

Nedalco™ DES-O

1. BEZEICHNUNG DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Chemischer Name Ethanol 80% mit 5% Isopropylalkohol
Synonym Alkohol 80% mit 5% Isopropylalkohol, Ethylalkohol 80% mit 5% Isopropylalkohol.
Registrierungsnummer

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendungen des Gemischs
Desinfektionsmittel für Materialoberfläche.
Verwendungen, von denen abgeraten wird
Konsumzwecke.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller Cargill BV
Adresse Lelyweg 29
4612 PS Bergen op Zoom
Niederlande
Telefonnummer +31 164 21 34 00
Faxnummer +31 164 21 34 01
E-Mail-Adresse csd_sas@cargill.com

1.4 Notrufnummer +31 164 21 34 00

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Gemischs

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklassen / Gefahrenklasse- und Kategorie Codes / Gefahrenhinweise

Entzündbare Flüssigkeiten Entz. Fl. 2
Schwere Augenreizung Augenreiz. 2

Gemäß Richtlinie 67/548/EWG

Gefahrenbezeichnungen und Risikosätze

Leichtentzündlich R11

Wichtigste schädliche Wirkungen

Produkt und Produktdämpfe sind leicht entzündbar.
Bildung explosionsfähiger Produkt-Luft-Gemische möglich.
Augenreizend.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung)

Gefahrenpiktogramme



GHS02

GHS07

Signalwörter Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

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.
P280 Augenschutz tragen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P403 + P235 Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Nedalco™ DES-O

Gemäß Richtlinie 1999/45/EC (DPD)

Gefahrenbezeichnungen

Gefahrensymbol



Leichtentzündlich

Risikosätze (R-Sätze)

R11 Leichtentzündlich.

Sicherheitsratschläge (S-Sätze)

S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

S7 Behälter dicht geschlossen halten.

S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

S46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Erfüllt weder die PBT- noch die vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH Verordnung).

Weitere Gefahren

Produktdämpfe sind schwerer als Luft und können sich am Boden, in Gruben, Kanälen und Kellern anreichern.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Bestandteilen	Identität	Prozentsatz	Gefahren
Ethanol	CAS-Nr. 64-17-5	70 vol%	EU-GHS / CLP
	EG-Nr. 200-578-6		Gefahrenklasse(n)
			Entzündbare Flüssigkeiten Schwere Augenreizung Entz. Fl. 2 Augenreiz. 2
			Klasse- und Kategorie Code(s)
			EU-DSD / DPD
			Gefahrenbezeichnung
			Gefahrensymbole
			R-Sätze
			Leichtentzündlich. F 11
Isopropylalkohol	CAS-Nr. 67-63-0	2 vol%	EU-GHS / CLP
	EG-Nr. 200-661-7		Gefahrenklasse(n)
			Entzündbare Flüssigkeiten Schwere Augenreizung Entz. Fl. 2 Augenreiz. 2 STOT einm. 3 (narkotisch)
			Klasse- und Kategorie Code(s)
			EU-DSD / DPD
			Gefahrenbezeichnung
			Gefahrensymbole
			R- Sätze
			Leichtentzündlich Reizend F, Xi 11-36-67

4. ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Frischluft, Ruhe, warm halten (zudecken). Bei Bewusstlosigkeit oder anhaltenden Beschwerden unverzüglich Arzt Hilfe.
Nach Einatmen	Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke und Schuhe ausziehen. Frischluftzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. Bei Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
Nach Hautkontakt	Haut mit reichlich Wasser spülen oder duschen. Nach der Reinigung fetthaltige Hautpflegemittel verwenden. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
Nach Augenkontakt	Augen bei gespreizten Lidern mehrere Minuten mit fließendem Wasser gründlich spülen. Kontaktlinsen entfernen. Augenarzt hinzuziehen.
Nach Verschlucken	Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

Nedalco™ DES-O

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptomatik der akuten Vergiftung

Schleimhautreizung nach Augenkontakt oder Inhalation.

Verzögerte Wirkung

Beeinträchtigung der hemmenden Funktionen des zentralen Nervensystems, Hautrötung, Übelkeit nach Verschlucken größerer Mengen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt Nicht erforderlich

Besondere Ausstattung für sofortige Behandlung am Arbeitsplatz

Nicht erforderlich.

5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Alkoholbeständiger Schaum, ABC-Pulver, BC-Pulver, Kohlendioxid, Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl, alkoholunbeständiger Schaum.

5.2 Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid-haltige Brandgase.

Weitere Gefahren

Bildung explosionsfähiger Gas-Luft-Gemische.
Starke Hitzentwicklung bei größeren Bränden.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Schutzmaßnahmen

Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.
Kontaminiertes Löschwasser rückhalten, nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Bei größeren Bränden: Gefährdete Umgebung absperren.
Ungeschützte Personen fernhalten.

Schutzausrüstung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät, Vollschutzanzug.

6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweise für nicht für Notfälle geschultes Personal

Bei großen Mengen: Schutzausrüstung zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung verwenden. Zündquellen entfernen. Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Ausschließlich für explosionsgefährdete Bereiche zugelassenes bzw. geeignetes Werkzeuge und Geräte verwenden. Sofern vorhanden, betriebliche Gefahrenabwehr- oder Notfallpläne beachten.

Hinweise für Einsatzkräfte

Sofern vorhanden, betriebliche bzw. externe Gefahrenabwehrpläne beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nach unbeabsichtigtem Verschütten

Bei kleineren Mengen: keine speziellen Maßnahmen erforderlich.
Bei größeren Mengen: Eindringen in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Grundwasser verhindern.

Nach unbeabsichtigter Freisetzung

Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen beachten.
Eindringen in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder Grundwasser verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung

Bei kleineren Mengen: Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Für ausreichende Lüftung sorgen.
Bei größeren Mengen: Absaugverfahren anwenden. Errichten von Sperren, Abdecken

Nedalco™ DES-O

- der Kanalzuläufe, Abschiebern der Abwasserabläufe.
- Reinigungsverfahren nach Kontamination**
Bei kleineren Mengen: keine zusätzlichen Reinigungsmaßnahmen erforderlich.
Bei größeren Mengen: Mit Wasser nachreinigen.
- Ungeeignete Rückhalte oder Reinigungsmethoden**
Keine bekannt.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
- Persönliche Schutzausrüstung**
Siehe Abschnitte 8.
- Entsorgung**
Siehe Abschnitte 13.
- 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG**
- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
- Empfehlungen zur sicheren Handhabung und Lagerung**
Im gut verschlossenen Originalgebinden lagern. Kühl lagern. Erhitzen führt zu Druck-
erhöhungen, Berstgefahr. Lösungsmittelbeständigen und dichten Boden vorsehen. Bei
Lagerung größerer Mengen erforderliches Auffangvolumen sicherstellen.
Zusammenlagerung mit unverträglichen Materialien vermeiden. Nur in geeignete und
beständige Gefäße umfüllen. Gefäße ordnungsgemäß kennzeichnen.
- Allgemeine Hygienehinweise**
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen beachten. Bei der
Arbeit nicht essen, trinken, rauchen oder schnupfen. Vor den Pausen und bei
Arbeitsende, Hautreinigung mit Wasser und Seife erforderlich.
Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Wasserunlösliche Hautschutzpräparate vor
Arbeitsbeginn und nach jeder Pause auf die saubere Haut auftragen und sorgfältig
einreiben. Nach der Reinigung fetthaltige Hautpflegemittel verwenden.
- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- Brand- und Explosionsschutz**
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Für gute Raumbelüftung auch im
Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen, z.B. Erdung beim Umfüllen.
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Dampf-Luftgemisch ist explosionsfähig (auch in leeren, ungereinigten Behältern).
- Schutz vor externen Einflüssen**
Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Geeignete Materialien für Behälter:
Lösemittelbeständige Kunststoffe, Edelstahl 1.4301 (V2), Edelstahl 1.4401 (V4), Eisen
- Schutz vor Selbstzersetzung**
Nicht erforderlich.
- Sonstige Bedingungen**
Keine.
- 7.3 Spezifische Endanwendungen**
- Empfehlungen** Nicht für Konsumzwecke.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1 Zu überwachende Parameter

	Grenzwerte		Grenzwerte		Hinweis
	8 Stunden (Mittelwert)		Kurzzeit (15 Minuten)		
	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Ethanol (Deutschland)	960	500			
Ethanol (Niederlande)	260		1 900		Haut
Isopropylalkohol	500		1000		

Nedalco™ DES-O

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen Maßnahmen zur Expositionsbegrenzung

Sofern es das entsprechende Expositionsszenario erfordert, ist eine wirksame Absaugung vorzusehen. Explosionsschutz beachten.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen

a) Augen-/Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille, z.B. Korbbrille (EN 166).
Lösemittelbeständige Schutzkleidung. Körperschutz in Abhängigkeit von der Tätigkeit und möglicher Einwirkungen auswählen, z.B. Schürze, Schutzstiefel, Chemikalienschutzanzug nach EN 14 605.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Geeignetes Handschuhmaterial bei längerem, direkten Vollkontakt: (Permeationszeit nach EN 374 > 480 min): Butylkautschuk (Butyl), empfohlene Materialstärke: 0,7 mm.

Geeignetes Handschuhmaterial bei Spritzkontakt (Permeationszeit nach EN 374 > 120 min): Nitrilkautschuk, empfohlene Materialstärke: 0,4 mm.

Auch andere Handschuhmaterialien können geeignet sein. Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Schutzhandschuhe müssen die Anforderungen aus 89/686/EWG entsprechen. Die Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen sind zu beachten.

c) Atemschutz

Sofern es das entsprechende Expositionsszenario erfordert oder in Ausnahmesituationen (z.B. nach unbeabsichtigter Stofffreisetzung, Luftgrenzwertüberschreitung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Die Tragezeitbegrenzungen sind zu beachten.

Atemschutzgerät: Gasfilter A, Kennfarbe: braun.

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind zu entnehmen.

Atemschutzgerät: Isoliergerät.

Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17 Vol.-% oder bei unklaren Bedingungen verwenden.

d) Schutz gegen Thermische Gefahren

Erforderlich im Brandfall, siehe Abschnitt 5.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

EU Richtlinien Wasser (76/464/EWG): Nicht gelistet.
Luft (1999/30/EG): Nicht gelistet.

Risikomanagement-maßnahmen

Siehe Abschnitt 15.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

– Form Leichtbewegliche Flüssigkeit
– Farbe Farblos

Geruch

Geruchsschwelle (mg/m³) Typisch alkoholisch

pH Wert (100 g/L Wasser bei 20°C) 178 (Ethanol)

Schmelzpunkt / Schmelzbereich bei 1013 hPa (°C) 5,3 (Ethanol)

Siedepunkt / Siedebereich bei 1013 hPa (°C) – 114 (Ethanol)

Flammpunkt bei 1013 hPa (°C) 80

Obere/untere Explosionsgrenzen (vol%) 18 (Geschlossener Tiegel)

Dampfdruck bei 20 °C (hPa) 2,5 - 13,5 (Ethanol)

Relative Dichte (Wasser=1) 57,3 (Ethanol)

Löslichkeit 0,84

– Löslichkeit in Wasser Unbegrenzt mit Wasser mischbar

– Fettlöslichkeit Löslich

Nedalco™ DES-O

Verteilungskoeffizient (log K octanol/wasser)	- 0,35 (Ethanol)
Viskosität (dynamisch) bei 20 °C (mPa.s)	1,2 (Ethanol)
Explosive Eigenschaften	Keine explosiven Eigenschaften.
Oxidierende Eigenschaften	Keine oxidierenden Eigenschaften.

9.2 Sonstige Angaben

Mischbarkeit	Unbegrenzt mit Diethylether, Chloroform, Benzin und Benzol mischbar.
Leitfähigkeit (pS/m)	130 000 (Ethanol)
Selbsterhitzungsfähigkeit	Keine selbsterhitzungsfähiger Stoff.
Dissoziationskonstante bei 20 °C (pKa)	15,8 (Ethanol)
Verbrennungswärme (kJ/kg)	29 685 (Ethanol)

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Allgemeine Hinweise	Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für die Lagerung und das Ausführen von Tätigkeiten wirksam umgesetzt werden.
Metallkorrosion	Wirkt nicht korrosiv auf Metalle.

10.2 Chemische Stabilität

Bei üblichen Umgebungsbedingungen	Bei den üblichen Lagerbedingungen stabil.
Erforderliche Stabilisatoren	Keine Stabilisatoren erforderlich.
Sonstige Hinweise	Keine.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktionen	Exotherme, zum Teil heftige Reaktionen mit Alkali- und Erdalkalimetallen, starken Säuren und Oxidationsmittel möglich.
Spontane Polymerisation	Keine Polymerisation.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Temperatur	Bei der Lagerung sind höhere Temperaturen (> 40 °C) zu vermeiden (Druckanstieg, Verformung der Umschließungen), ggf. Druckausgleich sicherstellen.
Druck	Keine
Luft	Keine
Lichteinwirkung	Keine Veränderung durch Lichteinwirkung.
Statische Entladung	Statische Entladungen vermeiden, Explosionsgefahr bei Vorhandensein von Produkt-Luft-Gemischen.
Sonstige physikalische Belastungen	Keine Auswirkungen zu erwarten.

10.5 Unverträgliche Materialien

Stark exotherme Reaktionen	Hitzeentwicklung mit Alkali- oder Erdalkalimetallen wie z.B. Natrium (Labor), mit Säuren, z.B. Schwefelsäure oder starken Oxidationsmitteln.
Bildung toxischer Stoffe	Im Brandfall Freisetzung von Kohlenmonoxid möglich.
Bildung explosiver Atmosphäre	Entstehung von Wasserstoff-/Ethanol-/Luftgemischen bei der Reaktion mit Alkali- und Erdalkalimetallen.
Wasser, Feuchtigkeit	Keine gefährliche Reaktion mit Wasser, keine Bildung entzündbarer oder giftiger Gase.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei Tätigkeiten und Lagerung	Ethanolämpfe nach Leckagen oder Verschütten können explosionsfähige Gemische mit Luft bilden.
Im Brandfall	Siehe Abschnitt 5.

Nedalco™ DES-O

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Ethanol

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen von Ethanol

a) Akute Toxizität

- **LD50 (oral, Ratte) (mg/kg)** 10 470
- **LD50 (dermal, Kaninchen) (mg/kg)** >15 800
- **LC50 (inhalativ, Ratte, 4 Stunden) (mg/l)** 51

b) Toxizität bei wiederholter Verabreichung

- **Oral** NOAEL (90 d, Ratte, weiblich) 1 730 mg/kg_{bw}/d
- **Dermal** Keine Testdaten verfügbar.
Infolge der raschen Verdampfung ist bei einer Kontamination eine dermale Exposition vernachlässigbar. Eine wiederholte relevante dermale Kontamination kann ausgeschlossen werden.
- **Inhalativ** NOAEL (20 d, Ratte, männlich) > 20 mg/L

c) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Nicht reizend (Kaninchen)
Nicht bis sehr schwach reizend (epidemiologische Studien am Menschen).
Aufgrund der verfügbaren, schlüssigen Daten sind die Kriterien für die Einstufung in eine Kategorie der Gefahrenklasse "Ätz-/Reizwirkung auf die Haut" nicht erfüllt.

d) Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Keine irreversiblen Wirkungen am Auge (Kaninchenauge)
Augenreizend (Kaninchenauge)

e) Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Nicht hautsensibilisierend (Maus, männlich)
Nicht hautsensibilisierend (Maus, Ear swelling-Test)
Atemwegsensibilisierung: keine Daten verfügbar.
Aufgrund der Daten sind die Kriterien für die Einstufung in eine Kategorie der Gefahrenklasse "Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut" nicht erfüllt.

f) Keimzellmutagenität

Aufgrund der Daten sind die Kriterien für die Einstufung in eine Kategorie der Gefahrenklasse „Keimzellmutagenität“ nicht erfüllt.

g) Karzinogenität

Aufgrund der Daten sind die Kriterien für die Einstufung in eine Kategorie der Gefahrenklasse "Karzinogenität" nicht erfüllt.

h) Reproduktionstoxizität

Aufgrund der Daten sind die Kriterien für die Einstufung in eine Kategorie der Gefahrenklasse "Reproduktionstoxizität" nicht erfüllt.

i) Spezifische Zielorgantoxizität bei einmaliger Exposition

- **Atemwege** Keine Testdaten verfügbar.
Analogieschlüsse von anderen kurzkettigen Alkoholen zeigen, dass keine signifikante Reizung der Atemwege zu erwarten ist.
- **Schleimhäute** Keine Testdaten verfügbar.
- **Narkotisierende Wirkung** Keine Daten verfügbar. Ergebnisse humantoxischer Studien, die auf dem Konsum von Ethanol in alkoholischen Getränken basieren, können für die Bewertung narkotisierender Eigenschaften von Ethanol als Chemikalie am Arbeitsplatz, nichtherangezogen werden.
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung in eine Kategorie der Gefahrenklasse "spezifische Zielorgantoxizität bei einmaliger Exposition" nicht erfüllt.

j) Spezifische Zielorgantoxizität bei wiederholter Exposition

- **Neurotoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung in eine Kategorie der Gefahrenklasse "spezifische Zielorgantoxizität bei wiederholter Exposition" nicht erfüllt.

Nedalco™ DES-O

k) Aspirationsgefahr Keine Hinweise auf Aspirationsgefahr für den Menschen.
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung in eine Kategorie der Gefahrenklasse "Aspirationsgefahr" nicht erfüllt.

11.2 Toxikokinetik Absorption

Ethanol besitzt eine niedrige Molmasse und ist gut wasser- und fettlöslich. Dadurch kann es im gesamten Magen-Darm-Trakt, in den Lungen und von der Haut gut absorbiert werden.

Verteilung

Nach Verschlucken wird ca. 90 % über den Magen-Darm-Trakt aufgenommen. Bei inhalativer Aufnahme beträgt dieser Wert 61 %. Wegen der raschen Verdunstung ist eine Aufnahme über die Haut sehr limitiert; theoretisch können 21 % aufgenommen werden, jedoch beträgt die Absorptionsrate bei nicht bedeckter Haut nur 1 bis 2 %. Unabhängig vom Aufnahmeweg verteilt sich Ethanol über den Blutkreislauf im gesamten Körper, vergleichbar mit der Verteilung von Wasser. Stark durchblutete Organe (Gehirn, Lunge und Leber) werden rasch durchströmt. Eine Gleichverteilung zwischen Gewebe und Blut ist nach ca. 1 bis 1,5 h erreicht.

Metabolismus

Bereits vor der Absorption wird ein geringer Teil des Ethanols im Magen enzymatisch metabolisiert (Alkohol-Dehydrogenase).
Nach Absorption wird Ethanol vorzugsweise in der Leber (92 - 95%), zum Teil auch in den Nieren und in der Lunge metabolisiert.

Die Metabolisierung erfolgt in der Regel in drei Stufen:

1. Oxidation von Ethanol zu Acetaldehyd
2. Oxidation von Acetaldehyd zu Acetat
3. Oxidation von Acetat zu Kohlendioxid und Wasser.

Elimination

Der weitaus größte Teil des Ethanols wird durch den Metabolismus eliminiert, untergeordnet ist die Ausscheidung über Atemluft, Urin und Schweiß. Die maximale Elimination von Ethanol wird auf 127 mg/kg_{bw}/h abgeschätzt.

11.3 Sonstige Angaben

In Abhängigkeit von der aufgenommenen Mengen können eine Herabsetzung der Hemmschwelle, Euphorie aber auch Dysphorie, Aggressivität, Störungen der Motorik, Beeinträchtigung des Reaktionsvermögens, Seestörungen und Müdigkeit induziert werden.

Isopropylalkohol

11.4 Angaben zu toxikologischen Wirkungen von Isopropylalkohol

Akute Toxizität

- | | |
|---|--------|
| - LD50 (oral, Ratte) (mg/kg) | 4 396 |
| - LD50 (dermal, Kaninchen) (mg/kg) | 12 870 |
| - LC50 (inhalativ, Ratte, 4 Stunden) (mg/l) | 72,6 |

Der Stoff ist schwach reizend auf die Haut und reizt stark die Schleimhäute von Augen, Nase, Mund und Rachen. Der Dampf der Substanz reizt die Augen und oberen Atemwegen. Die Flüssigkeit entfettet die Haut. Der Stoff kann auf das Zentralnervensystem und das Herz wirken. Nach Einatmen hoher Konzentrationen oder Verschlucken kann der Stoff eine Senkung des Bewusstseins und des Blutdrucks hervorrufen.

Die Dämpfe können Benommenheit und Schwindel hervorrufen.
Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Ethanol

12.1 Ökotoxizität von Ethanol

Aquatisches Kompartiment und Sediment

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| - LC50 (Fische, 96 Stunden) (mg/l) | 11 200 |
| - EC50 (Daphnien, 48 Stunden) (mg/l) | 5 012 (Ceriodaphnia dubia) |
| - IC50 (Algen, 96 Stunden) (mg/l) | 275 |

Terrestrisches Kompartiment

- Gliederfüßler Keine Daten verfügbar

Nedalco™ DES-O

- **Andere Boden-Makro-Organismen** Sehr geringe Toxizität gegenüber Regenwürmern.
- **Pflanzen** Schwach ausgeprägte Toxizität gegenüber Pflanzen.

Atmosphärisches Kompartiment

- **Wirkungen auf die Ozonschicht** Keine ozonschichtschädigende Wirkung bekannt.
- **Sontiges** Keine Daten verfügbar.

Kompartiment-unspezifische Effekte auf die Nahrungskette

- **Vögel** Keine Daten verfügbar.
Direkte oder indirekte Exposition ist nicht wahrscheinlich.
- **Säugetiere** Keine Daten verfügbar.
Direkte oder indirekte Exposition ist nicht wahrscheinlich.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotische Abbaubarkeit

- **Hydrolyse** Hydrolyse beständig, $t_{1/2}(20\text{ °C, pH 7}) >1 - < 36$ Jahr.
- **Photolyse:** $t_{1/2}(\text{Luft}) = 38$ d
 $t_{1/2}(\text{Luft, 100 ppm NO}_2) = 11,5$ h

Biologische Abbaubarkeit

- **Abbau in Süßwasser** Schnell biologisch abbaubar.

	4d	8d	15d	28d	
Abbau (%)	80	88	90	97	(OECD 301B)
- **Anaerober Abbau** Leicht abbaubar (Expertenbeurteilung)
- **Abbau in Meerwasser** Inhärent biologisch abbaubar.

	5d	10d	15d	28d
Abbau (%)	45 *)	68	72	75

*) Mischung aus Salz- und Abwasser, O₂-Verbrauch
- **Abbau in Oberflächenwasser und Sediment** Keine Daten verfügbar.
- **Abbau im Erdreich** Keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Aquatische Bioakkumulation

Keine Testdaten verfügbar.
BFC = 3,2 (Abschätzung auf Basis einer Kalkulationsmethode).
Geringes Bioakkumulationspotenzial, da $\log K_{ow} < 4$ und $BCF < 500$.

12.4 Mobilität im Boden

Adsorption/Desorption

Keine Daten verfügbar.

Flüchtigkeit

Henry Konstante: $3,3 \cdot 10^{-6}$ atm. M³/mol, dimensionslos: $1,38 \cdot 10^{-4}$ (Berechnung).

Verteilung

Modellrechnung nach Mackay, EPIWIN:
Luft Wasser Boden Sediment
45,0 % 33,1 % 13,7 % 0,1 %.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Bewertung

PBT-Bewertung

Erfüllt nicht die Kriterien als PBT-Stoff gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

vPvB-Bewertung

Erfüllt nicht die Kriterien als vPvB-Stoff gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

12.6 Zusätzliche Hinweise

Chemischer Sauerstoffbedarf

CSB = 1 900 mg/g

Biochemischer Sauerstoffbedarf

BSB₅ = 1 000 mg/g

Sonstige Hinweise

Produkt nicht ohne Vorbehandlung in Gewässer gelangen lassen.



Nedalco™ DES-O

Isopropylalkohol

- 12.7 Ökotoxizität von Isopropylalkohol
- LC50 (Fische, 96 Stunden) (mg/l) 1 400
 - EC50 (Daphnien, 48 Stunden) (mg/l) 7 550 – 13 299
 - IC50 (Algen, 96 Stunden) (mg/l) >1 000

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

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

Verbrennen unter Beachtung der einschlägigen nationalen und regionalen Vorschriften.

Ungereinigte Verpackungen

Ungereinigte Leergebinde sind wie die Inhaltsstoffe zu behandeln. Die Kennzeichnung auf ungereinigten Verpackungen darf nicht entfernt werden.

Verpackungen restentleeren, ggf. mit Wasser reinigen. Spül- und Reinigungswässer unter Beachtung der lokalen behördlichen Vorschriften entsorgen.

Nicht kontaminierte Verpackungen können wieder verwendet werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie das Produkt zu entsorgen.

Weitere Hinweise

Europäischer Abfall Liste (EURAL): 07 01 04.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

	Land ADR/RID	Binnenschiff ADN	Seeschiff IMO/IMDG	Luft IATA/ICAO
14.1 UN Nummer	1170	1170	1170	1170
14.2 UN-Versandbezeichnung	ETHANOL, LÖSUNG	ETHANOL, LÖSUNG	ETHANOL, LÖSUNG	ETHANOL, LÖSUNG
14.3 Transportgefahrenklasse	3	3	3	3
14.4 Verpackungsgruppe	II	II	II	II
14.5 Umweltgefahren Meeresschadstoff	–	–	Nein	–
14.6 Weitere Angaben				
Gefahrzettel	3	3	3	3
Tunnelkategorie	(D/E)	–	–	–
Gefahrnummer (Kemler Zahl)	33			
Begrenzte Menge (LQ)	1 L	1 L	1 L	1 L
Freigestellte Menge	E2			E2
ERICard	3-09			
Notmassnahme bei Unfall (IMO/IMDG)				
- Feuerplan			Echo (F-E)	
- Leckageplan			Delta (S-D)	

14.7 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Bezüglich Transport

Bei Beförderung im Pkw: Nationale Vorschriften oder Richtlinien beachten.

Bei Verbringung innerhalb oder außerhalb des Betriebsgeländes

Keine über die in diesem Sicherheitsdatenblatt beschriebenen, zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

14.8 Massengutbeförderung gemäß MARPOL 73/78

Das Produkt fällt nicht unter den Anwendungsbereich von MARPOL 73/78 Anlage 3, Anhang.

Vorgeschriebene Schiffstyp Verschmutzungskategorie

Nicht anwendbar.
Z

Nedalco™ DES-O

14.9 Weitere Hinweise Musterversand

Bei Versand von Mustermengen ggf. zusätzliche Bestimmungen des Dienstleisters beachten.

15 RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Ozonschicht abbauende Stoffe

Fällt nicht unter die Verordnung (EG) Nr. 2037/2000.

Persistente organische Schadstoffe

Fällt nicht unter die Verordnung (EG) Nr. 850/2004.

Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

Fällt nicht unter die Verordnung (EG) Nr. 689/2008.

Detergenzien Verordnung

Fällt nicht unter die Verordnung (EG) Nr. 648/2004.

Einschränkungen (REACH, Titel VIII), SVHC

Keine Einschränkungen nach Titel VIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. SVHC-Status: negative.

SEVESO II, COMAH, Störfallverordnung

Unterliegt der EU Richtlinie 98/82/EG Leichtentzündlich. 7b:

Schwellenwert 1: 5 000 000 kg

Schwellenwert 2: 50 000 000 kg

Sonstige Vorschriften

Zusätzliche nationale Vorschriften sind zu beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

CSA

Für Ethanol wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

16 SONSTIGE ANGABEN

16.1 Hinweise zur Überarbeitung

– Änderungsgrund

Anpassung an die Vorschriften der Verordnung EU (Nr) 453/2010.

– Kennzeichnung der Änderungen

Infolge des neuen Layouts und der Vielzahl von Änderungen werden die einzelnen Änderungen nicht markiert.

16.2 Abkürzungen und Akronyme

CAS	Chemical Abstracts Service (Division der American Chemical Society)
CLP	Classification, Labelling and Packaging
CSA	Chemical Safety Assessment
CSR	Chemical Safety Report
DNEL	Derived No Effect Level
DMEL	Derived Minimal Effect Level
DSD / DPD	Dangerous Substances Directive / Dangerous Preparations Directive
EC50	Effect Concentration, 50 percent
EC-Number	EINECS-, ELINCS- or CLP-Number
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
ERICard	Emergency Response Intervention Card
GHS / CLP	Globally Harmonised System / Classification, Labelling and Packaging
IC50	Inhibitory Concentration, 50 percent
LC50	Lethal Concentration, 50 percent
LD50	Lethal Dose, 50 percent
NOAEC	No observed adverse effect concentration
NOAEL	No observed adverse effect level
NOEL	No observed effect level
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PNEC	Predicted No Effect Concentration
ppm	Parts per million
TLV	Threshold Limit Value
TWA	Time Weighted Average
vPvB	very persistent and very bioaccumulative



Nedalco™ DES-O

16.3 Literaturangaben und Datenquellen

Chemical Safety Report, CSR1, Nedalco Alcohol, Deutschland, Heilbronn, Nov. 2010
IUCLID, International Uniform Chemical Database (European Commission)
GESTIS Stoffdatenbank des berufsgenossenschaftlichen Instituts für Arbeitssicherheit - BIA.
Merkblätter BG RCI
"Alkohol" Ethanol, Peter Bützer, August 2002.
Sicherheitsdatenblatt Isopropylalkohol

16.4 Liste der vollständigen R-Sätze nicht in den Abschnitten 2 bis 15 genannt

R11	Leichtentzündlich.
R36	Reizt die Augen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

16.5 Weitere Informationen in Bezug auf die Verordnung 1272/2008

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte: Nach den verfügbaren Daten kann eine bestimmte Konzentration von 50% für die Einstufung von Gemischen, die diese Substanz für die Augenreizung Klassifizierung Endpunkt angewendet werden.