten Fußboden vorsehen.
Geeignete Werkstoffe:

Stahl
Kupfer

- **Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Lebensmitteln lagern.
Getrennt von Futtermitteln lagern
Vorschriften der TRbF 20 beachten.

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

- **Lagerklasse:** 3B Brennbare Flüssigkeiten (VCI)

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.11.2007

überarbeitet am: 12.11.2007

Handelsname: Isophoron

(Fortsetzung von Seite 3)

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

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:**
78-59-1 3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexen-(1)-on

 AGW (Deutschland) 11 mg/m³, 2 ml/m³
 2(I);DFG, Y, H

 · **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

 · **Persönliche Schutzausrüstung:**

 · **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

Augenbrausen vorsehen.

 · **Atemschutz:**

Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.

Bei Überschreiten des Luftgrenzwertes und bei unbeabsichtigter Stofffreisetzung:



Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Kurzzeitig Filtergerät:

Filter A

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

 · **Handschutz:**

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigung- und Hautpflegemittel einsetzen.

 · **Handschuhmaterial:**

Butylkautschuk (Butyl)

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:**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

 · **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:** Nitrilkautschuk (NBR)

 · **Augenschutz:**

Schutzbrille.

Sollten augenschädigende Dämpfe/Aerosole entstehen können Vollmaske tragen.

 · **Körperschutz:**

lösemittelbeständige Schutzkleidung.

Flammhemmende Schutzkleidung

Je nach Gefährdung:

Schürze

Stiefel

Schutzanzug verwenden.

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.11.2007

überarbeitet am: 12.11.2007

 Handelsname: **Isophoron**

(Fortsetzung von Seite 4)

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

Form:	flüssig
Farbe:	klar
Geruch:	pfefferminzartig

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	-8,1°C
Siedepunkt/Siedebereich:	215°C

· Flammpunkt:

96°C

· Zündtemperatur:

460°C

· Explosionsgefahr:

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

· Explosionsgrenzen:

untere:	0,8 Vol %
obere:	3,8 Vol %

· Dampfdruck bei 20°C:

0,33 hPa

· Dichte bei 20°C:

 0,92 g/cm³

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser bei 20°C:	12 g/l
-------------------------	--------

· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):

1,66 log POW

· Weitere Angaben:

Temperaturklasse: T1

10 Stabilität und Reaktivität

· Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

· Gefährliche Reaktionen

 Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

· Gefährliche Zersetzungsprodukte:

 Im Brandfall ist die Bildung folgender Zersetzungsprodukte möglich:

11 Toxikologische Angaben

· Akute Toxizität:

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

 Oral LD₅₀ 1500 mg/kg (Kaninchen)

 Dermal LD₅₀ 1500 mg/kg (Kaninchen)

· Primäre Reizwirkung:

· an der Haut:

Keine Reizwirkung

Gefahr der Hautresorption

· am Auge:

 Reizwirkung

· Sensibilisierung:

 Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

· Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):

Ames-Test: keine mutagene Wirkung

Mutagenität (Säugerzellentest): Chromosomenabberation negativ

· Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Bei Verschlucken Reizung des Mundraumes, Rachens, Speiseröhre und des Magen-Darmtraktes.

· CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Carc. Cat. 3

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.11.2007

überarbeitet am: 12.11.2007

Handelsname: Isophoron

(Fortsetzung von Seite 5)

12 Umweltspezifische Angaben

- **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):**
- **Sonstige Hinweise:** Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **Mobilität und Bioakkumulationspotential:** Geringe Bioakkumulation möglich
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Aquatische Toxizität:**

 $EC_{50}/24h$ 254 mg/l (daphnia magna)

 $IC_{50}/72h$ 475 mg/l (desmodesmus subspicatus)

 $LC_{50}/48h$ 209 mg/l (leuciscus idus)

- **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

Gemäß Anhang 3 der VwVwS vom 17.05.1999

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

13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**



Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den regionalen behördlichen Vorschriften.

- **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:** -
Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung
- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**
- **IMDG/GGVSee-Klasse:** -
Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung
- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**
- **ICAO/IATA-Klasse:** -
Kein Gefahrgut im Sinne der Verordnung
- **Postversand (Inland):** bis 1000 ml/1000 g je Innenverpackung und je 4000 ml/ 4000 g je Versandstück

15 Angaben zu Rechtsvorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.
"EG-Kennzeichnung"
- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**


 Carc. Cat. 3
Xn Gesundheitsschädlich

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 12.11.2007

überarbeitet am: 12.11.2007

Handelsname: Isophoron

(Fortsetzung von Seite 6)

· R-Sätze:

- 21/22 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.
- 36/37 Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
- 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.

· S-Sätze:

- 13 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- 23 Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- 36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- 46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

· Nationale Vorschriften:
· Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

- Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
- Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

· Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -
· Technische Anleitung Luft:
· Klasse Anteil in %

- I 100,0

· Wassergefährdungsklasse:

- WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- Kenn-Nr. 1183

· Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

- M050 Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen
- BG-Merkblatt M004 "Reizende /ätzende Stoffe"

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.

· Datenblatt ausstellender Bereich:

- KFT-Chemieservice Marienstr. 3 D-64347 Griesheim
- Postfach 1451 D-64345 Griesheim

Tel.: +49 6155 823241 Fax: +49 6155 823246

Kostenlose Service-Nr.: 0800 4045300

· Ansprechpartner: Angelika Torges

· Quellen

- RTECS Datenbank
- NTP (National Toxicological Program)