



CALAN COOL
The Safety Solution

**Frostschutzmittel für
Sonderanwendungen bis -30°C**

Handbuch



CALAN COOL

The Safety Solution

**Frostschutzmittel
für Sonderanwendungen bis -30°C**

Technische Information

Kenndaten von CALAN COOL

Aussehen	Klare, grüne Flüssigkeit	
Eisflockenpunkt	-30 °C	ASTMD 1177
Dichte (20 °C)	1.041–1.043 g/cm ³	DIN 51757
Refraktion nD20	1.3890–1.3892	DIN 51423
pH-Wert (20 °C)	7.9–8.1	ASTMD 1287
Viskosität (20 °C)	6–7 mm ² /s	DIN 51562
Reservealkalität	>5.5 ml 0.1 m HCl	ASTMD 1121

Die vorstehenden Daten sind durchschnittliche Werte bei Drucklegung dieser Technischen Information. Sie haben nicht den Status einer Produktspezifikation. Spezifizierte Kennwerte sind Bestandteil einer gesonderten Produktspezifikation.

Eigenschaften

CALAN COOL ist eine klare, grün gefärbte, nahezu geruchlose Flüssigkeit auf Basis des nicht gesundheitsschädlichen Propylenglykols. Das langzeitstabile, sich nicht entmischende Produkt vermittelt unverdünnt einen Frostschutz bis -30 °C.

CALAN COOL als Frostschutzlösung für Sonderanwendungen in frostgefährdeten Bereichen, wie Tiefkühl-Lagerhäusern oder in Außenbereichen, zum Einsatz und kann im Druckbereich von 0 bis 16 bar angewendet werden. Die Werte der Dichte von 0 bis 16 bar im Temperaturbereich von -30 bis +50 °C sind auf Seite 3 dieser Technischen Information zusammengefasst.

Die Korrosionsinhibitoren des CALAN COOL schützen alle in Sprinkleranlagen üblich verwendeten Metallwerkstoffe wie Kupfer, Weichlot, Messing, Stahl, Grauguss bzw. Alu-Guß auch bei Mischtinstallation zuverlässig vor Korrosion, Alterung und Inkrustierung. Das Inhibitorsystem des Produktes enthält weder Borax, Nitrit, Phosphat noch Amin.

Mischbarkeit

CALAN COOL darf nicht mit anderen Frostschutzmitteln vermischt werden. Eine Verdünnung des Produktes mit Wasser (Trinkwasserqualität mit maximal 100 mg/kg Chlorid, oder destilliertes Wasser) ist grundsätzlich möglich. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass in diesem Fall sowohl der

Frost- als auch der Korrosionsschutz des Mediums entsprechend verringert werden.

Korrosionsschutzwirkung

Die folgende Tabelle zeigt die Korrosionsschutzwirkung von CALAN COOL nach zweiwöchigem Test bei 88 °C unter permanenter Belüftung. Korrosionstest nach ASTM D 1384 (American Society for Testing and Materials).

Werkstoff	Durchschnittliche Gewichtsänderung
Kupfer (SF Cu)	- 0.30 g/m ²
Weichlot (L Sn 30)	- 0.68 g/m ²
Messing (MS 63)	- 0.38 g/m ²
Stahl (HI)	± 0.00 g/m ²
Grauguß (GG26)	± 0.00 g/m ²
Alu-Guß (G AISi6Cu4)	± 0.00 g/m ²

Physikalische Stoffdaten von CALAN COOL

T [°C]	Dichte [kg/m ³]	Kin. Viskosität [mm ² /s]	Spez. Wärmekapazität [J/kg·K]
50	1022	2.28	3690
40	1029	3.05	3665
30	1036	4.27	3640
20	1042	6.31	3615
10	1049	9.97	3590
0	1055	17.42	3570
-10	1060	34.09	3550
-20	1066	77.38	3530
-30	1071	209.90	3515

Materialverträglichkeiten

CALAN COOL greift in Sprinklersystemen üblich verwendete Dichtungswerkstoffe wie EPDM, NBR, Hanf sowie Gewindedichtmittel nicht an.

Bei Verwendung von Elastomeren ist zu beachten, dass die Gebrauchseigenschaften dieser Werkstoffe nicht nur durch die Eigenschaften des Ausgangskautschuks (z.B. EPDM), sondern auch von Art und Menge der Zuschlagstoffe sowie von den Herstellbedingungen beim Vulkanisieren bestimmt werden. Daher wird eine Eignungsprüfung

mit CALAN COOL vor dem ersten Einsatz empfohlen. Das gilt insbesondere für Elastomere, die als Werkstoff für Membranen von Druckausgleichsgefäßen nach DIN EN 12828 bzw. DIN 4807 Teil 2 vorgesehen sind.

Infolge der im Vergleich zu Wasser geringeren Oberflächenspannung von CALAN COOL kann es bei Verwendung von Dichtungsbändern aus Polytetrafluorethylen (PTFE) fallweise zu Undichtigkeiten kommen.

CALAN COOL darf nicht in Verbindung mit innenverzinkten Rohrleitungen oder anderen verzinkten Komponenten im Sprinklerkreis eingesetzt werden, da Zink von CALAN COOL abgelöst werden kann.

Anwendungsrichtlinien

Die speziellen Eigenschaften von CALAN COOL erfordern die Einhaltung der folgenden Anwendungsrichtlinien, damit ein Langzeitschutz für die Sprinkleranlage erreicht werden kann.

1. Das System muss geschlossen ausgeführt sein. Andernfalls werden die Inhibitoren durch Kontakt mit Luftsauerstoff schneller verbraucht.

2. Membran-Druckausgleichsgefäße müssen der DIN EN 12828 bzw. DIN 4807 Teil 2 entsprechen.

3. Infolge von Temperaturschwankungen und damit verbundenen Volumenänderungen können unzulässige Drücke im Rohrnetz entstehen. Dies kann durch den Einsatz von Sicherheitsventilen, Druckausgleichsgefäßen sowie automatischen Druckhaltepumpen vermieden werden.

4. Lötverbindungen sind vorzugsweise mit Silber- oder Kupfer-Hartlot auszuführen. Werden beim Weichlöten chloridhaltige Flußmittel verwendet, so müssen deren Rückstände durch sorgfältiges Spülen aus dem Kreis entfernt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass durch zu hohe Chloridgehalte im Medium Lochfraß z. B. an Edelstahlwerkstoffen ausgelöst wird.

5. Als flexible Verbindungselemente sind nur Metallschläuche zu verwenden.

6. Alle Leitungen müssen so verlegt werden, dass keine Zirkulationsstörungen durch Gaspolster oder Ablagerungen auftreten können.

7. Während der Montage muss der Eintrag von Schmutz etc. in das System sorgsam vermieden werden. Nach Fertigstellung der Anlage muss eine Spülung des gesamten Sprinklerkreises erfolgen, um Metallspäne, Flußmittel, Montagehilfsmittel und andere Verunreinigungen vor der Befüllung mit CALAN COOL zu entfernen.

8. Während und nach der Befüllung ist darauf zu achten, dass sich keine Luft mehr im System befindet. Luft- bzw. Gaspolster können bei Temperaturabsenkung zu einem Unterdruck im Kreis führen, so dass zusätzlich Luft in die Anlage

eingesaugt werden kann.

9. Nach Befüllung und Inbetriebnahme, jedoch spätestens nach 14 Tagen, müssen eingebaute Schmutzfänger gereinigt werden, um die Funktion der Sprinkleranlage nicht zu beeinträchtigen.

10. CALAN COOL muss nach der Vorgabe des VdS mindestens einmal jährlich von Calanbau Brandschutzanlagen GmbH auf Einhaltung der Frostsicherheit sowie bestimmungsgemäße Stoffwerte überprüft werden. Im Internet auf www.calanbau.de oder unter Tel.-Nr. +49 (0)40/ 790 90 79-0 erfahren Sie, welche unserer bundesweiten Servicestandorte aus Ihrer Umgebung für Sie die Überprüfung vornehmen kann.

11. Bei Verlusten durch Leckage oder nach Entnahme darf die Sprinkleranlage nur mit CALAN COOL aufgefüllt werden.

12. Der Einsatz ist nur zulässig für Sprinkleranlage mit Deckenschutz in Verbindung mit Regalschutz nach VdS CEA 4001 Kap. 11.5:

Bei Betrachtung des ungünstigsten Sprinklers unter Betriebsdruck muss der Nachweis erfolgen, dass nach spätestens 1 min klares Wasser austritt (Decke bzw. Regal).

- Bei vermaschten Rohrnetzen ist das Gesamtrohrnetzvolumen zu betrachten.

- Bei Endstrangsystemen ist der Fall des größten durchstömten Rohrnetzanteils zu betrachten.

13. Die Anwendung bei reinem Deckenschutz ist auf Sprinkler mit einem k-faktor >115 beschränkt. Das mit Calan Cool 30 befüllte Strangrohrnetzvolumen ist dann auf 120l pro Rohrabschnitt zu begrenzen. Die Versorgungsleitungen zu den Strangrohren müssen mit Wasser gefüllt sein.

Gewährleistung

Die Gewährleistung für CALAN COOL beträgt 2 Jahre. Sie beginnt mit der Abnahme der Sprinkleranlage durch den Auftraggeber. Bei unsachgemäßer Bedienung der Sprinkleranlage sowie bei baulichen Veränderungen an der Anlage (im Bereich mit eingefülltem CALAN COOL) durch den Kunden/Betreiber/Drittfirma, erlischt die Gewährleistung auf CALAN COOL.

Lagerstabilität

CALAN COOL ist in luftdicht verschlossenen Behältern mindestens drei Jahre lagerfähig. Die Lagerung darf nicht in verzinkten Behältern erfolgen, da Zink von CALAN COOL abgelöst wird.

Lieferform und Verpackung

CALAN COOL ist im Straßentankzug, im 1000 Liter IBC-Container, im 200 Liter Fass und im PE-Kanister mit 30, 20 und 10 Litern Inhalt lieferbar.

Entsorgung

Verschüttetes oder ausgelaufenes CALAN COOL ist mit flüssigkeitsbindendem Material aufzunehmen und vorschriftsmäßig zu beseitigen. Weitere Informationen enthält das Sicherheitsdatenblatt.

Ökologie

CALAN COOL ist gemäß der *Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen* vom 18. April 2017 in die Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 (schwach wassergefährdend, Deutschland) eingestuft. CALAN COOL ist leicht biologisch abbaubar.

Handhabung

Beim Umgang mit CALAN COOL sind die für den Umgang mit Chemikalien notwendigen Vorsichts- und arbeitshygienischen Schutzmaßnahmen sowie die im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben und Hinweise zu beachten.

Sicherheitsdatenblatt

Für CALAN COOL liegt ein gemäß EG-Richtlinie 1907/2006/EG [REACH] erstelltes Sicherheitsdatenblatt vor.

Dichte von CALAN COOL im Druckbereich von 0 bis 16 bar [kg/m³]

in Abhängigkeit von der Temperatur

p [bar]	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
0	1071.15	1065.70	1060.15	1054.46	1048.55	1042.39	1035.93	1029.21	1022.18
1	1071.19	1065.74	1060.19	1054.50	1048.59	1042.43	1035.97	1029.25	1022.22
2	1071.23	1065.78	1060.23	1054.54	1048.63	1042.47	1036.01	1029.29	1022.26
3	1071.28	1065.82	1060.28	1054.59	1048.68	1042.51	1036.05	1029.33	1022.30
4	1071.32	1065.86	1060.32	1054.63	1048.72	1042.56	1036.09	1029.37	1022.34
5	1071.37	1065.91	1060.37	1054.68	1048.76	1042.60	1036.13	1029.41	1022.38
6	1071.41	1065.95	1060.41	1054.72	1048.81	1042.64	1036.18	1029.46	1022.43
7	1071.45	1065.99	1060.45	1054.76	1048.85	1042.68	1036.22	1029.50	1022.47
8	1071.50	1066.04	1060.50	1054.81	1048.89	1042.72	1036.26	1029.54	1022.51
9	1071.54	1066.08	1060.55	1054.85	1048.93	1042.77	1036.30	1029.58	1022.55
10	1071.59	1066.13	1060.60	1054.90	1048.98	1042.81	1036.34	1029.62	1022.59
11	1071.63	1066.17	1060.64	1054.94	1049.02	1042.84	1036.38	1029.66	1022.63
12	1071.68	1066.21	1060.68	1054.98	1049.06	1042.88	1036.42	1029.70	1022.67
13	1071.73	1066.26	1060.73	1055.03	1049.11	1042.92	1036.46	1029.74	1022.71
14	1071.77	1066.30	1060.77	1055.07	1049.15	1042.97	1036.50	1029.78	1022.75
15	1071.82	1066.35	1060.82	1055.12	1049.19	1043.01	1036.55	1029.83	1022.80
16	1071.86	1066.39	1060.92	1055.16	1049.24	1043.05	1036.59	1029.87	1022.84

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

- 1.1. Produktidentifikator:** CALAN COOL 30 - Fertigmischung, Frostschutz -30 °C
- 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Relevante identifizierte Verwendungen: Frostschuttlösung für Sprinkleranlagen
- 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
Firma: Calanbau Brandschutzanlagen GmbH
 Wenderter Straße 12, 31157 Sarstedt
Telefon/Fax: Tel.: +49 (0)40 790 90 79-0, Fax: +49 (0)40 790 90 79-909
E-Mail: info@calanbau.de (E-Mail-Adresse der für SDB verantwortlichen Person)
- 1.4. Notrufnummer:** Tel.: +49 (0)551-19240 Giftinformationszentrum-Nord (GIZ-Nord)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
 Das Produkt ist nicht einstufungspflichtig.
- 2.2. Kennzeichnungselemente**
Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
 Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig.
- 2.3. Sonstige Gefahren:** Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.2. Gemische**
Chemische Charakterisierung: Wässrige Lösung von Propan-1,2-diol (Propylenglykol) mit Inhibitoren.

Stoff / REACH-Registriernummer	Gehalt	CAS-Nummer	EG-Nummer	INDEX-Nummer	Einstufung gemäß CLP
Propan-1,2-diol 01-2119456809-23	< 50 %	57-55-6	200-338-0	-	-

Der Volltext der Abkürzungen ist in Abschnitt 16 aufgeführt.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- Schutz der Ersthelfer:** Für Erstversorger sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.
- Nach Einatmen:** Bei Inhalation an die frische Luft bringen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Betreuung aufsuchen.
- Nach Hautkontakt:** Mit Wasser und Seife gründlich abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Betreuung aufsuchen.
- Nach Augenkontakt:** Mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen. Bei Auftreten einer andauernden Reizung ärztliche Betreuung aufsuchen.
- Nach Verschlucken:** Mund gründlich mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Betreuung aufsuchen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen - Fortsetzung

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung: Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wassersprühstrahl. Alkoholbeständiger Schaum. Trockenlöschmittel. Kohlendioxid (CO₂).

Ungeeignete Löschmittel: keine bekannt.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung: Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlenstoffoxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung: Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Spezifische Löschmethoden: Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen. Unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich entfernen, wenn dies sicher ist.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Ausbreitung über große Flächen verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren: Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Bei großflächiger Verschmutzung mit Gräben oder anderen Eindämmungsmaßnahmen weitere Verbreitung des Stoffes verhindern. Wenn Material aus den Gräben abgepumpt werden kann, dieses in geeigneten Behältern lagern. Restliches Material aus der verschmutzten Zone mit geeignetem Bindemittel beseitigen. Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe und Gegenstände. Man muß ermitteln, welche dieser Richtlinien anzuwenden sind. Abschnitt 13 und 15 liefern Informationen bezüglich bestimmter lokaler oder nationaler Vorschriften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte: Siehe Abschnitte 7, 8, 11, 12 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Maßnahmen: Siehe technische Maßnahmen im Abschnitt 8.

Lokale Belüftung/Volllüftung: Nur mit ausreichender Belüftung verwenden.

Hinweise zum sicheren Umgang: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen/unkontrollier-

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung - Fortsetzung

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** tem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden.
 Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.
- Hygienemaßnahmen:** Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
- 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- Anforderung an Lager- räume und Behälter:** Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. Lagerklasse (TRGS 510): 12 - Nicht brennbare Flüssigkeiten.
- Zusammenlagerungs- hinweise:** Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- 7.3. Spezifische Endanwendungen**
 Bei den relevanten identifizierten Verwendungen gemäß Abschnitt 1 sind die in diesem Abschnitt 7 genannten Hinweise zu beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

DNEL-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol

Anwendungsbereich	Expositionswege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	10 mg/m ³
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	168 mg/m ³
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	10 mg/m ³
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	50 mg/m ³

PNEC-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol

Süßwasser	Meerwasser	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Süßwasser-sediment	Meeres-sediment	Boden	Abwasserklär-anlage
260 mg/l	26 mg/l	183 mg/l	572 mg/kg	57.2 mg/kg	50 mg/kg	20000 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutz- maßnahmen:

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Expositionskonzentrationen am Arbeitsplatz minimieren.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz:

Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille, z.B. EN 166).

Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374). Material: Butylkautschuk. Schutzindex: 2. Durchbruchzeit: >30 min. Handschuhdicke: 0.7 mm. Material: Nitrilkautschuk. Schutzindex: 2. Durchbruchzeit: >30 min. Handschuhdicke: 0.4 mm. Anmerkungen: Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Beständigkeit der o.g. Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Hersteller abzuklären. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Haut- und Körperschutz:

Nach Kontakt Hautflächen gründlich waschen.

Atemschutz:

Atemschutz verwenden, außer wenn geeignete lokale Abgasableitung vorhanden ist oder eine Expositionsbeurteilung zeigt, dass die Exposition im Rahmen der einschlägigen Richtlinien liegt.
 Filtertyp: Typ Partikel (P).

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	flüssig.	
Farbe:	grün.	
Geruch:	nahezu geruchlos.	
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar.	
pH-Wert (20 °C):	ca. 8.0.	(ASTM D 1287)
Eisflockenpunkt:	ca. -30 °C.	(ASTM D 1177)
Erstarrungstemperatur:	ca. -40 °C.	(DIN ISO 3016)
Siedebeginn/Siedebereich:	>100 °C.	(ASTM D 1120)
Flammpunkt:	nicht anwendbar.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar.	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht anwendbar.	
Obere Explosionsgrenze:	12.6 Vol.-%.	(Angabe für Propylenglykol)
Untere Explosionsgrenze:	2.6 Vol.-%.	(Angabe für Propylenglykol)
Dampfdruck (20 °C):	ca. 20 hPa.	(berechnet)
Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar.	
Dichte (20 °C):	ca. 1.042 g/cm ³ .	(DIN 51757)
Löslichkeit:	Wasserlöslichkeit: löslich.	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/H₂O:	log P _{ow} (20.5 °C): -1.07.	(Angabe für Propylenglykol)
Selbstentzündungstemperatur:	Keine Daten verfügbar.	
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar.	
Viskosität (kinematisch, 20 °C):	ca. 6.3 mm ² /s.	(DIN 51562)
Explosive Eigenschaften:	nicht explosionsgefährlich.	
Oxidierende Eigenschaften:	nicht oxidierend.	
9.2. Sonstige Angaben:	Keine weiteren Angaben.	

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität:	Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden. Metallkorrosion: Wirkt nicht korrosiv auf Metalle.
10.2. Chemische Stabilität:	Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen:	Keine zu vermeidenden Bedingungen zu erwarten.
10.5. Unverträgliche Materialien:	Zu vermeidende Stoffe: starke Oxidationsmittel.
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:	Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen:	Einatmen. Hautkontakt. Verschlucken. Augenkontakt.
Akute Toxizität:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol: Akute orale Toxizität: LD50 (Ratte): 19400-36000 mg/kg. Bewertung: Der Stoff besitzt keine akute orale Toxizität. Akute inhalative Toxizität: Keine Daten verfügbar. Akute dermale Toxizität: LD50 (Kaninchen): 20800 mg/kg. Bewertung: Der Stoff besitzt keine akute dermale Toxizität.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol: leichte Hautreizung (Kaninchen), IUCLID.
Schwere Augenschädigung/Reizung:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol: leichte Augenreizung (Kaninchen), IUCLID.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben- Fortsetzung

Sensibilisierung der Haut/Atemwege:	Sensibilisierung durch Hautkontakt: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Sensibilisierung durch Einatmen: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Keimzell-Mutagenität:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol: Gentoxizität in vitro: nicht mutagen (Bakterien, AMES-Test), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471.
Karzinogenität:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol: Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch (IUCLID).
Reproduktionstoxizität:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol: Keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit im Tierversuch (IUCLID).
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition):	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition):	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Toxizität bei wiederholter Verabreichung:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Aspirationstoxizität:	Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol

Toxizität gegenüber	Wert / Expositionszeit	Spezies
Fischen	LC50: 51600 mg/l / 96 h	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) Methode: OECD-Prüfrichtlinie 203
Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	EC50: 34400 mg/l / 48 h	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Algen	EC50: 19000 mg/l / 72 h	Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge) Methode: OECD-Prüfrichtlinie 201
Bakterien	EC50: 26800 mg/l / 30 min EC50: >1000 mg/l / 3 h	Photobacterium phosphoreum Belebtschlamm

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:

Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol: Biologische Abbaubarkeit: Biologischer Abbau: 87 - 92 % (28 d), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 301 D. Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotential:

Angaben für Inhaltsstoff Propan-1,2-diol: Verteilungskoeffizient n-Octanol/H₂O: log P_{ow} (20.5 °C): -1.07.

12.4. Mobilität im Boden:

Keine Daten verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Das Produkt enthält keinen Stoff, der die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch) oder die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ) erfüllt.

12.6. Andere schädliche Wirkungen:

Keine Daten verfügbar.

12.7. Sonstige Angaben:

Keine weiteren Angaben.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt:

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigen. Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen. Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung - Fortsetzung

Verunreinigte Verpackung: Wie das Produkt entsorgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfall-entsorgungsanlage zuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/ RID	ADN	IMDG	IATA/ ICAO
	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften			
14.1. UN-Nummer	-	-	-	-
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	-	-
14.3. Transportgefahrenklassen	-	-	-	-
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	-	-	-	-
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	-	-	-	-

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 u. gemäß IBC-Code
 Nicht bewertet.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Gesetzliche Grundlage	Bemerkung / Bewertung
Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	Nicht anwendbar
REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59)	Nicht anwendbar
Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen	Nicht anwendbar
Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe	Nicht anwendbar
Seveso III - Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments u. des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen	Nicht anwendbar
I Wassergefährdungsklasse (WGK) gemäß AwSV Anlage 1, Nr. 5.2 (Deutschland)	1 - Schwach wasser-gefährdend

Sonstige Vorschriften

Keine weiteren Angaben.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung für das Produkt wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der in den Abschnitten 2 und 3 verwendeten Abkürzungen der Einstufungen und H-Sätze
 Entfällt

Weitere im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge

ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ASTM	American Society for Testing and Materials
I AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
CAS-Nummer	Chemical-Abstracts-Service-Nummer
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung chemischer Stoffe und Gemische
DIN	Deutsche Institut für Normung/Deutsche Industrienorm

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben - Fortsetzung

DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EC50	Mittlere wirksame (effektive) Konzentration
EG-Nummer	EINECS-Nr. (Altstoffinventar) oder ELINCS-Nr. (Neustoffliste)
IATA	Internationaler Luftverkehrsverband
I IBC	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien
ICAO	Internationale zivile Luftverkehrsorganisation
IMDG	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
INDEX-Nummer	Identifizierungscode für Gefahrstoffe, Anhang VI der VO (EG) Nr. 1272/2008
ISO	International Organisation for Standardisation/International Standard
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database
LC50	Mittlere tödliche (letale) Konzentration
LD50	Mittlere tödliche (letale) Dosis
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	Internat. Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
TRGS 510	Technische Regel für Gefahrstoffe „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“

Weitere Informationen

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet wurden: Interne technische Daten, Daten aus den SDB der Inhaltsstoffe, Suchergebnisse des OECD eChem-Portals und der Europäischen Chemikalienagentur [ECHA].

Datum der Überarbeitung: 01.10.2019

Datum der letzten Ausgabe: 01.08.2018

Senkrechte Striche am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangegangenen Ausgabe hin. Die in diesem Sicherheitsdatenblatt (SDB) enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden und basieren auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Informationen dienen lediglich als Richtlinie für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freisetzung und stellen keine Gewährleistung oder Qualitätsspezifikation dar. Die vorliegenden Informationen beziehen sich nur auf das oben in diesem SDB bezeichnete Produkt und gelten nicht bei Verwendung des im SDB angegebenen Produktes in Kombination mit anderen Stoffen/Produkten oder in anderen Verfahren, sofern nicht anders im Text angegeben. Anwender des Produktes sollten die Informationen und Empfehlungen im konkreten Einzelfall der vorgesehenen Handhabung, Verwendung, Verarbeitung und Lagerung, einschließlich gegebenenfalls einer Beurteilung der Angemessenheit des im SDB bezeichneten Produktes im Endprodukt des Anwenders, überprüfen.