

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013
Gültig ab: 10.07.2013**1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator**

Stoffname / Handelsname: **Isopropylalkohol**
Index-Nr.: 603-117-00-0
EG-Nr.: 200-661-7
CAS-Nr.: 67-63-0
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119457558-25-XXXX
Andere Bezeichnungen: Propan-2-ol, Isopropylalkohol-GMP*, IPA-GMP*, Isopropanol, Dimethylcarbinol 2-Propanol, β -Oxypropan, Propol.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs**

Siehe hierzu: Expositionsszenarien unter

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien

Identifizierte Verwendungen:

Reinigungsmittel, Prozesschemikalie, Zwischenprodukt, Brennstoff, Frostschutzmittel, Laborchemikalie.

1.2.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs, von denen abgeraten wird

Bisher liegen uns keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen, von denen explizit abgeraten wird, vom Lieferanten vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**Hersteller / Lieferant**

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de**1.4 Notrufnummer**

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt

2. Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Entzündbare Flüssigkeit, Kategorie 2, H 225,

Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2, H319,

Spezifische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition) inhalativ, ZNS, Kategorie 3, H336

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG (Stoffe) oder Richtlinie 1999/45/EG (Gemische):

F; R11 Leichtentzündlich.

Xi; R36 Reizt die Augen.

R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013
 Gültig ab: 10.07.2013

Wortlaut der H- und R-Sätze: siehe unter Abschnitt 2.2 oder Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramme:

GHS02**,
GHS07



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise:

P102*	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
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 ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P501*	Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

*) P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

) **Hinweis zur Kennzeichnung:
Dieses Piktogramm kann gemäß GHS/CLP-VO Art. 33 (3) durch das entsprechende ADR-Symbol (s. Abschnitt 14) ersetzt werden.

2.3 Sonstige Gefahren

Gefahren für die menschliche Gesundheit Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Leicht reizend für den Atemtragsapparat. Reizt die Augen.

Erschwerende medizinische Bedingungen: Schon existierende medizinische Beschwerden an folgenden Organen oder Organsystemen können bei Exposition durch dieses Material verschlechtert werden: Augen. Haut. Atmungsorgane.

Sicherheitsrisiken: Leichtentzündlich. Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe können über dem Boden treiben und entfernte Zündquellen erreichen, wodurch die Gefahr von zurückschlagenden Flammen besteht. Während des Pumpens können elektrostatische Ladungen erzeugt werden. Elektrostatische Entladung kann Feuer verursachen.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname:	Isopropylalkohol
Molmasse: 60,10 g;	Summenformel: C ₃ H ₇ OH
Index-Nr.:	603-117-00-0
EG-Nr.:	200-661-7

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013

Gültig ab: 10.07.2013

CAS-Nr.: 67-63-0

REACH-Registrierungsnr.: 01-2119457558-25-XXXX

Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile:

Bisher liegen uns keine Informationen zu Zusatzstoffen und Verunreinigungen vom Lieferanten vor.

3.2 Gemische

Entfällt

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme****Allgemeine Hinweise:**

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten (Atemschutz, Schutzhandschuhe, s. Abschnitt 8)! Betroffenen an die frische Luft bringen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Beengende Kleidung lockern. Ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Wenn keine Erholung eintritt, sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen:

Nicht versuchen, das Unfallopfer zu retten, bevor geeigneter Atemschutz angelegt wurde (s. Abschnitt 8). Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort Atemspende oder Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr. Wenn keine Erholung eintritt, sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Anschließend nach Möglichkeit Haut eincremen. Bei Hautreizungen Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei erhaltenem Bewusstsein: Viel Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Kein Erbrechen auslösen. Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Sofort Arzt hinzuziehen und Verpackung oder Etikett vorweisen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Anzeichen und Symptome für Augenreizung können sein: ein brennendes Gefühl, Rötung, Anschwellen und/oder verschwommene Wahrnehmung. Andere Anzeichen und Symptome für die Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems (ZNS) können Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindelgefühl, Koordinations-schwierigkeiten und trockene Haut einschließen. Anzeichen und Symptome für die Reizung der Atemwege können ein vorübergehendes Brennen in der Nase und im Rachen, Husten und/oder Atemnot einschließen.

Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Verursacht Depression des Zentralnervensystems. Potential einer chemischen Lungenentzündung. Auskünfte bei einer Giftzentrale einholen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignet: alkoholbeständiger Schaum, Wassersprühstrahl oder Wasserdampf. Kohlendioxid (CO₂) und Trockenlöschmittel, Sand oder Erde sind nur bei kleineren Bränden einsetzbar. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Wasser nicht im Vollstrahl einsetzen.

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013
Gültig ab: 10.07.2013**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Der Stoff ist brennbar, wirkt aber nicht brandfördernd (oxidierend).
Leichtentzündlich. Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperatur möglich. Die Dämpfe des Produktes sind schwerer als Luft und können sich am Boden ausbreiten. Durch Verteilung in Bodennähe ist eine Rückzündung an entfernten Zündquellen möglich.
Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.
Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandbereich nur Notfallrettungsdienst zulassen. Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug verwenden. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen oder aus der Gefahrenzone bringen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen und wenn ohne Gefahr möglich, aus der Gefahrenzone bringen. Erhitzung kann zu gefährlichem Druckanstieg führen (Berstgefahr). Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Temperaturklasse: T2 (DIN VDE 0165)
Explosionsgruppe: II A (DIN VDE 0165)
Brandklasse: B Flüssige oder flüssig werdende Stoffe

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Kontakt mit verschüttetem oder freigesetztem Material vermeiden. Sämtliche kontaminierte Kleidung sofort ablegen. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Lösemittelbeständige Schutzausrüstung empfohlen. Alle eventuellen Zündquellen in der Umgebung entfernen. Elektrostatische Aufladungen vermeiden. Durch Erden aller Geräte den ungehinderten Abfluss elektrischer Aufladungen sicherstellen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser, Erdreich, Keller oder Gruben gelangen lassen. Bei Freisetzung in die Kanalisation oder die Umgebung Polizei und Feuerwehr benachrichtigen. Alle tiefliegenden Räume abdichten. Explosionsgefahr!

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei großen ausgetretenen Flüssigkeitsmengen (> 1 Fass) Produkt zur Wiederaufbearbeitung oder sicheren Entsorgung in einen Sammelbehälter einbringen, zum Beispiel mit einem Lkw mit Saugvorrichtung. Reste nicht mit Wasser wegspülen. Als verunreinigten Abfall zurückbehalten. Rückstände verdunsten lassen oder mit einem nicht brennbaren flüssigkeitsbindenden Material (trockene Erde, Sand, Vermiculit oder gemahlener Sandstein) aufnehmen und sicher entsorgen. Verunreinigtes Erdreich entfernen und sicher entsorgen.

Bei kleineren ausgeflossenen Flüssigkeitsmengen (< 1 Fass) Produkt zur Wiederaufarbeitung oder sicheren Entsorgung in einen gekennzeichneten, verschließbaren Behälter einbringen. Rückstände verdunsten lassen oder mit einem nicht brennbaren flüssigkeitsbindenden Material (trockene Erde, Sand, Vermiculit oder gemahlener Sandstein) aufnehmen und sicher entsorgen. Verunreinigtes Erdreich entfernen und sicher entsorgen.

Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen nachreinigen. Zusätzliche Hinweise: Alle Zündquellen entfernen. Dämpfe breiten sich am Boden aus. Kanalisation abdecken und Keller evakuieren. Mit viel Wasser verdünnen. Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/Armaturen gearbeitet werden.

Dämpfe: Sehr leicht entzündlich, bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind. Sie wälzen sich am Boden entlang und können bei Zündung über weitere Strecken zurückschlagen. Entzündung durch heiße Oberflächen, Funken und offene Flammen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013

Gültig ab: 10.07.2013

Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen:** Hinweise zum sicheren Umgang

Für anwendungsspezifische Informationen über Risikomanagementmaßnahmen muss/müssen das/die Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden

(siehe www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien).

Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Zusätzlich Raumluftabsaugung in Bodenhöhe vorsehen. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft.

Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Es darf nur mit explosionsgeschützten Geräten/ Armaturen gearbeitet werden. Alle offenen Flammen auslöschen, alle Zündquellen beseitigen. Nicht rauchen. Elektrostatische Aufladungen verhindern. Alle Geräte und Armaturen, die sich elektrostatisch aufladen können, erden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden (≤ 1 m/s bis das Rohr bis zum zweifachen seines Durchmessers eintaucht, danach ≤ 7 m/s). Spritzendes Befüllen verhindern. KEINE Druckluft für Befüll-, Entlade- oder Handhabungsarbeiten verwenden. Verdrängungspumpen müssen mit Sicherheitsventil ausgerüstet sein. Keine Druckluft verwenden. Von Zündquellen (z.B. offenen Flammen, Wärmequellen und Funken) fernhalten. Hinweise auf dem Etikett beachten.

Verarbeitungstemperatur: Umgebungstemperatur.

Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen: Arbeiten unter Abzug vornehmen.

Stoff nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Hinweise auf dem Etikett beachten. Bei offener Handhabung Stoff nicht verschütten, verspritzen oder versprühen.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Gewässer und Kanalisation verhindern.**Allgemeine Hygienemaßnahmen:** Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten****Angaben zu den Lagerbedingungen**

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Sonneneinstrahlung, Funkenquellen und anderen Wärmequellen schützen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Stahl und rostfreier Stahl sind als Behälter beständig.

Möglichst im Originalbehälter aufbewahren.

Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäßen aufbewahren. Nicht mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen, ansteckungsgefährlichen, radioaktiven und explosiven Stoffen sowie stark oxidierend wirkenden Stoffe der Lagerklasse 5.1A zusammen lagern.

Sonstige Hinweise: Innerhalb von teilweise geleerten Behältern Entstehung von explosionsfähigen Gemischen möglich.

Lagerklasse TRGS 510: 3 Entzündbare Flüssigkeiten**7.3 Spezifische Endanwendungen**

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

 überarbeitet am: 10.07.2013
 Gültig ab: 10.07.2013

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien

Keine weiteren Informationen vorhanden.

Zusätzliche Informationen: Sicherstellen, dass alle behördlichen Vorschriften für Umgang und Lagerung eingehalten werden.

Umfüllen: Behälter, die gerade nicht benutzt werden, geschlossen halten.
 Keine Druckluft zum Befüllen, Entladen oder Handhaben benutzen.

Empfohlene Materialien: Als Behälterfarbe Epoxidfarbe, Zinksilikatfarbe verwenden. Für Behälter oder Behälterauskleidung weichen Stahl, rostfreien Stahl verwenden.

Ungeeignete Materialien: Aluminium, wenn > 50 °C. Die meisten Kunststoffe. Neopren-Kautschuk.

Behälterhinweise: Behälter, auch solche, die geleert wurden, können explosive Dämpfe enthalten. An oder in der Nähe von Behältern nicht schneiden, bohren, schleifen, schweißen oder ähnliches.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland

Stoffname: Isopropanol; CAS-Nr.: 67-63-0

 Art: Grenzwert
 Deutschland, **BGW**
 (TRGS 903): Untersuchungsmaterial: Blut bzw. Urin;
 für beide Untersuchungsmaterialien:

 Parameter: Propanon; BGW: 25 mg/l;
 Probenahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende.

 Europa: **TWA:** 200 ppm (Quelle: ACGIH)

Deutschland, TRGS 900

 - **AGW:** 200 ppm; 500 mg/m³

- Spitzenbegrenzung: 2 (II) (Resorptiv wirksame Stoffe)

- Bemerkungen: DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

DNEL

DNEL Arbeiter Langzeit, dermal: 888 mg/kg

 DNEL Arbeiter Langzeit, inhalativ: 500 mg/m³

DNEL Verbraucher Langzeit, oral: 26 mg/kg

DNEL Verbraucher Langzeit, dermal: 319 mg/kg

 DNEL Verbraucher Langzeit, inhalativ: 89 mg/m³

PNEC-Werte

Umweltspezifische Expositionsbewertungen liegen nicht vor, daher sind keine PNEC-Werte erforderlich.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen.

Sämtliche Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen finden Sie unter

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien.

8.2.1 Geeignete technische Schutzmaßnahmen

Ex-Schutz erforderlich. Alle offenen Flammen löschen. Zündquellen beseitigen. Funkenbildung vermeiden. Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Alle Vorrichtungen erden.

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013

Gültig ab: 10.07.2013

Feuerlöscheinrichtung bereitstellen. Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Der Fußboden sollte keinen Bodenabfluss haben. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Lösemittelbeständige Schutzkleidung tragen. Empfehlung: Flammschutzkleidung, antistatisch. Sicherheitsschuhe gemäß EN 345-347.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Korbbrille gemäß EN 166.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit \geq 8 Stunden):

Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm)

Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm)

Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm)

Handschuhe aus folgenden Materialien bei Dauerkontakt **nicht länger als 4 Stunden tragen** (Durchbruchzeit \geq 4 Stunden):

Polychloropren - CR (0,5 mm)

Nicht geeignet wegen Degradation, starker Quellung oder geringer Durchbruchzeit sind folgende Handschuhmaterialien:

Naturkautschuk/Naturlatex - NR

Polyvinylchlorid - PVC

(Quelle: GESTIS)

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren, um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden). Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Atemschutz

Bei dauerhaft sicherer Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte und sonstiger Grenzwerte ist normal kein Atemschutz erforderlich. Bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät Typ AX (EN 371). Einen Filter auswählen für organische Gase und Dämpfe (Siedepunkt > 65 degC) (149°F) nach EN14387. Tragezeitbegrenzung beachten.

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

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Die behördlichen Vorschriften für Abluft beachten.

Sämtliche Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen finden Sie unter

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen

- Aggregatzustand: flüssig

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

 überarbeitet am: 10.07.2013
 Gültig ab: 10.07.2013

- Farbe :	farblos, klar
Geruch :	charakteristisch
Geruchsschwelle :	Keine Information verfügbar.
pH-Wert :	Nicht anwendbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt :	- 88 °C
Siedebeginn und Siedebereich :	82 bis 83 °C (ASTM D-1078)
Flammpunkt :	12 °C Methode c.c.
Zündtemperatur	465 °C
Entzündbarkeit (flüssig, gasförmig):	Keine Information verfügbar.
untere Explosionsgrenze:	2 % (V); 50 g/m ³
obere Explosionsgrenze:	12 % (V); 300 g/m ³
Dampfdruck :	41 hPa bei 20 °C 80 hPa bei 30 °C 140 hPa bei 40 °C 236 hPa bei 50 °C
Relative Dampfdichte :	2,07 (Luft = 1)
Dichte:	0,785 – 0,786 g/cm ³ bei 20 °C
Löslichkeit(en) :	bei 20 °C: in verschiedenen organischen Lösungsmitteln 100 % Wasserlöslichkeit: bei 20 °C: beliebig mischbar
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser :	log Pow: 0,05 Methode: (berechnet) (Lit.) Ein Bioakkumulation ist nicht zu erwarten (log Pow < 1).
Selbstentzündungstemperatur :	425 °C (ASTM E-659)
Zersetzungstemperatur :	Keine Information verfügbar.
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	2,43 mPas bei 20 °C

9.2 Sonstige Angaben

Verdunstungsgeschwindigkeit:	1,5 (n-Butylacetat = 1) Die Reinsubstanz ist hygroskopisch. Bildet mit Wasser ein Azeotrop (87,4 % IPA, Siedetemperatur 80,3 °C)
Brechungsindex:	1,377 bei 20 °C

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Isopropanol reagiert mit starken Oxidationsmitteln und starken Säuren.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist feuchtigkeitsempfindlich und vor Sonnenlichteinstrahlung zu schützen, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Informationen verfügbar.

Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind. Sie wälzen sich am Boden entlang und können bei Zündung über weitere Strecken zurückschlagen. Elektrostatisch aufladbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Funken, offenes Feuer, andere Funkenquellen, direktes Sonnenlicht.
 Leichtentzündlich. Konzentrierte Dämpfe sind schwerer als Luft. Bildet mit Luft explosive Gemische, auch in leeren, ungereinigten Behältern

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, starke Säuren.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013

Gültig ab: 10.07.2013

Die thermische Zersetzung ist stark abhängig von den äußeren Bedingungen. Es bildet sich ein komplexes Gemisch von Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen in der Luft, unter anderem Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, und anderen organischen Verbindungen, wenn dieses Material verbrannt oder thermisch oder oxidativ abgebaut wird.

11. Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Expositionswege:**

Exposition kann durch Einatmen, Einnahme (auch versehentlich), Aufnahme über die Haut, Haut- oder Augenkontakt erfolgen.

akute Toxizität

LD ₅₀ Ratte, oral:	> 5 000 mg/kg;	geringe Toxizität
LD ₅₀ Kaninchen, dermal:	> 5000 mg/kg;	geringe Toxizität
LC ₅₀ Ratte, inhalativ:	Geringe Toxizität.	

Primäre Reizwirkung:

Nach Einatmen:	Zu Reizwirkungen sind keine Angaben verfügbar.
Nach Verschlucken:	Zu Reizwirkungen sind keine Angaben verfügbar.
Nach Hautkontakt:	Nicht reizend.
Nach Augenkontakt:	Reizt die Augen.

Allgemeine Bemerkungen:**Sensibilisierung:**

Keine sensibilisierende Wirkung.

Mutagenität:

Nicht mutagen.

Karzinogenität:

Nicht karzinogen.

Reproduktionstoxizität:

Beeinträchtigt nicht die Fertilität. Verursacht keine Entwicklungsstörungen.

Zielorganspezifische Toxizität – einmalige Exposition:

Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Zielorganspezifische Toxizität – wiederholte Exposition:

Niere: verursacht bei männlichen Ratten Nierenschäden, die für Menschen als irrelevant eingeschätzt werden.

Aspirationsgefahr:

Bei Verschlucken oder Erbrechen kann eine Aspiration in die Lungen chemische Pneumonitis verursachen, die tödlich sein kann.

Mögliche Gesundheitsschäden:

Nach Einatmen:	Hohe Konzentrationen können eine Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems verursachen, was zu Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Übelkeit führt.
----------------	--

11.2 Weitere Hinweise

Die Exposition kann die Toxizität anderer Stoffe erhöhen.

12. Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Akute Toxizität:**

praktisch nicht giftig: Für Fische, wirbellose Wasserorganismen, Algen und Mikroorganismen:
LL/EL/IL₅₀ > 100 mg/l.

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013
Gültig ab: 10.07.2013**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Abiotischer Abbau:

schnelle photochemische Oxidation in der Luft.

Biologischer Abbau: Innerhalb von 10 Tagen gut biologisch abbaubar.

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

Verhalten in Kläranlagen: In Belebtschlamm: 100 %/ 4 d (anaerobe Bedingungen; Warburg Respirometer)

12.3 BioakkumulationspotenzialEine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten ($\log Pow < 1$).

Biokonzentrationsfaktor: 3 (berechnet, BCFWIN v2.17)

12.4 Mobilität im Boden

Gelingen große Mengen ins Erdreich, kann das Grundwasser geschädigt werden.

Flüchtigkeit:

Löst sich unbegrenzt in Wasser. Verschwindet innerhalb eines Tages durch Verdunsten oder Auflösung.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:

Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Nicht in die Kanalisation, das Grundwasser, in Gewässer oder in das Erdreich gelangen lassen.

Weitere quantitative Daten zur ökotoxischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

13. Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen.

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden. Kleinmengen in Sammelbehälter für organische Rückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften, mit Gefahrenpiktogrammen zu versehen und dem zuständigen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Empfehlung: Sondermüllverbrennung mit behördlicher Genehmigung. Nicht in die Umwelt, Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen. Abfallstoffe dürfen nicht in Boden oder Gewässer gelangen. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die richtige Klassifizierung des Abfalls und die Entsorgungsmethoden unter Einhaltung der anzuwendenden Vorschriften festzulegen.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Behälter vollständig entleeren. Nach dem Entleeren an sicherem Platz belüften, außer Reichweite von Funken und Feuer. Rückstände können eine Explosionsgefahr darstellen.

Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen. Behälter einer Rekonditionierung oder Aufarbeitung zuführen.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013
Gültig ab: 10.07.2013

14. Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):

UN-Nummer:	1219
ADR/RID-GGVS/E Klasse:	3
Verpackungsgruppe:	II
Kemler-Zahl:	33
Gefahrenzettel:	3
UN-Versandbezeichnung:	ISOPROPANOL (ISOPROPYLALKOHOL)
Tunnelbeschränkungscode:	(D/E)



Seeschiffstransport IMDG/GGVSee:

IMDG/GGVSee-Klasse:	3
UN-Nummer:	1219
Verpackungsgruppe:	II
Gefahrenzettel:	3
EMS-Nummer:	F-E, S-D
Marine pollutant:	Nein / No
UN-Versandbezeichnung:	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)



Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:

ICAO/IATA-Klasse:	3
UN/ID-Nummer:	1219
Verpackungsgruppe:	II
Gefahrenzettel:	3
UN-Versandbezeichnung:	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)



15. Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften z.B.

Wassergefährdungsklasse

WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Stoff-Nr. 135)

Störfallverordnung (12. BImSchV)

Stoffgruppe 2 (Leichtentzündliche Flüssigkeiten)
Mengenschwellen beachten.

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe, ausgenommen staubförmige organische Stoffe: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte (bezogen auf Gesamtkohlenstoff) nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 0,50 kg/h

Massenkonzentration: 50 mg/m³

Bei Altanlagen mit einem jährlichen Massenstrom von bis zu 1,5 Mg/a, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen die Emissionen im Abgas den Massenstrom 1,5 kg/h nicht überschreiten.

TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

Schulungshinweise: Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der TRGS 555. Die Unterweisungen müssen vor Beschäftigungsbeginn und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013
Gültig ab: 10.07.2013

Verordnung 1272/2008/EG (CLP/GHS) sowie Nachträge,
Verordnung 1907/2006/EG (REACH) sowie Nachträge,
Nachträge: Verordnungen 453/2010/EG (zu REACH), 790/2009/EG und 286/2011/EG (zu GHS/CLP),
Richtlinien RL 67/548/EWG (Stoffe) und 1999/45/EG (Zubereitungen),
Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle. Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Abfallrichtlinie).
RICHTLINIE 1999/13/EG DES RATES vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen, mit Nachträgen.

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung (2010)
TRGS 500: Schutzmaßnahmen
TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.
TRGS 526 Laboratorien
TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
TRGS 800: Brandschutzmaßnahmen
TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte
TRGS 903: Biologische Grenzwerte
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutter-schutzrichtlinienverordnung (für werdende und stillende Mütter) beachten.
BG Chemie:

BGI 536 „Gefährliche chemische Stoffe“ (ehemals M 051)
BGI 595 „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“ (ehemals M 004)
BGI 621 „Lösemittel (ehemals M 017)
BGI 623 „Umfüllen von Flüssigkeiten“
BGI 660 „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“
(ehemals M 053)
BGV A 5 Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe
A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“
ZH 1/566 „Merkblatt für Explosionsschutz-Maßnahmen an Lösemittel-Reinigungsanlagen
BGR 180 „Umgang mit Lösemitteln“ (vorherige ZH 1/562)
BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“ (vorherige ZH 1/105)
BGR 190 „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (vorherige ZH 1/701)
BGR 192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (vorherige ZH 1/703)
BGR 195 „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“ (vorherige ZH 1/706)
BGR 197 „Benutzung von Hautschutz“ (vorherige ZH 1/708)

Registrierstatus

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS:	Verzeichnet.	
DSL (CN):	Verzeichnet.	
INV (CN):	Verzeichnet.	
ENCS (JP):	Verzeichnet.	(2)-207
ISHL (JP):	Verzeichnet.	2-(8)-319
EINECS:	Verzeichnet.	200-661-7
KECI (KR):	Verzeichnet.	KE-29363
PICCS (PH):	Verzeichnet.	
TSCA:	Verzeichnet.	
Nationale Gesetzgebung:		
OECD. HPV:	Verzeichnet.	

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013

Gültig ab: 10.07.2013

16. Sonstige Angaben

Änderungen: wichtige Änderungen sind durch schwarze Balken an der Seite gekennzeichnet.

Änderungen gegenüber der letzten Version:

- Trennung SDB Isopropylalkohol von Isopropylalkohol 70%
- Überarbeitung der Expositionsszenarien gemäß neuen Informationen von unserem Lieferanten
- Allgemeine Überarbeitung

Änderungen gegenüber der Version 016:

- Rückführung: Expositionsszenarien als eigene Datei im Internet unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien

Änderungen gegenüber der Version 015:

- Abschnitt 3: Anpassung an Verordnung (EU) Nr. 453/2010
- Abschnitt 8: BGW an Änderung TRGS 903 angepasst
- Anhang: Legende für „Use Descriptor“ angefügt

Änderungen gegenüber der Version 014:

- Abschnitt 8: Ergänzung BGW, BAT-Wert
- Abschnitt 9: Korrektur: Viskosität, Ergänzung Verdunstungszahl
- Abschnitt 14: Gefahrgutsymbole als Grafik eingefügt
- Anhang angefügt

Änderungen gegenüber der Version 013:

- Anpassung an Verordnung (EU) Nr. 453/2010
- REACH-Registrierungsnummer
- Allgemeine Überarbeitung
- Expositionsszenarien als gesondertes Dokument

Änderungen gegenüber der Version 012:

- Abschnitt 16: Auflistung sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheits-hinweisen

Abkürzungen:

- ACGIH: American Conference of Industrial Hygienists
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
AICS: Australian Inventory of Chemical Substances - Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
BAT: Biologische Arbeitsstoff-Toleranz-Werte
BEL: Biological Exposure Level
BGW: Biologischer Grenzwert
DNEL: Derived No Effect Level
DSL: Canadian Domestic Substances List – Kanadische inländische Substanzliste
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Europäische Datenbank kommerzieller Altstoffe / Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe
ENCS: Japanese Existing and New Chemical Substances (MITI List) – Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe
INV: Inventory (Kanada)
ISHL: Japanese Safety and Health Law
KECI: Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in Korea
OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PICCS: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances – Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen
PNEC: Predicted No Effect Concentration
STEL: Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (Short Term Exposure Limit)
TSCA: US. Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
TWA: Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013
Gültig ab: 10.07.2013

vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannten Abkürzungen verwendet worden.

Literaturangaben und Datenquellen

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbank

Wortlaut der R-Sätze, Gefahrenhinweise, Sicherheitsratschläge und/oder Sicherheitshinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird**Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge:**

- H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H319: Verursacht schwere Augenreizung.
- H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Stoffes zugeordneten Sicherheitshinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P210: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
- P233: Behälter dicht verschlossen halten.
- P240: Behälter und zu befüllende Anlage erden.
- P241: Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel/Lüftungsanlagen/ Beleuchtung/... verwenden.
- P242: Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.
- P243: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- P261: Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
- P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.
- P271: Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
- P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
- P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- P304 + P340: BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P312: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P337 + P313: Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P370 + P378: Bei Brand: Löschmittel gemäß Abschnitt 5 dieses Sicherheitsdatenblattes zum Löschen verwenden.
- P403 + P233: Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P405: Unter Verschluss aufbewahren.
- P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Gemäß Richtlinie 67/548/EWG und Nachträge:

- R11: Leichtentzündlich.
- R36: Reizt die Augen.
- R66: Wiederholter Kontakt kann zu spröder und rissiger Haut führen.
- R67: Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Weitere Informationen

2-PROPANOL (Isopropylalkohol)

Ersetzt Version 017

überarbeitet am: 10.07.2013

Gültig ab: 10.07.2013

Allgemeine Hinweise:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter>

Die Expositionsszenarien finden Sie als eigenes Dokument unter:

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien