

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

---

### SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszanki i identyfikacja przedsiębiorstwa

#### 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa handlowa : Smar litowy

Kod produktu : G 052150A2

Niepowtarzalny Identyfikator Postaci Czynnej (UFI) : RUA2-04PF-PM20-382W

#### 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszanki oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji/mieszanki : Środek poślizgowy

#### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Firma : Volkswagen AG  
Berliner Ring 2  
Germany, 38436 Wolfsburg

Numer telefonu : +49 (0) 5361/9-49179

Adres e-mail osoby odpowiedzialnej za SDS : MSDS@volkswagen.de

Dystrybutor:  
Volkswagen Group Polska Sp. z o.o.  
ul. Krańcowa 44  
61-037 Poznań  
tel. +48 61 62 73 000  
karty.charakterystyki@vw-group.pl

#### 1.4 Numer telefonu alarmowego

24H SERVICE: +49/ 5361/ 9-23222

---

### SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

#### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszanki

##### Klasyfikacja (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Działanie drażniące na oczy, Kategoria 2 H319: Działa drażniąco na oczy.

Działanie uczulające na skórę, Kategoria 1 H317: Może powodować reakcję alergiczną skóry.

Zagrożenie długotrwałe (przewlekłe) dla środowiska wodnego, Kategoria 3 H412: Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

#### 2.2 Elementy oznakowania

##### Oznakowanie (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

## Smar litowy

Wersja 8.2 Aktualizacja: 20.08.2021 Numer Karty: 2423484-00028 Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia :



Hasło ostrzegawcze : Uwaga

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia : H317 Może powodować reakcję alergiczną skóry.  
H319 Działa drażniąco na oczy.  
H412 Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Zwroty wskazujące środki ostrożności : **Zapobieganie:**  
P273 Unikać uwolnienia do środowiska.  
P280 Stosować rękawice ochronne/ ochronę oczu/ ochronę twarzy.

**Reagowanie:**

P333 + P313 W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza.  
P337 + P313 W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza.  
P362 + P364 Zanieczyszczoną odzież zdjąć i wyprać przed ponownym użyciem.

**Likwidacja (lub utylizacja) odpadów:**

P501 Zawartość/ pojemnik usuwać do autoryzowanego zakładu utylizacji odpadów.

**Niebezpieczne składniki muszą być wymienione na etykiecie:**

Kwasy naftenowe, sole cynkowe, zasadowe  
5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion

### 2.3 Inne zagrożenia

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych albo za trwałe, podlegające bioakumulacji i toksyczne, albo bardzo trwałe i podlegające bardzo silnej bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% bądź powyżej.

Informacje ekologiczne: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

Informacje toksykologiczne: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

---

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.2 Mieszaniny

#### Składniki

## Smar litowy

Wersja 8.2 Aktualizacja: 20.08.2021 Numer Karty: 2423484-00028 Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

Nazwa Chemiczna	Nr CAS Nr WE Numer indeksowy Numer rejestracji	Klasyfikacja	Stężenie (% w/w)
Azelainian dilitu	38900-29-7 254-184-4 01-2120119814-57	Acute Tox. 4; H302  Oszacowana toksyczność ostra  Toksyczność ostra - droga pokarmowa: 300,03 mg/kg	>= 1 - < 10
Di(2-etyloheksylo)ditiiofosforan cynku	4259-15-8 224-235-5 01-2119493635-27	Eye Dam. 1; H318 Aquatic Chronic 2; H411	>= 1 - < 2,5
Kwasy naftenowe, sole cynkowe, zasadowe	84418-50-8 282-762-6 01-2119988500-34	Resp. Sens. 1; H334 Skin Sens. 1A; H317 Aquatic Chronic 2; H411	>= 0,25 - < 1
2,6-Di-tert-butylo-p-krezol	128-37-0 204-881-4 01-2119565113-46	Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410  Współczynnik M (Toksyczność ostrą dla środowiska wodnego): 1 Współczynnik M (Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego): 1	>= 0,25 - < 1
5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion	72676-55-2 276-763-0 01-2120119820-64	Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Chronic 2; H411	>= 0,25 - < 1
Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa	85203-81-2 286-272-3 01-2119979093-30	Eye Irrit. 2; H319 Repr. 2; H361d Aquatic Chronic 3; H412	>= 0,25 - < 1

Wyjaśnienia skrótów znajdują się w sekcji 16.

### SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

#### 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

- Zalecenia ogólne : W razie wypadku lub złego samopoczucia zasięgnąć natychmiast porady lekarza.  
W przypadku utrzymujących się objawów lub jakichkolwiek wątpliwości zasięgnąć porady medycznej.
- Zabezpieczenie dla : Pracownicy służb pierwszej pomocy powinni zwracać uwagę

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

- |                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
| udzielającego pierwszej pomocy | : | na samoopronę i stosować zalecany sprzęt ochrony osobistej, gdy istnieje potencjalne ryzyko narażenia (patrz sekcja 8).   |
| W przypadku wdychania          | : | W razie wdychania wyprowadzić na świeże powietrze. Jeżeli osoba poszkodowana nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie.<br>W przypadku trudności w oddychaniu, podać tlen.<br>Uzyskać pomoc lekarską.   |
| W przypadku kontaktu ze skórą  | : | W razie kontaktu, niezwłocznie spłukać skórę dużą ilością wody z mydłem.<br>Zdjąć zanieczyszczone ubranie i obuwie.<br>Uzyskać pomoc lekarską.<br>Uprać skażone ubranie przed ponownym użyciem.<br>Starannie oczyścić obuwie przed powtórny użyciem . |
| W przypadku kontaktu z oczami  | : | W razie kontaktu, niezwłocznie płukać oczy dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut.<br>Jeżeli to możliwe, usunąć szkła kontaktowe, jeżeli są stosowane.<br>Uzyskać pomoc lekarską.   |
| W przypadku połknięcia         | : | Przy połknięciu NIE wywoływać wymiotów.<br>Uzyskać pomoc lekarską.<br>Dokładnie wypłukać wodą usta.   |

### 4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- |            |   |   |
|------------|---|---|
| Zagrożenia | : | Może powodować reakcję alergiczną skóry.<br>Działa drażniąco na oczy. |
|------------|---|---|

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

- |          |   |  |
|----------|---|--|
| Leczenie | : | Leczyć symptomatycznie i wspomagająco. |
|----------|---|--|

---

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1 Środki gaśnicze

- |                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| Odpowiednie środki gaśnicze | : | Spray wodny<br>Piana odporna na alkohole<br>Dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> )<br>Suche proszki gaśnicze |
|-----------------------------|---|--|

- |                             |   |                     |
|-----------------------------|---|---------------------|
| Niewłaściwe środki gaśnicze | : | Silny strumień wody |
|-----------------------------|---|---------------------|

### 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

- |  |   |   |
|--|---|---|
| Zagrożenia szczególne w czasie gaszenia pożaru | : | Narażenie na produkty spalania może powodować zagrożenie dla zdrowia. |
| Niebezpieczne produkty                         | : | Tlenki węgla  |

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

spalania

Tlenki metali  
Tlenki fosforu  
Tlenki siarki

### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

- Specjalne wyposażenie ochronne dla strażaków : 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.  
Ewakuować teren.

## 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 (patrz sekcja 7) oraz sprzęcie ochrony osobistej (patrz sekcja 8).

### 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

- Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska : Unikać uwolnienia do środowiska.  
Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu, jeżeli to bezpieczne.  
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.  
Część 13 i 15 niniejszej karty charakterystyki przedstawia informacje o niektórych wymaganiach lokalnych lub

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

krajowych.

### 6.4 Odniesienia do innych sekcji

Patrz rozdziały: 7, 8, 11, 12 i 13.

## SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

### 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

- |                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Środki techniczne                 | : | Patrz Środki techniczne w rozdziale KONTROLA NARAŻENIA/ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ.  |
| Wentylacja miejscowa/ogólna       | : | Stosować wyłącznie przy odpowiedniej wentylacji.  |
| Sposoby bezpiecznego postępowania | : | Nie dopuścić do skażenia skóry lub odzieży.<br>Unikać wdychania pyłu, dymu, gazu, mgły, par lub rozpylonej cieczy.<br>Nie połykać.<br>Unikać kontaktu z oczami.<br>Dokładnie umyć ciało po użyciu.<br>Manipulacje zgodnie z dobrymi praktykami przemysłowymi i BHP, w oparciu o wyniki oceny narażenia na stanowisku pracy<br>Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.<br>Dbać o zapobieganie rozlaniu się, odpadom i minimalizować uwalnianie do środowiska. |
| Środki higieny                    | : | Jeżeli podczas typowego użytkowania narażenie na środek chemiczny jest prawdopodobne, zapewnić awaryjny sprzęt do przemywania oczu i prysznic w pobliżu miejsca pracy. Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania produktu. Zanieczyszczoną odzież ochronną nie wносить poza miejsce pracy. Uprać skażone ubranie przed ponownym użyciem.   |

### 7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

- |  |   |   |
|--|---|---|
| Wymagania względem pomieszczeń i pojemników magazynowych | : | Przechowywać we właściwie oznakowanych pojemnikach.<br>Przechowywać szczelnie zamknięty. Magazynować zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi. |
| Wytyczne składowania                                     | : | Nie przechowywać z produktami następujących typów:<br>Silne utleniacze  |

### 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

- |                          |   |                        |
|--------------------------|---|------------------------|
| Specyficzne zastosowania | : | Brak dostępnych danych |
|--------------------------|---|------------------------|

## Smar litowy

Wersja 8.2 Aktualizacja: 20.08.2021 Numer Karty: 2423484-00028 Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

### SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

#### 8.1 Parametry dotyczące kontroli

Nie zawiera substancji mających wartości stężeń dopuszczalnych w środowisku pracy.

#### Pochodny niepowodujący efektów poziom (DNEL) zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006:

Nazwa substancji	Końcowe przeznaczenie	Droga narażenia	Potencjalne skutki zdrowotne	Wartość
Di(2-etyloheksylo)ditiiofosforan cynku	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	6,6 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownicy	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	9,6 mg/kg wagi ciała/dzień
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	1,67 mg/m <sup>3</sup>
	Konsumenci	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	4,8 mg/kg wagi ciała/dzień
	Konsumenci	Połknięcie	Długotrwałe - skutki układowe	0,19 mg/kg wagi ciała/dzień
	2,6-Di-tert-butylo-p-krezol	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe
Pracownicy		Skórnice	Długotrwałe - skutki układowe	0,5 mg/kg wagi ciała/dzień
Konsumenci		Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	0,86 mg/m <sup>3</sup>
	Konsumenci	Skórnice	Długotrwałe - skutki układowe	0,25 mg/kg wagi ciała/dzień
	Konsumenci	Połknięcie	Długotrwałe - skutki układowe	0,25 mg/kg wagi ciała/dzień
	Azelainian dilitu	Pracownicy	Kontakt ze skórą	Ostre - skutki układowe
Pracownicy		Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	13,5 mg/kg wagi ciała/dzień
Konsumenci		Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	13,5 mg/kg wagi ciała/dzień
	Pracownicy	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki miejscowe	0,172 mg/kg wagi ciała/dzień
	Konsumenci	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki miejscowe	0,023 mg/kg wagi ciała/dzień

## Smar litowy

Wersja 8.2 Aktualizacja: 20.08.2021 Numer Karty: 2423484-00028 Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

	Konsumenci	Kontakt ze skórą	Ostre - skutki układowe	13,5 mg/kg wagi ciała/dzień
	Konsumenci	Połknięcie	Długotrwałe - skutki układowe	13,5 mg/kg wagi ciała/dzień
	Konsumenci	Połknięcie	Ostre - skutki układowe	27 mg/kg wagi ciała/dzień
5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	3,53 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownicy	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	0,5 mg/kg wagi ciała/dzień
	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	0,87 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownicy	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	0,25 mg/kg wagi ciała/dzień
	Pracownicy	Połknięcie	Długotrwałe - skutki układowe	0,25 mg/kg wagi ciała/dzień
Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	20,83 mg/m <sup>3</sup>
	Pracownicy	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	6,41 mg/kg wagi ciała/dzień
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki układowe	10,42 mg/m <sup>3</sup>
	Konsumenci	Kontakt ze skórą	Długotrwałe - skutki układowe	3,21 mg/kg wagi ciała/dzień
	Konsumenci	Połknięcie	Długotrwałe - skutki układowe	3,21 mg/kg wagi ciała/dzień

**Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC) zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006:**

Nazwa substancji	Środowisko	Wartość
Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku	Woda słodka	4 µg/l
	Woda morska	4,6 µg/l
	Stosowanie okresowe/uwolnienie	44 µg/l
	Instalacja oczyszczania ścieków	3,8 mg/l
	Osad wody słodkiej	0,0701 mg/kg
	Osad morski	0,00701 mg/kg
	Gleba	0,0548 mg/kg
	Doustnie (Zatrucie wtórne)	8,33 mg/kg żywienia
2,6-Di-tert-butylo-p-krezol	Woda słodka	0,199 µg/l
	Stosowanie okresowe/uwolnienie	0,02 µg/l
	Woda morska	0,02 µg/l



## Smar litowy

Wersja 8.2 Aktualizacja: 20.08.2021 Numer Karty: 2423484-00028 Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

	Instalacja oczyszczania ścieków	0,17 mg/l
	Osad wody słodkiej	0,0996 mg/kg suchej masy (s.m.)
	Osad morski	0,00996 mg/kg suchej masy (s.m.)
	Gleba	0,04769 mg/kg suchej masy (s.m.)
	Doustnie (Zatrucie wtórne)	8,33 mg/kg żywienia
Azelainian dilitu	Woda słodka	0,023 mg/l
	Woda morska	0,002 mg/l
	Stosowanie okresowe/uwolnienie	0,23 mg/l
5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion	Woda słodka	0,003 mg/l
	Woda morska	0,0003 mg/l
	Instalacja oczyszczania ścieków	0,31 mg/l
	Osad wody słodkiej	0,039 mg/kg suchej masy (s.m.)
	Osad morski	0,004 mg/kg suchej masy (s.m.)
	Gleba	0,006 mg/kg suchej masy (s.m.)

### 8.2 Kontrola narażenia

#### Środki techniczne

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

#### Środki ochrony indywidualnej.

Ochrona oczu : Stosować następujące środki ochrony osobistej:  
Gogle ochronne  
Sprzęt powinien być zgodny z PN EN 166

#### Ochrona rąk

Materiał : Kauczuk nitrylowy  
Czas wytrzymałości : >= 480 min  
Grubość rękawic : >= 0,38 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.

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

- 
- |                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| Ochrona skóry i ciała    | : | Odpowiednią odzież ochronną dobrać w oparciu o dane o odporności chemicznej oraz o ocenę lokalnego potencjalnego narażenia.<br>Unikać kontaktu ze skórą poprzez stosowanie nieprzepuszczalnej odzieży ochronnej (rękawice, fartuchy, obuwie itp.). |
| Ochrona dróg oddechowych | : | Jeżeli stosowna lokalna wentylacja wyciągowa nie jest dostępna lub ocena narażenia ujawnia jego wartości spoza zalecanych przedziałów, stosować ochronę dróg oddechowych.<br>Sprzęt powinien być zgodny z PN EN 14387                              |
| Filtr typu               | : | Połączony pył i para typu organicznego (A-P)   |

---

### SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

#### 9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

- |  |   |  |
|--|---|--|
| Stan fizyczny  | : | pastą  |
| Barwa  | : | jasno brązowy  |
| Zapach   | : | charakterystyczny                                      |
| Próg zapachu   | : | Brak dostępnych danych                                 |
| Temperatura topnienia/krzepnięcia                          | : | Brak dostępnych danych                                 |
| Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia | : | Brak dostępnych danych                                 |
| Palność (ciała stałego, gazu)                              | : | Nieklasyfikowane jako zagrożenie łatwopalności         |
| Górna granica wybuchowości / Górna granica palności        | : | Brak dostępnych danych                                 |
| Dolna granica wybuchowości / Dolna granica palności        | : | Brak dostępnych danych                                 |
| Temperatura zapłonu  | : | Nie dotyczy  |
| Temperatura samozapłonu                                    | : | Brak dostępnych danych                                 |
| Temperatura rozkładu                                       | : | Brak dostępnych danych                                 |
| pH   | : | substancja/mieszanina jest nierozpuszczalna (w wodzie) |
| Lepkość<br>Lepkość kinematyczna                            | : | Nie dotyczy  |

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006



## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Rozpuszczalność  
Rozpuszczalność w wodzie : nierozpuszczalny

Współczynnik podziału: n-oktanol/woda : Nie dotyczy

Prężność par : Nie dotyczy

Gęstość : 1,15 g/cm<sup>3</sup> (25 °C)

Gęstość względna par : Nie dotyczy

Charakterystyka cząstek  
Rozmiar cząstek : Brak dostępnych danych

### 9.2 Inne informacje

Materiały wybuchowe : Nie jest substancją wybuchową

Właściwości utleniające : Substancja lub mieszanina nie została sklasyfikowana jako utleniająca.

Szybkość parowania : Nie dotyczy

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1 Reaktywność

Nieklasyfikowany jako zagrożenie związane z reaktywnością.

### 10.2 Stabilność chemiczna

Trwały w warunkach normalnych.

### 10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Niebezpieczne reakcje : Może reagować z silnymi utleniaczami.

### 10.4 Warunki, których należy unikać

Warunki, których należy unikać : Nieznane.

### 10.5 Materiały niezgodne

Czynniki, których należy unikać : Utleniacze

### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Nie są znane niebezpieczne produkty rozkładu.

## Smar litowy

Wersja Aktualizacja: Numer Karty: Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
8.2 20.08.2021 2423484-00028 Data pierwszego wydania: 14.02.2003

### SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

#### 11.1 Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

Informacje dotyczące : Kontakt ze skórą  
prawdopodobnych dróg : Połknięcie  
narażenia : Kontakt z oczami

#### **Toksyczność ostra**

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

#### **Produkt:**

Toksyczność ostra - droga : Oszacowana toksyczność ostra: > 2.000 mg/kg  
pokarmowa : Metoda: Metoda obliczeniowa

#### **Składniki:**

##### **Azelainian dilitu:**

Toksyczność ostra - droga : LD50 (Szczur): > 300 - 2.000 mg/kg  
pokarmowa : Metoda: Dyrektywa ds. testów 420 OECD  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

Oszacowana toksyczność ostra: 300,03 mg/kg  
Metoda: Metoda obliczeniowa

Toksyczność ostra - po : LD50 (Szczur): > 2.000 mg/kg  
naniesieniu na skórę : Metoda: Dyrektywa ds. testów 402 OECD  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

##### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Toksyczność ostra - droga : LD50 (Szczur): 3.100 mg/kg  
pokarmowa

Toksyczność ostra - po : LD50 (Królik): > 5.000 mg/kg  
naniesieniu na skórę

##### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Toksyczność ostra - droga : LD50 (Szczur): > 6.000 mg/kg  
pokarmowa : Metoda: Dyrektywa ds. testów 401 OECD

Toksyczność ostra - po : LD50 (Szczur): > 2.000 mg/kg  
naniesieniu na skórę : Metoda: Dyrektywa ds. testów 402 OECD  
Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się  
ostrą toksycznością drogą skórną

##### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Toksyczność ostra - droga : LD50 (Szczur): > 2.000 mg/kg  
pokarmowa : Metoda: Dyrektywa ds. testów 420 OECD  
Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się  
ostrą toksycznością dla dróg pokarmowych

## Smar litowy

Wersja 8.2 Aktualizacja: 20.08.2021 Numer Karty: 2423484-00028 Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

---

Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę : LD50 (Królik): > 2.000 mg/kg

### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**

Toksyczność ostra - droga pokarmowa : LD50 (Szczur): > 2.000 mg/kg  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 401 OECD  
Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się ostrą toksycznością dla dróg pokarmowych

Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe : LC50 (Szczur): > 5,7 mg/l  
Czas ekspozycji: 4 h  
Atmosfera badawcza: pył/mgła  
Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się ostrą toksycznością drogą oddechową  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę : LD50 (Szczur): > 2.000 mg/kg  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 402 OECD  
Ocena: Ta substancja lub mieszanina nie charakteryzuje się ostrą toksycznością drogą skórą

### **Działanie żrące/drażniące na skórę**

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

### **Składniki:**

#### **Azelainian dilitu:**

Gatunek : zrekonstruowany ludzki naskórek (RhE)  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 439 OECD  
Uwagi : W oparciu o dane materiałów podobnych.

Wynik : Brak działania drażniącego na skórę

#### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Gatunek : Królik  
Wynik : Brak działania drażniącego na skórę

#### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Gatunek : Królik  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 404 OECD  
Wynik : Brak działania drażniącego na skórę  
Uwagi : W oparciu o dane materiałów podobnych.

#### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Gatunek : Królik  
Wynik : Brak działania drażniącego na skórę

#### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**

Gatunek : Królik

## Smar litowy

Wersja 8.2 Aktualizacja: 20.08.2021 Numer Karty: 2423484-00028 Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

---

Metoda : Dyrektywa ds. testów 404 OECD  
Wynik : Brak działania drażniącego na skórę

### **Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy**

Działa drażniąco na oczy.

#### **Składniki:**

##### **Azelainian dilitu:**

Gatunek : Królik  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 405 OECD  
Wynik : Brak działania drażniącego na oczy

##### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Gatunek : Królik  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 405 OECD  
Wynik : Nieodwracalne skutki dla oczu

##### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Gatunek : Królik  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 405 OECD  
Wynik : Brak działania drażniącego na oczy  
Uwagi : W oparciu o dane materiałów podobnych.

##### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Gatunek : Królik  
Wynik : Brak działania drażniącego na oczy

##### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**

Gatunek : Królik  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 405 OECD  
Wynik : Podrażnienie oczu odwracalne w ciągu 21 dni

### **Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę**

#### **Działanie uczulające na skórę**

Może powodować reakcję alergiczną skóry.

#### **Uczulenie układu oddechowego**

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

#### **Składniki:**

##### **Azelainian dilitu:**

Rodzaj badania : Test lokalnego węzła chłonnego (LLNA)  
Droga narażenia : Kontakt ze skórą  
Gatunek : Mysz  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 429 OECD  
Wynik : negatywny  
Uwagi : W oparciu o dane materiałów podobnych.

## Smar litowy

Wersja 8.2 Aktualizacja: 20.08.2021 Numer Karty: 2423484-00028 Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

---

### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Rodzaj badania : Test maksymizacyjny  
Droga narażenia : Kontakt ze skórą  
Gatunek : Świnka morska  
Wynik : negatywny

### **Kwasy naftenowe, sole cynkowe, zasadowe:**

Ocena : Możliwość lub dowód na wysoki stopień uczulania skóry u ludzi

Ocena : Możliwość uczulania dróg oddechowych u ludzi w oparciu o badania na zwierzętach

### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Rodzaj badania : Długoterminowa aplikacja powtarzalna (HRIPT)  
Droga narażenia : Kontakt ze skórą  
Gatunek : Ludzie  
Wynik : negatywny

### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Rodzaj badania : Test lokalnego węzła chłonnego (LLNA)  
Droga narażenia : Kontakt ze skórą  
Gatunek : Mysz  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 429 OECD  
Wynik : pozytywny

Ocena : Możliwość lub dowód na niski do umiarkowanego stopień uczulania skóry u ludzi

### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**

Rodzaj badania : Test maksymizacyjny  
Droga narażenia : Kontakt ze skórą  
Gatunek : Świnka morska  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 406 OECD  
Wynik : negatywny  
Uwagi : W oparciu o dane materiałów podobnych.

### **Działanie mutagenne na komórki rozrodcze**

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

### **Składniki:**

#### **Azelainian dilitu:**

Genotoksyczność in vitro : Rodzaj badania: Test rewersji mutacji na bakteriach (AMES)  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 471 OECD  
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Próba in vitro mutacji genów komórek ssaków  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 476 OECD

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

---

Wynik: negatywny  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

Rodzaj badania: Test odchylenia chromosomów in vitro  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 473 OECD  
Wynik: negatywny  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Genotoksyczność in vitro : Rodzaj badania: Test rewersji mutacji na bakteriach (AMES)  
Wynik: negatywny

Genotoksyczność in vivo : Rodzaj badania: Badania mikrojądrowe erytrocytów ssaków (próba cytogenetyczna in vivo)  
Gatunek: Mysz  
Sposób podania dawki: Zastrzyk dootrzewnowy  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 474 OECD  
Wynik: negatywny

### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Genotoksyczność in vitro : Rodzaj badania: Test rewersji mutacji na bakteriach (AMES)  
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Próba in vitro mutacji genów komórek ssaków  
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Test odchylenia chromosomów in vitro  
Wynik: negatywny

Genotoksyczność in vivo : Rodzaj badania: Mutagenność (cytogenetyczny test in vivo szpiku kostnego ssaków, analiza chromosomalna)  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Połknięcie  
Wynik: negatywny

### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Genotoksyczność in vitro : Rodzaj badania: Test rewersji mutacji na bakteriach (AMES)  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 471 OECD  
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Test odchylenia chromosomów in vitro  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 473 OECD  
Wynik: negatywny

Rodzaj badania: Próba in vitro mutacji genów komórek ssaków  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 476 OECD  
Wynik: pozytywny

### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**



# KARTA CHARAKTERYSTYKI

zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

- Genotoksyczność in vitro : Rodzaj badania: Test rewersji mutacji na bakteriach (AMES)  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 471 OECD  
Wynik: negatywny
- Genotoksyczność in vivo : Rodzaj badania: Mutagenność (cytogenetyczny test in vivo szpiku kostnego ssaków, analiza chromosomalna)  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Wdychanie  
Wynik: negatywny  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

### Rakotwórczość

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

#### Składniki:

##### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

- Gatunek : Szczur  
Sposób podania dawki : Połknięcie  
Czas ekspozycji : 22 Miesiące  
Wynik : negatywny

### Szkodliwe działanie na rozrodczość

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

#### Składniki:

##### **Azelainian dilitu:**

- Działanie na płodność : Rodzaj badania: Badania przesiewowe toksyczności reprodukcyjnej/rozwojowej  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Kontakt ze skórą  
Wynik: negatywny  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.
- Wpływ na rozwój płodu : Rodzaj badania: Badania przesiewowe toksyczności reprodukcyjnej/rozwojowej  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Kontakt ze skórą  
Wynik: negatywny  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

##### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

- Działanie na płodność : Rodzaj badania: Badania przesiewowe toksyczności reprodukcyjnej/rozwojowej  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Połknięcie  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 421 OECD
- Wpływ na rozwój płodu : Rodzaj badania: Badania przesiewowe toksyczności reprodukcyjnej/rozwojowej  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Połknięcie

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

---

Metoda: Dyrektywa ds. testów 421 OECD  
Wynik: negatywny

### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Działanie na płodność : Rodzaj badania: Dwupokoleniowe badanie toksyczności reprodukcyjnej  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Połknięcie  
Wynik: negatywny

Wpływ na rozwój płodu : Rodzaj badania: Rozwój zarodkowo-płodowy  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Połknięcie  
Wynik: negatywny

### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Działanie na płodność : Rodzaj badania: Połączone badanie toksyczności powtarzanej dawki z testem przesiewowym toksyczności reprodukcyjnej/rozwojowej  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Połknięcie  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 422 OECD  
Wynik: negatywny

Wpływ na rozwój płodu : Rodzaj badania: Połączone badanie toksyczności powtarzanej dawki z testem przesiewowym toksyczności reprodukcyjnej/rozwojowej  
Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Połknięcie  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 422 OECD  
Wynik: negatywny

### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**

Wpływ na rozwój płodu : Gatunek: Szczur  
Sposób podania dawki: Połknięcie  
Wynik: pozytywny  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

Szkodliwe działanie na rozrodczość - Ocena : Niektóre dowody negatywnych skutków dla rozwoju w oparciu o badania na zwierzętach.

### **Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe**

Nieklasfikowane w oparciu o dostępne informacje.

### **Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane**

Nieklasfikowane w oparciu o dostępne informacje.

### **Składniki:**

#### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Ocena : Nie zaobserwowano znaczących skutków dla zdrowia zwierząt w stężeniach 100 mg/kg m.c. lub niższych.

## Smar litowy

Wersja Aktualizacja: Numer Karty: Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
8.2 20.08.2021 2423484-00028 Data pierwszego wydania: 14.02.2003

---

### Toksyczność dawki powtórzonej

#### Składniki:

##### **Azelainian dilitu:**

Gatunek : Szczur  
NOAEL : 1.089,75 mg/kg  
Sposób podania dawki : Kontakt ze skórą  
Czas ekspozycji : 28 Dni  
Uwagi : W oparciu o dane materiałów podobnych.

##### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Gatunek : Szczur  
NOAEL : 125 mg/kg  
Sposób podania dawki : Połknięcie  
Czas ekspozycji : 28 Dni

##### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Gatunek : Szczur  
NOAEL : 25 mg/kg  
Sposób podania dawki : Połknięcie  
Czas ekspozycji : 22 Mies.

##### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Gatunek : Szczur  
NOAEL : 100 mg/kg  
LOAEL : 300 mg/kg  
Sposób podania dawki : Połknięcie  
Czas ekspozycji : 41 - 47 Dni  
Metoda : Dyrektywa ds. testów 422 OECD

##### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**

Gatunek : Mysz, samiec  
NOAEL : 458 mg/kg  
Sposób podania dawki : Połknięcie  
Czas ekspozycji : 13 Tygod.  
Uwagi : W oparciu o dane materiałów podobnych.

### Zagrożenie spowodowane aspiracją

Nieklasyfikowane w oparciu o dostępne informacje.

## 11.2 Informacje o innych zagrożeniach

### **Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

#### Produkt:

Ocena : Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE)

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

2017/2100.

### SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

#### 12.1 Toksyczność

##### Składniki:

##### **Azelainian dilitu:**

Toksyczność dla ryb : LC50 (Oncorhynchus mykiss (pstrąg tęczowy)): > 10 - 100 mg/l  
Czas ekspozycji: 96 h  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 203 OECD  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych : EC50 (Daphnia magna (rozwiłitka)): > 10 - 100 mg/l  
Czas ekspozycji: 48 h  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 202 OECD  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

Toksyczność dla glony/rośliny wodne : NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): > 1 mg/l  
Czas ekspozycji: 72 h  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): > 100 mg/l  
Czas ekspozycji: 72 h  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

##### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Toksyczność dla ryb : LL50 (Oncorhynchus mykiss (pstrąg tęczowy)): 4,4 mg/l  
Czas ekspozycji: 96 h  
Substancja badana: Frakcja wodnej zawierająca rozpuszczone/zemulgowane/zawieszony udziały badanej substancji  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 203 OECD

Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych : EL50 (Daphnia magna (rozwiłitka)): 75 mg/l  
Czas ekspozycji: 48 h  
Substancja badana: Frakcja wodnej zawierająca rozpuszczone/zemulgowane/zawieszony udziały badanej substancji  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 202 OECD

Toksyczność dla glony/rośliny wodne : EL50 (Desmodesmus subspicatus (algi zielone)): 240 mg/l  
Czas ekspozycji: 72 h  
Substancja badana: Frakcja wodnej zawierająca rozpuszczone/zemulgowane/zawieszony udziały badanej substancji  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

Toksyczność dla mikroorganizmów	:	EC50 (Pseudomonas putida): 380 mg/l Czas ekspozycji: 16 h
Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych (Toksyczność chroniczna)	:	NOEC: 0,4 mg/l Czas ekspozycji: 21 d Gatunek: Daphnia magna (rozwiłitka) Metoda: Wytyczne OECD 211 w sprawie prób Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

### Kwasy naftenowe, sole cynkowe, zasadowe:

#### Ocena ekotoksykologiczna

Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego	:	Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
---	---	---

#### 2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:

Toksyczność dla ryb	:	LC50 (Danio rerio (danio pręgowane)): > 0,57 mg/l Czas ekspozycji: 96 h Metoda: Punkt C.1. w Załączniku V do Dyrektywy 67/548/EWG.
Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych	:	EC50 (Daphnia magna (rozwiłitka)): 0,48 mg/l Czas ekspozycji: 48 h Metoda: Dyrektywa ds. testów 202 OECD
Toksyczność dla glony/rośliny wodne	:	ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): > 0,24 mg/l Czas ekspozycji: 72 h Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD  NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): 0,24 mg/l Czas ekspozycji: 72 h Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD
Współczynnik M (Toksyczność ostrą dla środowiska wodnego)	:	1
Toksyczność dla mikroorganizmów	:	EC50 : > 10.000 mg/l Czas ekspozycji: 3 h Metoda: Wytyczne OECD 209 w sprawie prób
Toksyczność dla ryb (Toksyczność chroniczna)	:	NOEC: 0,053 mg/l Czas ekspozycji: 30 d Gatunek: Oryzias latipes (Ryżanka japońska) Metoda: Wytyczne OECD 210 w sprawie prób
Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych (Toksyczność chroniczna)	:	NOEC: 0,316 mg/l Czas ekspozycji: 21 d Gatunek: Daphnia magna (rozwiłitka)

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

---

Współczynnik M (Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego) : 1

**5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Toksyczność dla ryb : LC50 (Pimephales promelas (złota rybka)): > 454 mg/l  
Czas ekspozycji: 96 h  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 203 OECD

Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych : EC50 (Daphnia magna (rozwiłitka)): 3 mg/l  
Czas ekspozycji: 48 h  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 202 OECD

Toksyczność dla glony/rośliny wodne : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): 20 mg/l  
Czas ekspozycji: 72 h  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD

EC10 (Pseudokirchneriella subcapitata (algi zielone)): 9,4 mg/l  
Czas ekspozycji: 72 h  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 201 OECD

Toksyczność dla mikroorganizmów : EC10 : 3,1 mg/l  
Czas ekspozycji: 3 h  
Metoda: Wytyczne OECD 209 w sprawie prób

**Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:****Ocena ekotoksykologiczna**

Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego : Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

**12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu****Składniki:****Azelainian dilitu:**

Biodegradowalność : Wynik: Łatwo biodegradowalny.  
Biodegradacja: 83 %  
Czas ekspozycji: 30 d  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 301D OECD  
Uwagi: W oparciu o dane materiałów podobnych.

**Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Biodegradowalność : Wynik: Niełatwo biodegradowalny.  
Biodegradacja: < 5 %  
Czas ekspozycji: 27 d  
Metoda: Punkt C.6. w Załączniku V do Dyrektywy 67/548/EWG.

**2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

---

Biodegradowalność : Wynik: Niełatwo biodegradowalny.  
Biodegradacja: 4,5 %  
Czas ekspozycji: 28 d  
Metoda: Wytyczne OECD 301 C w sprawie prób

### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Biodegradowalność : Wynik: Niełatwo biodegradowalny.  
Biodegradacja: 0 %  
Czas ekspozycji: 28 d  
Metoda: Wytyczne OECD 301 B w sprawie prób

### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**

Biodegradowalność : Wynik: Łatwo biodegradowalny.  
Biodegradacja: 65 - 70 %  
Czas ekspozycji: 28 d  
Metoda: Dyrektywa ds. testów 301D OECD

## 12.3 Zdolność do bioakumulacji

### **Składniki:**

#### **Azelainian dilitu:**

Współczynnik podziału: n- : log Pow: -3,53  
oktanol/woda

#### **Di(2-etyloheksylo)ditiofosforan cynku:**

Bioakumulacja : Gatunek: Cyprinus carpio (karaś)  
Współczynnika biokoncentracji (BCF): < 100

Współczynnik podziału: n- : log Pow: 3,59  
oktanol/woda

#### **2,6-Di-tert-butylo-p-krezol:**

Bioakumulacja : Gatunek: Cyprinus carpio (karaś)  
Współczynnika biokoncentracji (BCF): 330 - 1.800

Współczynnik podziału: n- : log Pow: 5,1  
oktanol/woda

#### **5,5-Ditiodi-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-tion:**

Współczynnik podziału: n- : log Pow: 1,46  
oktanol/woda

#### **Kwas heksanowy, 2-etylo, sól sodowa, zasadowa:**

Współczynnik podziału: n- : log Pow: > 5,7  
oktanol/woda

## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

---

### 12.4 Mobilność w glebie

Brak dostępnych danych

### 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

**Produkt:**

Ocena : Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych albo za trwałe, podlegające bioakumulacji i toksyczne, albo bardzo trwałe i podlegające bardzo silnej bioakumulacji (vPvB) na poziomie 0,1% bądź powyżej.

### 12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

**Produkt:**

Ocena : Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

### 12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Brak dostępnych danych

---

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Produkt : Usunąć zgodnie z przepisami lokalnymi. Zgodnie z Europejskim Katalogiem Odpadów Kody Odpadów 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.

Zanieczyszczone opakowanie : Opróżnione opakowania powinny być przekazane na zatwierdzone składowisko odpadów do recyklingu lub usunięcia.  
O ile nie określono inaczej: utylizacja jak niezużytego produktu.

Kod Odpadu : Następujące Kody Odpadów są jedynie propozycjami:

produkt używany  
12 01 12, zużyte woski i tłuszcze

produkt nieużywany  
12 01 12, zużyte woski i tłuszcze

opakowania nieczyszczone  
15 01 10, opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub zanieczyszczone takimi substancjami



## Smar litowy

Wersja 8.2	Aktualizacja: 20.08.2021	Numer Karty: 2423484-00028	Data ostatniego wydania: 20.08.2021 Data pierwszego wydania: 14.02.2003
---------------	-----------------------------	-------------------------------	--

---

### SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

#### 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

Nieregulowany jako towar niebezpieczny

#### 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Nieregulowany jako towar niebezpieczny

#### 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

Nieregulowany jako towar niebezpieczny

#### 14.4 Grupa pakowania

Nieregulowany jako towar niebezpieczny

#### 14.5 Zagrożenia dla środowiska

Nieregulowany jako towar niebezpieczny

#### 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Nie dotyczy

#### 14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Uwagi : Nie ma zastosowania do produktu w stanie takim, w jakim dostarczono.

---

### SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

REACH - Ograniczenia dotyczące produkcji, wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych niebezpiecznych substancji, preparatów i wyrobów (Załącznik XVII) : Nie dotyczy

REACH - Lista kandydata 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 (UE) 2019/1021 dotyczące trwałych zanieczyszczeń organicznych (wersja przekształcona) : Nie dotyczy

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 649/2012 dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów : Nie dotyczy

REACH - Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń (Załącznik XIV) : Nie dotyczy

Seveso III: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi.  
Nie dotyczy

Lotne związki organiczne : Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z

---

## Smar litowy

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 20.08.2021
8.2	20.08.2021	2423484-00028	Data pierwszego wydania: 14.02.2003

dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)  
Zawartość organicznych substancji lotnych (VOC): 0 %

### Inne przepisy:

Patrz Dyrektywa 94/33/EC na temat ochrony młodych osób w miejscu pracy lub surowsze przepisy krajowe tam, gdzie ma to zastosowanie.

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz.U. 2019 nr 0 poz. 1225)

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) z kolejnymi dostosowaniami do postępu technicznego (ATP).

Rozporządzenie (WE) 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 dyrektywę 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 późn. zm.)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin (j.t. Dz. U. 2015 nr. 0 , poz. 208).

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 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U 2018 poz. 1286 wraz z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 33, poz. 166 with later amendments).

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 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2013 r., poz. 888, z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10).

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu. (Dz. U. z 2016 r., poz. 108).

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. nr 227, poz. 1367 z późn. zm.).

Oświadczenie Rządowe z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz.U.2019, poz.769).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań

## Smar litowy

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 20.08.2021
8.2	20.08.2021	2423484-00028	Data pierwszego wydania: 14.02.2003

substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (j.t. Dz. U. z 2015 nr. 0 poz. 450).

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 dotykiem ostrzeżenie o niebezpieczeństwie (Dz. U. z 2012, poz. 688, z późn. zm.).

### 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena Bezpieczeństwa Chemicznego nie została przeprowadzona.

### SEKCJA 16: Inne informacje

Inne informacje : Pozycje, w których zostały dokonane zmiany w stosunku do wersji poprzedniej, są zaznaczone w treści tego dokumentu dwiema liniami pionowymi.

#### Pełny tekst Zwrotów H

H302 : Działa szkodliwie po połknięciu.  
H317 : Może powodować reakcję alergiczną skóry.  
H318 : Powoduje poważne uszkodzenie oczu.  
H319 : Działa drażniąco na oczy.  
H334 : Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.  
H361d : Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.  
H400 : Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.  
H410 : Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.  
H411 : Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.  
H412 : Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

#### Pełny tekst innych skrótów

Acute Tox. : Toksyczność ostra  
Aquatic Acute : Zagrożenie krótkotrwałe (ostre) dla środowiska wodnego  
Aquatic Chronic : Zagrożenie długotrwałe (przewlekłe) dla środowiska wodnego  
Eye Dam. : Poważne uszkodzenie oczu  
Eye Irrit. : Działanie drażniące na oczy  
Repr. : Szkodliwe działanie na rozrodczość  
Resp. Sens. : Uczulenie układu oddechowego  
Skin Sens. : Działanie uczulające na skórę

ADN - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi; ADR - Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym; AIIIC - Australijski wykaz substancji chemicznych; ASTM - Amerykańskie Towarzystwo Badania Materiałów; bw - Masa ciała; CLP - Przepis o klasyfikowaniu, etykietowaniu i pakowaniu; Przepis (UE) Nr 1272/2008; CMR - Karcynogen, mutagen lub środek toksyczny reprodukcyjnie; DIN - Norma Niemieckiego Instytutu Standaryzacji; DSL - Krajowa lista substancji (Kanada); ECHA - Europejska Agencja Chemikaliów; EC-Number - Numer Wspólnoty Europejskiej; ECx - Stężenie związane z x% reakcji; ELx - Wskaźnik obciążenia związany z x% reakcji; EmS - Harmonogram awaryjny; ENCS - Istniejące i nowe substancje chemiczne (Japonia); ErCx - Stężenie związane z x% wzrostu

## Smar litowy

Wersja	Aktualizacja:	Numer Karty:	Data ostatniego wydania: 20.08.2021
8.2	20.08.2021	2423484-00028	Data pierwszego wydania: 14.02.2003

prędkości reakcji; GHS - System Globalnie Zharmonizowany; GLP - Dobra praktyka laboratoryjna; IARC - Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem; IATA - Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego; IBC - Międzynarodowy kod dla budowy i wyposażania statków do przewozu niebezpiecznych chemikaliów luzem; IC50 - Połowa maksymalnego stężenia inhibitującego; ICAO - Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego; IECSC - Spis istniejących substancji chemicznych w Chinach; IMDG - Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych; IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska; ISHL - Prawo o bezpieczeństwie przemysłowym i zdrowiu (Japonia); ISO - Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna; KECI - Koreański spis istniejących substancji chemicznych; LC50 - Stężenie substancji toksycznej powodujące śmierć 50% grupy populacji organizmów testowych; LD50 - Dawka potrzebna do spowodowania śmierci 50% populacji testowej (średnia dawka śmiertelna); MARPOL - Międzynarodowa Konwencja na rzecz Zapobiegania Zanieczyszczeniu przez Statki; n.o.s. - Nieokreślone w inny sposób; NO(A)EC - Brak zaobserwowanych (niekorzystnych) efektów stężenia; NO(A)EL - Poziomu, przy którym nie zaobserwowano występowania szkodliwego efektu; NOELR - Wskaźnik obciążenia, przy którym nie obserwowano szkodliwego efektu; NZIoC - Nowozelandzki spis chemikaliów; OECD - Organizacja ds. Współpracy Gospodarczej i Rozwoju; OPPTS - Biuro Bezpieczeństwa Chemicznego i Zapobiegania Skażeniom; PBT - Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna; PICCS - Filipiński spis chemikaliów i substancji chemicznych; (Q)SAR - Modelowanie zależności struktura-aktywność; REACH - Przepis (UE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, dotyczący rejestracji, oceny, autoryzacji i ograniczenia chemikaliów.; RID - Przepisy dotyczące międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych kolejną; SADT - Samoprzyspieszająca temperatura rozkładu; SDS - Karta Charakterystyki Bezpieczeństwa Materiału; SVHC - substancja wzbudzająca szczególnie duże obawy; TCSI - Tajwański spis substancji chemicznych; TECI - Tajlandzki Spis Istniejących Chemikaliów; TRGS - Zasady techniczne dla substancji niebezpiecznych; TSCA - Ustawa o kontroli substancji toksycznych (Stany Zjednoczone); UN - Narody Zjednoczone; vPvB - Bardzo trwałe i wykazujące dużą zdolność do bioakumulacji

### Dalsze informacje

Źródła kluczowych danych, z których skorzystano przygotowując kartę charakterystyki : Wewnętrzne dane techniczne, dane z kart SDS materiałów surowych, wyniki wyszukiwania Portalu OECD eChem i Europejskiej Agencji Chemikaliów, <http://echa.europa.eu/>

### Klasyfikacja mieszaniny:

Eye Irrit. 2	H319
Skin Sens. 1	H317
Aquatic Chronic 3	H412

### Procedura klasyfikacji:

Metoda obliczeniowa
Metoda obliczeniowa
Metoda obliczeniowa

Informacje zawarte w tej Karcie Charakterystyki Substancji Chemicznej 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 jakiegos typu. Podane informacje dotyczą tylko konkretnego materiału, określonego na początku tej SDS i mogą nie być poprawne w razie, gdy materiał tej SDS 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 SDS w produkcji końcowym użytkownika, o ile ta ocena ma zastosowanie.

PL / PL

# KARTA CHARAKTERYSTYKI

zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006



## Smar litowy

Wersja  
8.2

Aktualizacja:  
20.08.2021

Numer Karty:  
2423484-00028

Data ostatniego wydania: 20.08.2021  
Data pierwszego wydania: 14.02.2003

---