



Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

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

### 1.1. Produktidentifikator

#### Handelsname

D-(+)-Limonen

Name des Stoffs (R)-p-mentha-1,8-diene  
REACH-Registrierungsnummer: 01-2119529223-47

#### Identifikationsnummern

CAS-Nummer 5989-27-5  
EG-Nummer 227-813-5

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

#### Relevante identifizierte Verwendungen

Als Zwischenprodukt verwendete Substanz (in eine andere Substanz umgewandelt)  
Verwendung des Stoffes als Monomer für die Polymerisation  
Formulierung von Mischungen  
Verteilung  
Compounding von parfümierten Produkten  
Formulierung von parfümierten Produkten  
Verwendung von parfümierten Produkten  
Formulierung von Beschichtungen und Druckfarben  
Verwendung von Beschichtungen und Druckfarben  
Nebentätigkeiten beim Auftragen von Beschichtungen (chemische Abbeizmittel)  
Formulierung von Lösungsmitteln und Produkten auf Lösungsmittelbasis (Stoffe und Gemische)  
Verwendung von Lösungsmitteln  
Formulierung von Kleb- und Dichtstoffen  
Verwendung von Kleb- und Dichtstoffen

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

#### Lieferant

SysKem Chemie GmbH  
Brucknerweg 26  
D-42289 Wuppertal

Telefon-Nummer +49 (0) 202/30999510  
Fax-Nummer +49 (0) 202/87088403  
Email info@syskem.de

#### Email-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

info@syskem.de

### 1.4. Notrufnummer

Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg, Tel. +49 761 19240.

Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

Flam. Liq. 3	H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar
Asp. Tox. 1	H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
Skin Irrit. 2	H315	Verursacht Hautreizungen.
Skin Sens. 1	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Aquatic Chronic 2	H411	G iftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

**2.2. Kennzeichnungselemente**

**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

Gefahrenpiktogramme



GHS02



GHS07



GHS08



GHS09

**Signalwort**

Gefahr

**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

D-(+)-Limonen

**Gefahrenhinweise**

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

P210	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P241	Explosionssgeschützte elektrische Geräte/Lüftungsanlagen/Beleuchtungsanlagen verwenden.
P301+P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

**2.3. Sonstige Gefahren**

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

PBT: Nicht als PBT eingestuft.  
vPvB: Nicht als vPvB eingestuft

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen**

**3.1. Stoffe**

**CAS-Nr. Bezeichnung**

5989-27-5 D-(+)-Limonen

**Identifikationsnummer(n)**

227-813-5



Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

## Zusätzliche Hinweise

IUPAC name: (4R)-1-methyl-4-(prop-1-en-2-yl)cyclohex-1-ene

Chemische Formel: C 10 H 16

Molekulargewicht: 136.234 g/mol

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Anmerkungen

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.  
Selbstschutz des Ersthelfers.

#### Nach Inhalation

Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.  
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

#### Nach Kontakt mit der Haut

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.  
Sofort gründlich mit Wasser abwaschen und gut nachspülen.  
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

#### Nach Berührung mit den Augen

Kontaktlinsen entfernen.  
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspace unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

#### Nach Aufnahme durch Verschlucken

Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei erhaltenem Bewusstsein Mund mit Wasser ausspülen.

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

Hautreizung  
Allergische Hautreaktionen.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Ärztlicher Behandlung zuführen.

## 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.

#### Ungeeignete Löschmittel:

Wasser im Vollstrahl.

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

Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.  
Kohlenoxide (CO<sub>x</sub>)



Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

## 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

### **Besondere Schutzausrüstung:**

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Zugelassenen ortsunabhängigen Überdruck-Preßluftatmer bzw. umluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen sowie Feuerwehrschutzkleidung (Feuerwehr-Helm mit Nackenschutz, -Schutzanzug, -Schutzschuhwerk und -Schutzhandschuhe) tragen.

### **Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

Entzündlich. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Zündquellen fernhalten.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.  
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.  
Mechanisch aufnehmen.  
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

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

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

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

#### **Anforderung an Lagerräume und Behälter**

Nur im Originalgebinde aufbewahren.

#### **Zusammenlagerungshinweise:**

Unverträgliche Produkte:  
Starke Oxidationsmittel  
Starke Säuren

#### **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.  
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.



Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**

Entzündbare Flüssigkeiten

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

**8.1. Zu überwachende Parameter**

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

Entfällt

**DNEL-Werte**

**5989-27-5 D-(+)-Limonen**

Oral	DNEL Long term exposure - systemic effects	4.8 mg/kg bw/day (general population)
Dermal	DNEL Long-Term exposure-systemic effects	4.8 mg/kg/ bw/day (general population)
		9.5 mg/kg/ bw/day (wrk)
Inhalativ	DNEL Long-Term exposure-systemic effects	16.6 mg/m3 (general population)
		66.7 mg/m3 (wrk)

**PNEC-Werte**

**5989-27-5 D-(+)-Limonen**

Oral	PNEC oral	133 mg/kg (food) (AF 30)
	PNEC	1.4 µg/l (sea water) (AF 100)g/l (sea water) (AF 100)
		14 µg/l (sea water) (AF 100)g/l (freshwater) (AF 10)
	PNEC	0.763 mg/kg (soil)
	PNEC	1.8 mg/l (STP) (AF 10)
	PNEC sediment	0.385 mg/kg (sea water)
		3.85 mg/kg (freshwater)

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Geeignete technische Kontrolle  
 Zündquellen fernhalten  
 Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

**Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)**

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.  
 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
 Waschen Sie Ihre Hände vor und nach der Arbeit.  
 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
 Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

**Atemschutz:**

Atemschutz empfehlenswert.  
 Filter A (Filter für organische Dämpfe)  
 (EN 141)  
 Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

**Handschutz:**

Schutzhandschuhe.  
 Chemikalienbeständige Handschuhe (EN 374)  
 Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.  
 Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.



Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

**Handschuhmaterial**

Nitrilkautschuk  
Handschuhe aus PVC.

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

**Augenschutz:**

Dichtschließende Schutzbrille.  
Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen.

**Körperschutz:**

Schutzanzug verwenden.  
Tragen Sie Arbeitskleidung mit langen Ärmeln.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

<b>Aggregatzustand</b>	flüssig
<b>Form</b>	Flüssigkeit
<b>Farbe</b>	Hellgelb
<b>Geruch</b>	Süße Orangen
<b>Geruchsschwelle</b>	Nicht bestimmt
<b>pH-Wert</b>	Nicht bestimmt
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	176-178 °C
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	-74 °C
<b>Zersetzungspunkt/Zersetzungsbereich</b>	Nicht bestimmt
<b>Flammpunkt</b>	51 °C (ASTM D 3828-97 method)
<b>Zündtemperatur</b>	245 °C (Selbstentzündungstemperatur)
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Ist nicht als oxidierend einzustufen.
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Nicht anwendbar.
<b>Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze</b>	Nicht bestimmt
<b>Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze</b>	Nicht bestimmt
<b>Dampfdruck</b>	200 Pa Pa bei 25 °C
<b>Dampfdichte</b>	0,0149 g/l
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Relative Dichte</b>	0.843 - 0.845 g/cm3 (OECD 109 and EU method A3)
<b>Dichte</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Wasserlöslichkeit</b>	12.3 mg/l (OECD Guideline 105)
<b>Löslichkeit(en)</b>	Keine Daten vorhanden.
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>	4,38 log Pow
<b>Viskosität</b>	
<b>dynamisch</b>	0.8462 mPas (OECD 114)
<b>kinematisch</b>	Nicht bestimmt

**9.2. Sonstige Angaben** Brennbar

Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Möglichkeit von gefährliche Reaktionen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil bei regulärer Nutzungsbedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Wärme- und Zündquellen

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel  
Starke Säuren

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall kann freigesetzt werden:  
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

##### 5989-27-5 D-(+)-Limonen

Oral LD50 >2,000 mg/kg (rat) (OECD 423)

Dermal LD50 >5,000 mg/kg (rabbit) (read across)

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Test an Kaninchen.

OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

Verursacht Hautreizungen.

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine reizende Wirkung.

Test an Kaninchen

OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

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

Die Substanz ist nicht gentoxisch.

In-vitro Sister chromatid exchange assay auf Säugetierzellen - OECD 479: negativ

In-vitro-Test auf Chromosomenaberrationen bei Säugetieren: negativ (OECD 473)

In-vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen: negativ (OECD 476)

Ames-Test: negativ

Kein Nachweis einer krebserzeugenden Aktivität.

Kanzerogenitätsstudien (OECD 451): negativ .

Es wird nicht erwartet, dass das Produkt teratogen sind.

**Keimzell-Mutagenität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Karzinogenität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität****Aquatische Toxizität:****5989-27-5 D-(+)-Limonen**

EC50/48h 0.307-0.51 mg/l (daphnia) (OECD 202)

EC50/72h 0.32 mg/l (pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 201)

EC10 0.174 mg/l (pseudokirchneriella subcapitata) (growth rate)

LC50/96h 720 µg/l (sea water) (AF 100)g/l (pimephales promelas) (OECD 203)

EC10 &gt;0.37-&lt;0.67 mg/l (Daphnia) (OECD 212 - 8d)

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Das Produkt ist gemäß Richtlinie OECD 301B als schnell biologisch abbaubar eingestuft und entspricht deshalb nicht dem Kriterium der Persistenz (Anhang XIII REACH Verordnung 1907/2006/EG).

BCF:

**12.3. Bioakkumulationspotential**

Der Wert Log KOW 4,38 wurde aus dem Bioakkumulationsfaktor BCF = 360.5 (BCF &lt; 2000) extrapoliert und zeigt an, dass der Stoff nicht bioakkumulierbar ist.

**12.4. Mobilität im Boden**

Die Studie wird nicht von Spalte 1 Anhang VII, VIII, IX, X und XIII der REACH Verordnung verlangt und wurde deshalb nicht durchgeführt.





Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**PBT:**

Erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT.

**vPvB:**

Erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung als vPvB

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**Anmerkungen**

Sehr giftig für Wasserorganismen.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Muss unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfallverbrennungsanlage zugeführt werden.

**Abfallschlüsselnummer**

HP 3, HP 4, HP 13, HP 14 Reg. 1357/2014/UE

**Ungereinigte Verpackungen:**

Empfehlung:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Die Verpackung ist nach Maßgabe der Verpackungsverordnung zu entsorgen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**14.1. UN-Nummer** 2319

**14.2. Ordnungsgemäße Versandbezeichnung** Terpenkohlenwasserstoffe, n.a.g.

**14.3. Transportgefahrenklassen**  
Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe

**14.4. Verpackungsgruppe** II

**14.5. Umweltgefahren** Ja

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021


Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020


Region: DE

**14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften**


**Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)**

UN-Nummer	2319
Offizielle Benennung für die Beförderung	UN2319, TERPENKOHLENWASSERSTOFFE, N.A.G., 3, III, (D/E), umweltgefährdend
Klasse	3
Klassifizierungscode	F1
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	3, Fisch und Baum
	
Umweltgefahren	Ja (gewässergefährdend)
Freigestellte Mengen (EQ)	E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
Begrenzte Mengen (LQ)	5 L
Beförderungskategorie (BK)	3
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	D/E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	30

**Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)**

UN-Nummer	2319
Offizielle Benennung für die Beförderung	UN2319, TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S., 3, III, 53,4°C c.c., MARINE POLLUTANT
Klasse	3
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	Ja (gewässergefährdend)
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	3, Fisch und Baum
	
Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E1 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
Begrenzte Mengen (LQ)	5 L
EmS	F-E, S-D
Staukategorie (stowage category)	A

**Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)**

UN-Nummer	2319
Offizielle Benennung für die Beförderung	UN2319, TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S., 3, III,
Klasse	3
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	Ja (gewässergefährdend)
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	3
	
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	10 L

Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
Verordnung (EG) Nr. 830/2015  
Verordnung (EG) Nr. 487/2013

**Autorisierung gemäß der REACH-Verordnung (Verordnung (EG) 1907/2006 und nachfolgenden Änderungen):**  
Das Produkt ist nicht in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) enthalten.

**Richtlinie 2012/18/EU**

Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Der Stoff ist nicht enthalten.

Seveso-Kategorie

E2 Gewässergefährdend

P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse

200 t

Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse

500 t

**VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII**

Beschränkungsbedingungen: 3

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

**ABSCHNITT 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 Sätze**

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315 Verursacht Hautreizungen

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

**Datenblatt ausstellender Bereich:**

SysKem Chemie GmbH

Abt. Produktsicherheit

Telefon-Nummer +49 (0) 202/30999510

**Quellen:**

ECHA Registered Substances Database

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Verordnung (EG) Nr. 830/2015

Verordnung (EG) Nr. 487/2013

**Gründe für Änderungen:**

Abschnitt 1.



---

Handelsname: D-(+)-Limonen

Druckdatum: 6. Januar 2021

Aktuelle Version: 1.1, erstellt am 02.01.2021

Ersetzte Version: 1.0, erstellt am 14.05.2020

Region: DE

---

## **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised 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)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3

Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2

Skin Sens. 1B: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1B

Asp. Tox. 1: Aspirationsgefahr – Kategorie 1

Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2