



CALAN COOL
The Safety Solution

**Ochrona instalacji tryskaczowych
przed korozją i zamarzaniem do -20°C**

Podręcznik



CALAN COOL

The Safety Solution

Ochrona instalacji tryskaczowych
przed korozją i zamarzaniem do -20°C

Informacje techniczne

Parametry CALAN COOL 20

Wygląd:	ciecz klarowna, barwy zielonej	
Punkt zamarzania:	-20°C	ASTM D 1177
Gęstość (20°C):	1,033–1,035 g/cm ³	DIN 51757
Refrakcja nD20:	1,3770–1,3780	DIN 51423
Wartość pH (20°C):	7,7–8,1	ASTM D 1287
Lepkość (20°C):	4–5 mm ² /s	DIN 51562
Rezerwa alkaliczności:	>4,0 ml 0,1 m HCl	ASTM D 1121

Powyższe dane stanowią wartości uśrednione, aktualne w chwili oddawania do druku niniejszych informacji technicznych. Nie należy ich traktować jako specyfikacji produktu. Szczegółowe parametry produktu można znaleźć w odrębnym dokumencie zawierającym pełną specyfikację produktu.

Właściwości

CALAN COOL 20 to klarowna, prawie bezwonna ciecz o zielonym zabarwieniu wyprodukowana na bazie nieszkodliwego dla zdrowia glikolu propylenowego. Produkt długotrwale utrzymuje stabilny skład chemiczny i w postaci nierozcieńczonej zapewnia ochronę przed zamarzaniem do -20°C.

CALAN COOL 20 stosowany jest jako niezamarzający środek gaśniczy do instalacji tryskaczowych montowanych np. w chłodniach przemysłowych lub na zewnątrz budynków. Może być eksploatowany w zakresie ciśnień od 0 do 16 barów. Wartości gęstości produktu dla ciśnień roboczych w przedziale od 0 do 16 barów i zakresie temperatur od -20 do +50°C zebrano w zamieszczonym na stronie 3 zestawieniu tabelarycznym.

Zawarte w składzie produktu CALAN COOL 20 inhibitory korozji skutecznie chronią przed korozją oraz inkrustacją wszelkie metale i stopy, z których zazwyczaj wykonane są instalacje tryskaczowe, takie jak miedź, stopy lutowicze, mosiądz, stal, żeliwo szare wzgl. aluminiowe, a także instalacje wykonane z materiałów niejednorodnych. Skład chemiczny inhibitorów jest całkowicie pozbawiony fosforanów, amin, azotynów i związków boru.

Mieszalność

Produktu CALAN COOL 20 nie należy mieszać z innymi środkami chroniącymi przed zamarzaniem. Dopuszczalne jest rozcieńczenie roztworu czystą wodą (wodą pitną o zawartości chlorków maks. 100 mg/kg, bądź wodą destylowaną). Należy jednak pamiętać, że tak zmodyfikowany produkt będzie mniej skutecznie chronił instalację przed zamarzaniem, pogorszą się też jego właściwości antykorozyjne.

Właściwości antykorozyjne

Zamieszczona poniżej tabela ilustruje skuteczność zapobiegania korozji przez produkt CALAN COOL 20, który poddano dwutygodniowemu testowi w temperaturze 88°C, przy intensywnej wentylacji, przeprowadzonemu w oparciu o normę ASTM D 1384 (Amerykańskie Towarzystwo Badania Materiałów).

Materiał	Przeciętna utrata masy
miedź (SF Cu)	- 0,33 g/m ²
lutowie (L Sn 30)	- 0,72 g/m ²
mosiądz (MS 63)	- 0,39 g/m ²
stal (HI)	± 0,00 g/m ²
żeliwo szare (GG26)	± 0,00 g/m ²
żeliwo aluminiowe (G AISi6Cu4)	- 0,10 g/m ²

Parametry fizyczne CALAN COOL 20

T [°C]	Gęstość [kg/m ³]	Lepkość kinetyczna [mm ² /s]	Specyficzna pojemność cieplna [kJ/kg•K]
50	1016	1,69	3840
40	1022	2,18	3815
30	1028	2,96	3790
20	1034	4,28	3770
10	1039	6,69	3755
0	1044	11,40	3545
-10	1049	21,40	3735
-20	1053	44,70	3730

Materiały niezgodne

CALAN COOL 20 nie uszkadza materiałów powszechnie stosowanych do uszczelniania tryskaczy, takich jak EPDM, NBR, włókna konopi oraz uszczelniacze gwintów.

W przypadku elastomerów warty pamiętać, że właściwości użytkowe tych materiałów zależą nie tylko od cech użytego kauczuku (np. EPDM), ale także od rodzaju i ilości wypełniaczy oraz procedur zastosowanych podczas wulkanizacji. Dlatego przed pierwszym użyciem produktu CALAN COOL 20 zaleca się przeprowadzenie testu. Dotyczy to szczególnie elastomerów, które stosowane są do wyrobu membran zbiorników ciśnieniowych zgodnie z normą DIN EN 12828 wzgl. DIN 4807, część 2.

Ponieważ produkt CALAN COOL 20 ma niższe napięcie powierzchniowe w porównaniu z wodą, w przypadku zastosowania membran z politetrafluoroetylenem (PTFE) może dojść do występowania nieszczelności i wycieków.

Produktu CALAN COOL 20 nie wolno stosować w instalacjach tryskaczowych z rurami wewnątrz ocynkowanymi, gdyż jego substancje składowe działają rozpuszczająco na cynk.

Wytyczne stosowania

Aby zapewnić długotrwałą skuteczną ochronę instalacji tryskaczowej przed mrozem, podczas stosowania produktu CALAN COOL 20 należy przestrzegać następujących wytycznych.

1. Instalację należy zamontować i eksploatować w obiegu zamkniętym. W przeciwnym razie, w kontakcie tlenem atmosferycznym inhibitory korozji szybko utracą swoje właściwości.
2. Zbiorniki ciśnieniowe muszą posiadać membrany wykonane zgodnie z normą DIN EN 12828 wzgl. DIN 4807, część 2.
3. Na skutek wahań temperatury może dochodzić do zmian objętości produktu, a w konsekwencji do przekraczania dopuszczalnych ciśnień systemie rur. Można temu zapobiec stosując zawory bezpieczeństwa, odpowiednie zbiorniki ciśnieniowe oraz pompy utrzymujące ciśnienie.
4. Połączenia lutowane wykonywać najlepiej lutem twardym srebrnym lub miedzianym. Jeśli przy lutowaniu miękkim stosuje się topniki zawierające chlorki, ich pozostałości należy usunąć z instalacji poprzez jej dokładne wypłukanie. Zbyt wysoka zawartość chlorków w medium może prowadzić do powstawania wżerów korozyjnych, np. w elementach ze stali szlachetnej.
5. Jako giętkie elementy połączeniowe należy stosować wyłącznie węże metalowe.
6. Przewody należy układać w sposób zapewniający stabilną cyrkulację produktu, niezakłóconą przez kieszenie gazowe bądź osady.
7. Podczas montażu należy zadbać o to, aby do instalacji nie przedostawał się brud i inne zanieczyszczenia. Po zakończeniu montażu należy przepłukać cały obwód, tak aby przed wprowadzeniem produktu CALAN COOL 20 usunąć z instalacji tryskaczowej wszelkie opiłki metalu, topniki, substancje pomocnicze i pozostałe zanieczyszczenia.
8. W trakcie i po zakończeniu wypełniania obwodu należy dopilnować, aby system był dobrze odpowietrzony. Przy obniżonej temperaturze ewentualne kieszenie powietrzne lub gazowe prowadzą do wytwarzania się podciśnienia w obwodzie, co może powodować zasysanie powietrza do wnętrza instalacji.
9. Przed upływem 14 dni od wypełnienia obwodu i uruchomienia instalacji należy starannie oczyścić wbudowane oddzielacze zanieczyszczeń, aby zapewnić poprawne funkcjonowanie instalacji tryskaczowej.
10. Zgodnie z wytycznymi VdS produkty CALAN COOL muszą co najmniej raz w roku zostać sprawdzone przez kompetentnego pracownika firmy Calanbau Brandschutzanlagen GmbH, który skontroluje skład chemiczny substancji i oceni skuteczność ochrony przed zamarzaniem. Lokalizacje centrów serwisowych na terenie Niemiec można sprawdzić odwiedzając stronę internetową www.calanbau.de lub dzwoniąc pod numer telefonu +49 (0)40/ 790 90 79-0.

11. W przypadku wycieku lub pobrania materiału, do ponownego wypełnienia instalacji tryskaczowej należy używać wyłącznie produktu CALAN COOL 20.

Rękojmia

Produkty CALAN COOL objęte są 2-letnią gwarancją producenta. Bieg rękojmi rozpoczyna się z chwilą dokonania odbioru końcowego instalacji tryskaczowej przez podmiot zamawiający. Gwarancja wygasa w przypadku stwierdzenia niewłaściwej eksploatacji instalacji, jak również w wypadku dokonania przez klienta, operatora lub firmę trzecią zmian konstrukcyjnych w instalacji tryskaczowej (w elementach wypełnionych produktem CALAN COOL).

Stabilność składowania

CALAN COOL 20 może być przechowywany w hermetycznie zamkniętych zbiornikach przez okres co najmniej trzech lat. Nie należy składować produktu CALAN COOL 20 w pojemnikach ocynkowanych, gdyż jego substancje składowe działają rozpuszczająco na cynk.

Forma dostawy i opakowanie

CALAN COOL 20 dostarczany jest w cysternach samochodowych, zbiornikach IBC o poj. 1000 l, beczkach o pojemności 200 l oraz w bezzwrotnych kanistrach o pojemności 10, 20 i 30 l.

Usuwanie odpadów

Resztki rozlanego produktu CALAN COOL 20 należy zebrać za pomocą materiału wiążącego ciecz i usunąć zgodnie z przepisami, uwzględniając informacje zawarte w karcie charakterystyki produktu.

Ekologia

Zgodnie z przepisami wykonawczymi do niemieckiej ustawy z 17 maja 1999 r. o substancjach niebezpiecznych dla wód gruntowych, CALAN COOL 20 zaszeregowano do klasy zagrożenia wód1 (WGK 1 – niskie zagrożenie dla wód gruntowych). Produkt łatwo ulega biodegradacji.

Postępowanie

Podczas stosowania produktu CALAN COOL 20 należy zachować środki ostrożności i bezpieczeństwa wymagane w postępowaniu z chemikaliami, jak również uwzględnić informacje i wskazówki zawarte w karcie charakterystyki.

Karta charakterystyki

Produkt CALAN COOL 20 posiada kartę charakterystyki sporządzoną zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu WE nr 1907/2006 [REACH].

Gęstość produktu CALAN COOL 20 dla ciśnień roboczych od 0 do 16 barów [kg/m³]
wartości dla poszczególnych zakresów temperatur

p [bar]	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C
0	1052,96	1048,96	1043,96	1038,96	1033,96	1027,96	1021,96	1016,96
1	1053,00	1049,00	1044,00	1039,00	1034,00	1028,00	1022,00	1016,00
2	1053,04	1049,04	1044,04	1039,04	1034,04	1028,04	1022,04	1016,04
3	1053,09	1049,09	1044,09	1039,09	1034,08	1028,08	1022,08	1016,08
4	1053,13	1049,13	1044,13	1039,13	1034,13	1028,12	1022,12	1016,12
5	1053,18	1049,18	1044,18	1039,17	1034,17	1028,16	1022,16	1016,16
6	1053,22	1049,22	1044,22	1039,22	1034,21	1028,21	1022,21	1016,21
7	1053,26	1049,26	1044,26	1039,26	1034,25	1028,25	1022,25	1016,25
8	1053,31	1049,31	1044,31	1039,30	1034,29	1028,29	1022,29	1016,29
9	1053,35	1049,35	1044,35	1039,34	1034,34	1028,33	1022,33	1016,33
10	1053,40	1049,40	1044,40	1039,39	1034,38	1028,37	1022,37	1016,37
11	1053,44	1049,44	1044,44	1039,43	1034,42	1028,41	1022,41	1016,41
12	1053,48	1049,48	1044,48	1039,47	1034,46	1028,45	1022,45	1016,45
13	1053,53	1049,53	1044,53	1039,52	1034,50	1028,49	1022,49	1016,49
14	1053,57	1049,57	1044,57	1039,56	1034,55	1028,53	1022,53	1016,53
15	1053,62	1049,62	1044,62	1039,60	1034,59	1028,57	1022,57	1016,57
16	1053,66	1049,66	1044,66	1039,65	1034,63	1028,62	1022,63	1016,63

Zawarte w niniejszym dokumencie informacje odzwierciedlają nasze dotychczasowe doświadczenie oraz aktualny stan naszej wiedzy technicznej. Z uwagi na szeroki zakres czynników, jakie mogą wpływać na jakość użytkowania produktu, zamieszczenie tych danych nie zwalnia użytkownika z obowiązku przeprowadzenia własnych testów i prób na potrzeby konkretnych zastosowań. Podane przez nas informacje nie gwarantują w prawnie wiążący sposób określonych cech produktu lub jego przydatności do konkretnego zastosowania. Odbiorca naszych produktów zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów i zasad wynikających z praw ochronnych przyznanych przepisami prawa.

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszanki i identyfikacja przedsiębiorstwa

- 1.1. Identyfikator produktu:** CALAN COOL 20 - gotowa mieszanka, punkt zamarzania -20 °C
- 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszanki oraz zastosowania odradzane**
Istotne zidentyfikowane zastosowania: Niezamarzający środek gaśniczy do instalacji tryskaczowych
- 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**
Firma: Calanbau Brandschutzanlagen GmbH
 Wenderter Straße 12, D - 31157 Sarstedt
Telefon/Faks: Tel.: +49 (0)40 790 90 79-0, Faks: +49 (0)40 790 90 79-909
E-Mail: info@calanbau.de (Adres e-mail osoby odpowiedzialnej za kartę char.)
- 1.4. Numer telefonu alarmowego:** 112 (ogólny telefon alarmowy). 998 (straż pożarna). 999 (pogotowie medyczne).

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

- 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszanki**
Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 [CLP]
 Produkt nie wymaga klasyfikacji.
- 2.2. Elementy oznakowania**
Oznakowanie zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008 [CLP]
 Produkt nie wymaga oznakowania.
- 2.3. Inne zagrożenia:** Nieznane.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2. Mieszanki

Charakterystyka chemiczna: Wodny roztwór propano-1,2-diolu (glikol propylenowy) z inhibitorami.

Substancja / Numer rejestracji REACH	Zawartość	Numer CAS	Numer WE	Numer INDEX	Klasyfikacja wg CLP
Propano-1,2-diol 01-2119456809-23	< 40 %	57-55-6	200-338-0	-	-

Pełny tekst skrótów znajduje się na liście w sekcji 16.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

- Zabezpieczenie dla udzielającego pierwszej pomocy:** Żadne szczególne środki zapobiegawcze nie są konieczne dla personelu pierwszej pomocy.
- W przypadku wdychania:** W razie wdychania wyprowadzić na świeże powietrze. Uzyskać pomoc medyczną w przypadku pojawienia się objawów.
- W przypadku kontaktu ze skórą:** Zmyć dokładnie wodą z mydłem. Uzyskać pomoc medyczną w przypadku pojawienia się objawów.
- W przypadku kontaktu z oczami:** Płukać przez co najmniej 15 minut pod bieżącą wodą przy szeroko otwartych oczach. Uzyskać pomoc medyczną w przypadku pojawienia się i utrzymywania podrażnienia.
- W przypadku połknięcia:** Dokładnie wypłukać wodą usta. NIE wywoływać wymiotów. Uzyskać pomoc medyczną w przypadku pojawienia się objawów.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Nieznane.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy - ciąg dalszy

4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

Postępowanie: Leczenie objawowe (detoksykacja, podtrzymywanie funkcji życiowych), nie znane specyficzne antidotum.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze: Aeroszol wodny. Piana odporna na alkohole. Proszek gaśniczy. Dwutlenek węgla (CO₂).

Niewłaściwe środki gaśnicze: Nieznane.

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Specyficzne zagrożenia w czasie zwalczania pożaru: Narażenie na produkty spalania może powodować zagrożenie dla zdrowia.

Niebezpieczne produkty spalania: Tlenki węgla.

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Specjalny sprzęt ochronny: W razie pożaru, założyć aparat oddechowy z zamkniętym obiegiem powietrza. Użyć środków ochrony osobistej.

Specyficzne metody gaszenia: Użycie środków gaśniczych odpowiednich dla lokalnych warunków i dla środowiska. Dla chłodzenia nieotwartych pojemników stosować rozpylony strumień wody. Usunąć nieuszkodzone pojemniki z miejsca pożaru, o ile uczynienie tego jest bezpieczne.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Indywidualne środki ostrożności: Użyć środków ochrony osobistej. Stosować się do zaleceń o bezpiecznych manipulacjach oraz sprzęcie ochrony osobistej.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Trzeba zapobiegać przedostaniu się do środowiska. Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu, jeżeli to bezpieczne. Zapobiegać rozlewaniu się na dużych powierzchniach (np. stosując obwałowania lub bariery olejowe). Zachować i usunąć zanieczyszczoną wodę użytą do mycia. Należy powiadomić władze lokalne w przypadku niemożności ograniczenia poważnego wyzwolenia.

6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Metody oczyszczania: Wchłonąć w obojętny materiał sorpcyjny. W przypadku dużych rozlewów należy zapewnić wały przeciwozlewowe lub inne odpowiednie metody zaradcze, aby uniemożliwić materiałowi rozprzestrzenianie się. Jeśli otoczony wałem materiał może zostać wypompowany, należy przechować odzyskany materiał w odpowiednim pojemniku. Usunąć pozostałe materiały z rozlewu, używając odpowiedniego absorbentu. Uwalnianie i utylizacja tego materiału oraz materiałów i przedmiotów używanych do czyszczenia uwolnionych substancji mogą być objęte przepisami lokalnymi lub krajowymi. Konieczne będzie ustalenie, które przepisy będą miały zastosowanie. Sekcjach 13 i 15 przedstawia informacje o niektórych wymaganiach lokalnych lub krajowych.

6.4. Odniesienia do innych sekcji: Patrz sekcjach 7, 8, 11, 12 oraz 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Środki techniczne: Patrz: „Środki techniczne” w sekcji 8.

Wentylacja miejscowa/ogólna: Stosować wyłącznie przy odpowiedniej wentylacji.

Wskazówki dotyczące bezpiecznego postępowania się: Stosować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z chemikaliami. Przeciwdziałać powstawaniu odpadów i minimalizować nie-

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie - ciąg dalszy

Ochrona przed pożarem i eksplozją:

kontrolowane uwalnianie substancji do środowiska.

Należy przestrzegać ogólnych zasad ochrony przeciwpożarowej przemysłowej.

Środki higieny:

Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania produktu. Uprać skażone ubranie przed ponownym użyciem.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności

Wymagania względem pomieszczeń i pojemników magazynowych:

Przechowywać pojemniki szczelnie zamknięte w chłodnym, suchym i dobrze wentylowanym miejscu. Magazynować zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi.

Wytyczne składowania:

Nie przechowywać z silnymi utleniaczami. Przechowywać z dala od żywności, napojów i pasz zwierzęcych.

7.3. Szczególne zastosowanie końcowe

Przy odpowiednich zidentyfikowanych zastosowaniach podanych w sekcji 1 należy przestrzegać wskazówek podanych w sekcji 7.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Składniki o wartościach granicznych narażenia zawodowego

Nie zawiera składników, dla których ustalono dopuszczalne wartości narażenia zawodowego.

Wartości DNEL - dane dla składnika propano-1,2-diol

Zaprzestać używania	Droga narażenia	Potencjalne skutki zdrowotne	Wartość
Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki miejscowe	10 mg/m ³
Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	168 mg/m ³
Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki miejscowe	10 mg/m ³
Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	50 mg/m ³

Wartości PNEC - dane dla składnika propano-1,2-diol

Woda słodka	Woda morską	Woda (okresowe uwolnienie)	Osad wody słodkiej	Osad morski	Gleba	Instalacja oczyszczania ścieków
260 mg/l	26 mg/l	183 mg/l	572 mg/kg	57.2 mg/kg	50 mg/kg	20000 mg/l

8.2. Kontrola narażenia

Środki techniczne:

Zapewnić odpowiednią wentylację, szczególnie w pomieszczeniach zamkniętych. Minimalizować stężenia narażenia w miejscu pracy.

Środki ochrony indywidualnej

Ochrona oczu:

Okulary ochronne z osłoną boczną (okulary ramowe, np. EN 166).

Ochrona rąk:

Rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów (EN 374). Materiał: kauczuk butylowy. Wskaźnik ochrony: 2. Czas wytrzymałości: >30 min. Grubość rękawic: 0.7 mm. Materiał: kauczuk nitrilowy. Wskaźnik ochrony: 2. Czas wytrzymałości: >30 min. Grubość rękawic: 0.4 mm. Uwagi: Rodzaj rękawic chroniących przed chemikaliami należy wybrać w zależności od koncentracji i ilości środków niebezpiecznych w miejscu pracy. W przypadku specjalnego użycia zalecamy skontaktowanie się z producentem rękawic ochronnych w celu wyjaśnienia odporności wyżej wymienionych rękawic na chemikalia. Myć ręce przed posiłkami i po zakończeniu pracy.

Ochrona skóry i ciała:

Dokładnie umyć skórę które miały kontakt z substancją.

Ochrona dróg oddechowych:

Wymagane jest stosowanie środków ochrony dróg oddechowych, chyba że pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane lub jeśli ocena ekspozycji wykaże, że ekspozycja nie wykracza poza zalecane wytyczne. Zalecany typ filtra: przeciwpylowy (P).

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Wygląd:	ciecz.	
Barwa:	zielona.	
Zapach:	prawie bezwonna.	
Próg zapachu:	brak dostępnych danych.	
Wartość pH (20 °C):	ok. 8.0.	(ASTM D 1287)
Punkt zamarzania:	ok. -20 °C.	(ASTM D 1177)
Temperatura krzepnięcia:	ok. -24 °C.	(DIN ISO 3016)
Początkowa temperatura wrzenia/zakres:	>100 °C.	(ASTM D 1120)
Temperatura zapłonu:	nie dotyczy.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
Szybkość parowania:	brak dostępnych danych.	
Palność (ciała stałego, gazu):	nie dotyczy.	
Górna granica wybuchowości:	12.6 obj. %.	(dla glikol propylenowego)
Dolna granica wybuchowości:	2.6 obj. %.	(dla glikol propylenowego)
Ciśnienie pary (20 °C):	ca. 20 hPa.	(obliczony)
Względna gęstość oparów:	brak dostępnych danych.	
Gęstość (20 °C):	ok. 1.034 g/cm ³ .	(DIN 51757)
Rozpuszczalność:	Rozpuszczalność w wodzie: rozpuszczalny.	
Współczynnik podziału n-oktanol/H₂O: log P_{ow} (20.5 °C):	-1.07.	(dla glikol propylenowego)
Temperatura samozłapou:	brak dostępnych danych.	
Temperatura rozkładu:	brak dostępnych danych.	
Lepkość (kinematyczna, 20 °C):	ok. 4.3 mm ² /s.	(DIN 51562)
Właściwości wybuchowe:	Nie jest wybuchowy.	
Właściwości utleniające:	Nie utleniający.	
9.2. Inne informacje:	brak dalsze informacje.	

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność:	Brak reakcji niebezpiecznych, jeżeli przestrzegane są przepisy/zalecenia dotyczące magazynowania i postępowania. Korozja metali: Nie działa korozyjnie na metal.
10.2. Stabilność chemiczna:	Produkt jest stabilny jeżeli przestrzegane są przepisy/zalecenia dotyczące magazynowania i postępowania.
10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:	Brak reakcji niebezpiecznych, jeżeli przestrzegane są przepisy/zalecenia dotyczące magazynowania i postępowania.
10.4. Warunki, których należy unikać:	Nie występują żadne zagrożenia których należy unikać.
10.5. Materiały niezgodne:	Materiały, których należy unikać: silne utleniacze.
10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu:	Nie występują niebezpieczne produkty rozkładu, jeżeli przestrzegane są przepisy/zalecenia dotyczące magazynowania i postępowania.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia:	Wdychanie. Kontakt przez skórę. Połknięcie. Kontakt z oczami.
Toksyczność ostra:	Nieklasfikowane w oparciu o dostępne informacje. Dane dla składnika propano-1,2-diol: Ostra toksyczność doustna: LD50 (Szczer): 19400 - 36000 mg/kg. Ocena: Ta substancja nie charakteryzuje się ostrą toksycznością doustną. Toksyczność ostra przez drogi oddechowe: brak dostępnych danych. Toksyczność ostra po naniesieniu na skórę: LD50 (Królik): 20800 mg/kg. Ocena: Ta substancja nie charakteryzuje się ostrą toksycznością drogą skórą.
Działanie żrące/drażniące na skórę:	Nieklasfikowane w oparciu o dostępne informacje. Dane dla składnika propano-1,2-diol: Działa lekko drażniąco na skórę (Królik), IUCLID.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne - ciąg dalszy

Poważne uszkodzenie oczu/ działanie drażniące na oczy:	Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje. Dane dla składnika propano-1,2-diol: Działa lekko drażniąco na oczy (Królik), IUCLID.
Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:	Działanie uczulające na skórę: nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje. Uczulenie układu oddechowego: nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.
Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:	Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje. Dane dla składnika propano-1,2-diol: Genotoksyczność in vitro: nie mutagenne (Bakterii, test AMES), met.: dyrektywa ds. testów 471 OECD.
Rakotwórczość:	Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje. Dane dla składnika propano-1,2-diol: W badaniach na zwierzętach nie stwierdzono działania rakotwórczego (IUCLID).
Szkodliwe działanie na rozrodczość:	Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje. Dane dla składnika propano-1,2-diol: W badaniach na zwierzętach nie stwierdzono osłabienia rozrodczości (IUCLID).
Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie jednorazowe):	Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.
Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie powtarzane):	Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.
Toksyczność dawki powtórzonej:	Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.
Toksyczność przy wdychaniu:	Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność

Dane dla składnika propano-1,2-diol

Toksyczność dla	Wartość / czas ekspozycji	Gatunek
ryby	LC50: 51600 mg/l / 96 h	Oncorhynchus mykiss (Pstrąg tęczowy) Metoda: dyrektywa ds. testów 203 OECD
dafnie i innych bezkręgowców wodnych	EC50: 34400 mg/l / 48 h	Daphnia magna (Rozwielitka wielka)
glony	EC50: 19000 mg/l / 72 h	Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone) Metoda: dyrektywa ds. testów 201 OECD
bakterie	EC50: 26800 mg/l / 30 min EC50: >1000 mg/l / 3 h	Photobacterium phosphoreum Osad czynny

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu:

Dane dla składnika propano-1,2-diol: Biodegradowalność: Biodegradacja: 87-92 % (28 d), metoda: dyrektywa ds. testów 301 D OECD. Wynik: łatwo biodegradowalny.

12.3. Potencjał bioakumulacyjny:

Dane dla składnika propano-1,2-diol: Współczynnik podziału n-oktanol/H₂O: log P_{ow} (20.5 °C): -1.07.

12.4. Mobilność w glebie:

brak dostępnych danych.

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:

Produkt nie zawiera żadnej substancji, która spełnia wymagania kryteriów PBT (trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne) oraz vPvB (bardzo trwałe/wykazujące wysoką zdolność do bioakumulacji).

12.6. Inne szkodliwe skutki działania:

brak dostępnych danych.

12.7. Inne informacje:

brak dalsze informacje.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Produkt: Usunąć zgodnie z przepisami lokalnymi.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami - ciąg dalszy

Zanieczyszczone opakowanie:

Zgodnie z Europejskim Katalogiem Odpadów Kody Odpadów (EWC) wynikają z zastosowania produktu, a nie jego właściwości. Kody odpadów powinny być określone przez użytkownika, zwłaszcza w uzgodnieniu z lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za postępowanie z odpadami.

Postępować jak przy utylizacji produktu. Opróżnione opakowania dostarczyć na zatwierdzone składowisko odpadów.

SEKCJA 14: Informacje o transporcie

	ADR/ RID	ADN	IMDG	IATA/ ICAO
	Nie sklasyfikowany jako towar niebezpieczny w rozumieniu przepisów transportowych			
14.1. Numer UN (numer ONZ)	-	-	-	-
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	-	-	-	-
14.3. Klasy zagrożenia w transporcie	-	-	-	-
14.4. Grupa Pakowania	-	-	-	-
14.5. Zagrożenia dla środowiska	-	-	-	-
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	-	-	-	-

14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC

Nieoceniony.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji i mieszaniny

Podstawa prawna	Uwaga / Ocena
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 649/2012 dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów	Nie dotyczy
REACH - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie dla Autoryzacji (Artykuł 59)	Nie dotyczy
Rozporządzenie (WE) nr 1005/2009 w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową	Nie dotyczy
Rozporządzenie (WE) nr 850/2004 dotyczące trwałych zanieczyszczeń organicznych	Nie dotyczy
Seveso III - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi	Nie dotyczy

Inne przepisy

- I Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. nr 63 poz. 322). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 353 z 31.12.2008). Rozporządzenie Komisji (WE) nr 790/2009 z dnia 10 sierpnia 2009 r. dostosowujące do postępu naukowo-technicznego rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej seria L nr 235 z 5.09.2009). Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywy 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej seria L nr 396 z 30.12.2006, z późniejszymi zmianami). Rozporządzenie Komisji (UE) nr 453/2010 z dnia 20 maja 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 133 z 31.05.2010). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie kryteriów i sposobu

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych - ciąg dalszy

klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin (Dz.U. z 2012 r. poz. 1018). Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. nr 259, poz. 2173). Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 217, poz. 1833 z późn. zm.). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 33, poz. 166). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. nr 11, poz. 86 z późn. zm.). Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. nr 62, poz. 628 z późn. zm.). Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. nr 63, poz. 638 z późn. zm.). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206). Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów (Dz. U. nr 37, poz. 339 z późn. zm.). Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 227, poz. 1367). Oświadczenie Rządowe z dnia 26 lipca 2005 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy Europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. nr 178, poz. 1481). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz. U. z 2012, poz. 445). Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 czerwca 2012 r. w sprawie kategorii substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych, których opakowania wyposaża się w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci i wyczuwalne dotykem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie (Dz. U. z 2012, poz. 688).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena bezpieczeństwa chemicznego nie została przeprowadzona w odniesieniu do produktu.

SEKCJA 16: Inne informacje

I Pełny tekst skróty klasyfikacji i Zwrotów H użytych w sekcjach 2 i 3

Nie dotyczy

I Inne skróty stosowane w niniejszej karcie charakterystyki w kolejności alfabetycznej

ADN	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych śródlądowymi drogami wodnymi
ADR	Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
ASTM	Amerykańskie Towarzystwo Badania Materialów
Numer CAS	Oznaczenie numeryczne przypisane substancji chemicznej przez amerykańską organizację Chemical Abstracts Service
CLP	Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin chemicznych
DIN	Niemiecki Instytut Normalizacyjny/Niemiecki Industrial Standard
DNEL	Pochodny niepowodujący efektów poziom
EC50	Medialne stężenie skuteczne
Numer WE	Numer EINECS (Europejski Wykaz Istniejących Substancji) lub ELINCS (Europejskim wykazie notyfikowanych substancji chemicznych)
IATA	Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego
IBC	Międzynarodowy kod dla budowy i wyposażenia statków do przewozu niebezpiecznych chemikaliów luzem
ICAO	Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego
IMDG	Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych
Numer INDEX	Kod identyfikacyjny dla substancji niebezpiecznych, załącznik VI do rozporządzenia (WE) nr 1272/2008
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna
IUCLID	Międzynarodowa jednolita baza danych dotyczących substancji chemicznych
LC50	Medialne stężenie śmiertelne
LD50	Medialne dawka śmiertelna
MARPOL	Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
PNEC	Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku

SEKCJA 16: Inne informacje - ciąg dalszy

REACH	Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielenia zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów
RID	Rozporządzenie w sprawie międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych kolejną

Dalsze informacje

Źródła kluczowych danych, z których skorzystano przygotowując kartę charakterystyki: Wewnętrzne dane techniczne, dane z kart KCh materiałów składniki, wyniki wyszukiwania Portalu OECD eChem i Europejskiej Agencji Chemikaliów [ECHA].

Data zaktualizowano: 01.09.2018 r.

Data ostatniego wydania: 01.05.2016 r.

Pionowe kreski widoczne po lewej stronie wskazują na zmiany w stosunku do poprzedniej wersji.

- I Informacje zawarte w tej Karcie Charakterystyki Substancji Chemicznej (KCh) są poprawne według naszej najlepszej wiedzy, informacji i przekonania, w momencie jej publikacji. Celem tych informacji jest instruktaż do bezpiecznych manipulacji, używania, przetwarzania, przechowywania, transportu i utylizacji materiału oraz uwalniania, i nie należy ich traktować jako gwarancji ani specyfikacji jakiegoś typu. Podane informacje dotyczą tylko konkretnego materiału, określonego na początku tej KCh i mogą nie być poprawne w razie, gdy materiał tej KCh jest używany w połączeniu z jakimiś innymi materiałami lub w jakimś procesie, o ile nie są wyspecyfikowane w tekście. Użytkownicy materiału powinni przejrzeć informacje i zalecenia w określonym kontekście zamierzonego przez nich sposobu manipulacji, użytkowania, przetwarzania i przechowywania z uwzględnieniem oceny stosowności materiału tej KCh w produkcie końcowym użytkownika, o ile ta ocena ma zastosowanie.