

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 1 von 11

1. Stoff / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname
Minoltherm

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung

Dieses Gemisch dient als Wärmeträgerflüssigkeit für Erdwärmesonden. Es ist nur für diese Verwendung von der Schweizer VOC-Abgabe befreit. Alle anderen Verwendungen sind nicht zulässig.

Hersteller/Lieferant Firmenbezeichnung / Anmelder Schweiz

Osterwalder St. Gallen AG
Oberstrasse 141
CH-9013 St. Gallen
Telefon-Nr. : + 41 (0)71 272 27 27
www.osterwalder.ch

Auskunft zum Stoff / Zubereitung

Osterwalder St. Gallen AG
+41 (0)71 272 27 27

Notruf-Telefon : +41 (0)71 272 27 27

Nationale Notfallnummer

145 (Schweizerisches Toxikologisches Zentrum, Zürich, 24 h erreichbar, für Anrufe aus der Schweiz) oder Tel. +41 (0)44 251 51 51 (Schweizerisches Toxikologisches Zentrum, Zürich, für Anrufe aus dem Ausland.)

2. Mögliche Gefahren

Chemische Charakterisierung

2.1 Einstufung des Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (Stand (EU) Nr. 286/2011):

Keine Gefahreinstufung

Einstufung gemäß Richtlinie 1999/45/EG (Stand Dezember 2008):

Keine Gefahreinstufung

2.2 Kennzeichnungselemente des Gemischs

2.2.1 Kennzeichnung des Gemischs nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Keine Gefahrenkennzeichnung

Sicherheitshinweise (fakultativ)

Behälter dicht verschlossen halten.

An einem gut belüfteten Ort lagern. Kühl halten.

2.2.2 Kennzeichnung des Gemischs gemäss Richtlinie 1999/45/EG

Keine Gefahrenkennzeichnung

Sicherheitshinweise (fakultativ)

Behälter dicht verschlossen halten.

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 2 von 11

2.3 Übersicht über die wichtigsten potentiellen schädlichen Eigenschaften

Ethanol-Dämpfe bilden bei Temperaturen oberhalb des Flammpunkts von Minoltherm (35.5 °C) explosionsfähige Gemische mit Luft. Solche Gemische sind schwerer als Luft. Inhalation oder Verschlucken kann Übelkeit/Erbrechen/Rauschzustände verursachen. Ethanol ist in der Natur zu 100 % bioabbaubar.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Minoltherm ist ein Gemisch.

3.2 Gemische

Beschreibung: blau gefärbte Lösung von denaturiertem Ethanol mit Inhibitoren in Wasser

Dieses Gemisch enthält:

ETHANOL

Registrierungsnummer: 01-2119457610-43-0098
 EG-Nr.: 200-578-6
 CAS-Nr.: 64-17-5
 Indexnummer: 603-002-00-5
 Anteil im Gemisch: < 15.1 % (m/m)

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Flam. Liq. 2; GHS02; H225

Eye Irrit. 2; GHS07; H319 (oberhalb 50 %)

Signalwort: Gefahr

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG: F; R 11

Weitere Inhaltsstoffe

WASSER entonisiert

EG-Nr.: 231-791-2
 CAS-Nr. : 7732-18-5
 Anteil im Gemisch: < 84.5 % (m/m)

METHYLETHYLKETON

EG-Nr.: 201-159-0
 CAS-Nr. : 78-93-3
 Indexnummer: 606-002-00-3
 Anteil im Gemisch: 0.29 % (m/m)

Lebensmittelfarbstoff PATENTBLAU E131

EG-Nr.: 222-573-8
 CAS-Nr. : 3536-49-0
 Anteil im Gemisch: 0.002 %

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 3 von 11

Wortlaut der oben erwähnten, abgekürzten Gefahrenhinweise:

Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeit der Kategorie 2
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung der Kategorie 2
GHS02: Piktogramm Flamme
GHS07: Piktogramm Ausrufzeichen
H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319: Verursacht schwere Augenreizung
F: Gefahrensymbol Leichtentzündlich
R11: Leicht entzündlich

4. Erste-Hilfe-Massnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahme

Verschmutzte Kleider wechseln. Bei Auftreten von Beschwerden / Gesundheitsstörungen Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen

Frischlucht zuführen. Bei Reizung der Atemwege durch das Produkt Arzt aufsuchen. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage

Nach Hautkontakt

Mit Wasser abwaschen, nachspülen. Verunreinigte Kleidungsstücke entfernen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Sofort einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Evtl. vorhandene Kontaktlinsen entfernen, sofern leicht möglich. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Kein Erbrechen herbeiführen. Falls Erbrechen eintritt, sicherstellen, dass die Atemwege frei bleiben, damit keine Erstickenungsgefahr besteht.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kopfschmerz, Benommenheit, Schwindel, Bewusstlosigkeit, Übelkeit.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Bewusstlosigkeit: Notarzt alarmieren.

5. Massnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Minoltherm ist bis zu einer Temperatur von 60 °C nicht brennbar. Es ist jedoch oberhalb von 75 °C, beispielsweise im Fall eines Umgebungsbrands brennbar. Geeignete Löschmittel sind CO₂, Löschpulver, Wassersprühstrahl oder alkoholbeständiger Schaum.
Aus Sicherheitsgründen ungeeignetes Löschmittel: Wasser im Vollstrahl.

5.2 Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

Die bei einem Brand auftretenden Temperaturen können aus Minoltherm Ethanoldämpfe austreten lassen. Deren Gemisch mit Luft ist schwerer als Luft und kann explosionsfähig sein.

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 4 von 11

Bei Brand können gefährliche Dämpfe/Gase entstehen: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Nicht beteiligte Personen fernhalten.

Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen.

Eindringen des Löschwassers in Oberflächen- und Grundwasser sowie Boden vermeiden.

6. Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Produkt- und Raumtemperatur über 35 °C: Zündquellen entfernen, nicht rauchen, gut lüften.

Bei Einwirkung von Dämpfen oder Aerosol Atemschutz verwenden. Eindringen von Dämpfen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern (Explosionsgefahr).

Personen, die sich im Gefahrenbereich aufhalten, warnen.

Schutzmaßnahmen unter Abschnitt 7 und 8 beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Grosse Havariemengen wenn möglich auffangen. Bei Eindringen grösserer Mengen in Gewässer oder in die Kanalisation die zuständigen Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Havariemengen können im Einvernehmen mit den zuständigen Behörden über die Kanalisation entsorgt werden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Gefässe nicht offen stehen lassen. Nicht essen, trinken oder rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Bei Temperatur des Raums und des Produkts oberhalb des Flammpunkts von 35 °C können sich explosionsfähige Dampf-Luftgemische bilden. Diese sind schwerer als Luft. Das Eindringen der bei erhöhten Temperaturen gebildeten Dämpfe in Kanalisation, Gruben und Keller muss wegen Explosionsgefahr verhindert werden.

Anforderungen an die Lagerbedingungen, Lagerräume und Behälter

Die Lösung muss im dicht verschlossen Originalgebinde in einem kühlen, gut belüfteten Raum, geschützt vor Sonneneinstrahlung gelagert werden. Dies, um die Entwicklung von Essigbakterien zu vermeiden, d.h. um die gute Langzeitstabilität der Lösung aufrecht zu erhalten.

Zusammenlagerungshinweise: VCI-Lagerklasse 3 (brennbare Flüssigkeiten mit Flammpunkt <55 °C)

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 5 von 11

7.3 Spezifische Endanwendungen

Verwendung als Wärmeübertragungsmedium in Erdwärmesondenanlagen.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter (Bestandteil mit arbeitsplatzbezogenem Schweizer Grenzwert 2013)

ETHANOL CAS-Nr.: 64-17-5

Kurzzeitgrenzwert: 1920 mg/m³, 1000 ml/m³ (4 x 15 Minuten)

MAK-Wert: 960 mg/m³, 500 ml/m³

Hinweise: Schwangerschaftsgruppe C (keine Schädigung des Fötus bei Einhaltung der Grenzwerte)

Gemeinschaftliche Grenzwerte (gemäss Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG)

Es existiert ein gemeinschaftlicher Grenzwert für Ethanol

DNEL- und PNEC-Werte von ETHANOL

DNEL = Derived no effect level (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist) PNEC = Predicted no effect concentration (Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist)

Lokale Toxizitätseffekte Arbeitsplatzwerte Werte für die Bevölkerung

Akut, inhalation DNEL = 1900 mg/m³ DNEL = 950 mg/m³

Systemische Toxizitätseffekte Arbeitsplatzwerte Werte für die Bevölkerung

Chronisch, oral DNEL = 343 mg/kg pro Tag DNEL = 87 mg/kg pro Tag

Chronisch, dermal DNEL = 343 mg/kg pro Tag DNEL = 206 mg/kg/ pro Tag Chronisch, inhalation

DNEL = 950 mg/m³ DNEL = 114 mg/kg pro Tag

Wirkung auf die Umwelt

Süsswasser PNEC = 0.96 mg/l Extrapolationsfaktor = 10

Salzwasser PNEC = 0.79 mg/l Extrapolationsfaktor = 100

Sediment-Mikroorganismen PNEC = 3.6 mg/kg Sediment keine Daten

Land-Mikroorganismen PNEC = 0.63 mg/kg Erde Extrapolationsfaktor = 1000

Kläranlagen-Mikroorganismen PNEC = 580 mg/l Extrapolationsfaktor = 10

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Es ist äusserst unwahrscheinlich, dass bei der vorgesehenen Verwendung von Minoltherm durch Verdampfen von Ethanol dessen MAK-Wert überschritten wird.

Zur orientierenden Kontrolle des Ethanolgehalts der Luft am Arbeitsplatz eignen sich Prüfröhrchen, z.B. Compur (549 210 Typ 104 SA), Dräger (81 01631 Typ Alkohol 25/a), Auer (5085-818 Typ Ethanol 100) oder Passivsammler, z.B. 3M Organic Vapor Monitor 3500, Dräger Orsa5.

8.2.1 Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten:

Kontakt mit den Augen und der Haut vermeiden.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Atemschutz ist bei Produkt- und Raumtemperatur unter 30 °C nicht erforderlich.

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 6 von 11

In Sondersituationen (Havarie bei höheren Temperaturen etc.) vorab für gute Lüftung sorgen. Falls dennoch notwendig Atemschutzmaske mit Filter A (braun) oder ABEK (EN 14387) verwenden.

Handschutz

Wenn sich häufiger Hautkontakt nicht vermeiden lässt, Chemieschutzhandschuhe der Kategorie III (EN 374) verwenden. Geeignet sind solche aus Nitrilkautschuk (NBR).

Augenschutz

Bei Gefahr des Verspritzens Schutzbrille tragen. Bei Ethanolkonzentrationen von <25 Vol.-% ist die Irritationswirkung auf die Augen vernachlässigbar.

Körperschutz

Normale Arbeitskleidung.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Ist für die zugelassene Verwendung nicht relevant.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1

Form :	flüssig
Farbe :	blau
Geruch :	charakteristisch
Siedetemperatur :	ca. 87 °C (1.013 mbar)
Flammpunkt :	siehe TM
Selbstentzündlichkeit :	nicht anwendbar
Brandfördernde Eigenschaften :	nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze :	Vol.-%: 3.5
Obere Explosionsgrenze :	Vol.-%: 17
Verdampfungsgeschwindigkeit :	nicht anwendbar
Dampfdruck :	< 1 mbar (20 °C)
Dichte :	siehe TM
Schüttdichte :	nicht anwendbar
Relative Dampfdichte bezogen auf Luft :	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser :	-
Löslich in Fett :	nicht bestimmt
pH-Wert :	ca. 8,5-9.4 (20 °C, 20 g/l)

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 7 von 11

n-Oktanol / Wasser-Verteilungs- koeffizient (log Pow) :	nicht anwendbar
Viskosität (kinematisch) :	siehe TM
Brennzahl :	nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Gasgruppe der Ethanolämpfe (Explosionsgruppe): IIA
 Temperaturklasse der Ethanolämpfe: T2 (max. 300 °C)

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine spezielle chemische Reaktivität.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Temperaturen über 35° C begünstigen den Übergang der Flüssigkeit in die Dampfphase und die Bildung explosionsfähiger Atmosphären.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Aus chemischen Gründen: Erwärmung über 35 °C (wegen der Explosionsgefahr). Aus biologischen Gründen: Erwärmung über 20 °C (begünstigt die Vermehrung von Essigbakterien).

10.5 Unverträgliche Materialien (Chemikalien)

Keine im Rahmen der zugelassenen Verwendung.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine

11. Angaben zur Toxikologie

Die Mehrzahl der Angaben in diesem Abschnitt gilt für nicht denaturiertes, reines Ethanol.

Diese Angaben sind mehrheitlich dem Stoffsicherheitsbericht des Ethanols und der Gefahrstoffdatenbank GESTIS entnommen.

Abkürzungen, welche in den Abschnitten 11 und 12 verwendet werden: LD50 Letale Dosis 50 %

LC50 Letale Konzentration 50 %

EC50 Effektkonzentration 50 % (Effekt: z.B. Immobilisierung von Wasserflöhen)

EC10 Effektkonzentration 10 %

PBT Persistent, bioakkumulierbar, giftig

KMR Kanzerogen, mutagen, reproduktionstoxisch

DNEL Derived no effect level

NOEL No observed effect level

NOAEL No observed adverse effect level

NOAEC No observed adverse effect concentration

PNEC Predicted no effect concentration (für Umwelttoxizität)

vPvB sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen von Minoltherm

Es ist zu beachten, dass Minoltherm nur < 15.1 % (m/m) Ethanol enthält und mehr als < 84 % (m/m) Wasser.

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 8 von 11

Wirkung auf die **Augen**: Bei Ethanolkonzentrationen <25 Vol.-% in Wasser ist die Irritationswirkung auf die Augen vernachlässigbar.

Wirkung auf die **Haut**: Bei Ethanolkonzentrationen <25 Vol.-% in Wasser ist die Wirkung auf die Haut vernachlässigbar.

Wirkung auf die **Atmungsorgane**: Bei der vorgesehenen Verwendung von Minoltherm ist keine schädliche Wirkung austretender Dämpfe auf die Atmungsorgane zu befürchten.

Verschlucken von Minoltherm: Die Auswirkungen sind analog zur derjenigen der Aufnahme starker alkoholischer Getränke.

Akute Toxizität des reinen Ethanols:

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

LD50, oral, Ratte, Maus 10470 mg/kg

LD50, dermal, Kaninchen 15800 mg/kg

LC50, inhalation, Ratte, Maus (Dauer 4 h) 30000 mg/m³

Irritation

der Haut: nicht irritierend

der Augen: irritierend (in wässriger Lösung erst ab 50 Vol.-%)

der Atemwege: keine Angaben

Ätzwirkung: das Produkt ist nicht ätzend

Sensibilisierung: nicht sensibilisierend, weder für die Haut noch für die Atemwege

Lokale Toxizitätseffekte Arbeitsplatzwerte Werte für die Bevölkerung

Akut, oral kein Schwellenwert --

Akut, inhalation DNEL = 1900 mg/m³ DNEL = 950 mg/m³

Akut, dermal kein Schwellenwert kein Schwellenwert

Subchronisch, oral NOAEL = 1730 mg/kg pro Tag --

Chronisch, inhalation kein Schwellenwert kein Schwellenwert

Chronisch, dermal kein Schwellenwert --

Systemische Toxizitätseffekte

Akut, oral kein Schwellenwert kein Schwellenwert

Akut, dermal kein Schwellenwert kein Schwellenwert

Akut, inhalation kein Schwellenwert kein Schwellenwert

Chronisch, oral DNEL = 343 mg/kg pro Tag DNEL = 87 mg/kg pro Tag

Chronisch, oral NOAEL = 1730 mg/kg pro Tag NOAEL = 1730 mg/kg pro Tag

Chronisch, dermal DNEL = 343 mg/kg pro Tag DNEL = 206 mg/kg/ pro Tag Chronisch, dermal

NOAEL = 8232 mg/kg pro Tag NOAEL = 8240 mg/kg pro Tag

Chronisch, inhalation DNEL = 950 mg/m³ DNEL = 114 mg/kg pro Tag

Karzinogenität

Karzinogenität (Ratte) NOEL >3000 mg/kg

Karzinogenität (Maus) weiblich: NOAEL = 44000 mg/kg männlich: NOAEL > 4250 mg/kg

Mutagenität

Mutagenität (Bakterien) Tests negativ

Reproduktionstoxizität

Fruchtbarkeitsstörungen (oral, verschiedene) NOAEL = 13800 mg/kg pro Tag

Fruchtbarkeitsstörungen (dermal) --

Fruchtbarkeitsstörungen (inhalation, versch.) NOAEC = 30400 mg/m³

Entwicklungstoxizität (oral, verschiedene) NOAEL = 5200 mg/kg pro Tag

Entwicklungstoxizität (dermal) --

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 9 von 11

Entwicklungstoxizität (inhalation, Ratte) NOAEC = 39 000 mg/m³
 Die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG hat die KMR-Eigenschaften von Ethanol wie folgt eingestuft:
 Genotoxizität: DFG-Gruppe 2 der mutagenen Stoffe
 Karzinogenität: DFG-Kategorie 5 der kanzerogenen Stoffe
 Fötotoxizität: DFG-Gruppe C der fötotoxischen Stoffe
 Diese Einstufungen der DFG sind nicht rechtskräftig.

Toxizitätseffekte von Ethanol beim Menschen

Subakut: Die akute inhalative Toxizität ist beim Mensch und Tier gering. Einmalige Expositionen bis 5000 ml/m³ bleiben beim Menschen ohne lokale oder systemische Wirkung. Erst bei viel höheren Dosen treten zentralnervöse Effekte auf. Dämpfe in hohen Konzentrationen haben narkotische Wirkung.

Chronisch: Wiederholte inhalative Expositionen beim MAK-Wert resultieren in Blut-Ethanolkonzentrationen, die weit unterhalb der Schwelle für erste zentralnervöse Effekte liegen. Der langfristige Konsum hoher Alkoholmengen führt in nahezu allen Organsystemen zu Schädigungen.

12. Umweltbezogene Angaben

Die Angaben in diesem Abschnitt gelten für nicht denaturiertes, reines Ethanol. Sie sind dem Stoffsicherheitsbericht des Ethanols entnommen. Es ist zu beachten, dass Minoltherm nur <15.1 % (m/m) Ethanol enthält und mehr als 84 % (m/m) Wasser.

12.1 Umwelttoxizität

LC50 akut, für Süßwasserfische 11200 mg/l
 LC50 langzeit, für Süßwasserfische keine Daten
 EC50/LC50 akut, für wirbellose Süßwasserlebewesen 5012 mg/l
 EC50/LC50 akut, für wirbellose Salzwasserlebewesen 857 mg/l
 EC10/LC10 oder NOEC langzeit, für wirbellose Süßwasserlebewesen 9.6 mg/l
 EC10/LC10 oder NOEC langzeit, für wirbellose Salzwasserlebewesen 79 mg/l
 EC50/LC50 akut, für Süßwasseralgen 275 mg/l
 EC50/LC50 akut, für Salzwasseralgen 1970 mg/l
 EC10/LC10 oder NOEC langzeit, für Süßwasseralgen 11.5 mg/l
 EC10/LC10 oder NOEC langzeit, für Salzwasseralgen 1580 mg/l
 LC50 für Sediment-Organismen 8200 -10000 mg/l
 EC50/LC50 für Landpflanzen 633 mg/kg Erde
 EC50/LC50 für die Mikroorganismen der Gewässer 5800 mg/l

PNEC-Werte (Predicted No Effect Concentration)

Süßwasser PNEC = 0.96 mg/l Extrapolationsfaktor = 10
 Salzwasser PNEC = 0.79 mg/l Extrapolationsfaktor = 100
 Sediment-Mikroorganismen PNEC = 3.6 mg/kg Sediment keine Daten
 Land-Mikroorganismen PNEC = 0.63 mg/kg Erde Extrapolationsfaktor = 1000
 Kläranlagen-Mikroorganismen PNEC = 580 mg/l Extrapolationsfaktor = 10

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Abbaubarkeit im mod. OECD Screening Test 94 %
 Biologischer Sauerstoffbedarf BSB5 0.93 - 1.67 g/g

12.3 Bioakkumulationspotenzial:

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 10 von 11

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 0.66

Verteilungskoeffizient Octanol/Wasser log Kow = -0.3

12.4 Mobilität im Boden

Ethanol: Ethanol ist leichtflüchtig und verdunstet daher leicht an der Bodenoberfläche.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung:

PBT: Nicht zutreffend **vPvB:** Nicht zutreffend

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser und der leichten biologischen Abbaubarkeit ist eine nennenswerte Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

12.6 Andere schädliche Wirkungen keine Daten vorhanden

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Minoltherm gilt als Sonderabfall, dessen Entsorgung über das Abwasser nicht zulässig ist, "**ausser wenn dies für die Behandlung des Abwassers zweckmässig ist**". Da die enthaltenen organischen Stoffe unproblematisch sind, können die zuständigen lokalen Behörden die Entsorgung von Abfällen von Minoltherm über die Kanalisation unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bewilligen (z.B. bei der Entleerung zur Neubefüllung einer Erdwärmesonde).

Entleerte Verpackung

Restentleerte Gebinde sollen am gleichen Tag mit Wasser gereinigt werden (um die Ansiedelung von Essig-bakterien zu vermeiden). Sie können dann wieder als Gebinde für Minoltherm verwendet werden.

14. Angaben zum Transport

Minoltherm unterliegt nicht den Gefahrgut-Transport-Vorschriften ADR/RID.

15. Rechtsvorschriften

15.1 Produktspezifische Rechtsvorschriften zu Sicherheit, sowie Gesundheits- und Umweltschutz

Spezifische EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 (Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen): Nicht zutreffend

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (Persistente organische Schadstoffe): Nicht zutreffend

Verordnung (EG) Nr. 689/2008 (Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien): Nicht zutreffend

Richtlinie 2002/95/EG (RoHS-Richtlinie, Stoffe der RoHS-Liste): Nicht zutreffend

Verordnung (EG) 1451/2007, Anhang II (Liste der notifizierten Biozid-Wirkstoffe): Ethanol ist notifiziert

Zulassungspflicht gemäss Titel VII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006: Nein

Beschränkungen gemäß Titel VIII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006: Keine

Nationale Vorschriften Deutschland:

Wassergefährdungsklasse von Ethanol gemäß VwVwS, Anhang 4: 1 (schwach wassergefährdend)

VOC-Anteil von Pumpetha gemäss Lösemittelverordnung (31. BImSchV): 15.5 % (m/m)

Nationale Vorschriften Schweiz:

Biozidprodukteverordnung SR 813.12 Ethanol = notifizierter Biozidwirkstoff

Risikoreduktionsverordnung SR 814.81 Keine Verwendungsbeschränkung

Verordnung über die VOC-Lenkungsabgabe SR814.018 Minoltherm ist von der VOC-Abgabe befreit.

Es darf nur als Wärmeträgerflüssigkeit für Erdwärmesonden verwendet werden.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Minoltherm

Version: 1.0

Überarbeitet am: 24.04.2015

Gedruckt: 02.06.2016 Seite 11 von 11

Minoltherm wurde keiner Sicherheitsbeurteilung unterzogen. Dagegen liegt uns ein Stoffsicherheitsbericht für nicht denaturiertes Ethanol vor.

16. Sonstige Angaben

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

16.1 Abkürzungen und Akronyme

ADR Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

CAS Chemical Abstracts Service

DIN Norm des Deutschen Instituts für Normung

EC Effekt-Konzentration (Konzentration bei welcher ein Toxizitätseffekt, z.B. Immobilisierung, eintritt)

EG Europäische Gemeinschaft

EN Europäische Norm

GHS Globally Harmonised System

LC50 Letale Konzentration, 50 %

LD50 Letale Dosis, 50%

Log Kow Verteilungskoeffizient zwischen Oktanol und Wasser

OECD Organisation for Economic Cooperation and Development

PBT Persistent, biakkumulierbar, toxisch

UN United Nations (Vereinte Nationen)

VOC Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen) (USA, EU, CH)

vPvB Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (Deutschland)

WGK Wassergefährdungsklasse (Deutschland)

16.2 Verschiedenes**Wichtige verwendete Informationsquellen**

REACH-Stoffsicherheitsbericht des Ethanol, GESTIS-Stoffdatenbank, Fachliteratur. Einschlägige Gesetzestexte: Verordnung (EG) 1272/2008, Anhang 1, Teil 2, Abschnitt 2.6.4.5, aktualisiert durch (EU) Nr. 286/2011. Gefahrgut-Transportvorschrift ADR/RID 2011, Kapitel 3.3, Sondervorschrift 144

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben. Die Angaben haben keineswegs die Bedeutung einer Garantie für eine besondere Beschaffenheit der Sache und sind auch nicht als bloße Vereinbarung der Beschaffenheit zu verstehen. Es obliegt dem Verwender, selbst zu prüfen, ob das Produkt für das beabsichtigte Einsatzgebiet und den jeweiligen Verwendungszweck geeignet ist. Eine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Informationen ist ausgeschlossen.