



## Karta charakterystyki zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 w aktualnie obowiązującej wersji

Strona 1 z 16

KC Numer : 153784  
V003.1

LOCTITE MR 5922

Aktualizacja: 15.08.2022

Data druku: 01.12.2022

Zastępuje wersje z: 16.06.2021

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

#### 1.1. Identyfikator produktu

LOCTITE MR 5922

#### 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji/mieszaniny:  
uszczelnienie/ szczeliwo

#### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Henkel Polska Sp. z o.o.  
ul. Domaniewska 41  
02-672 Warszawa

Polska

Tel.: +48 (22) 5656 200

Nr faksu: +48 (22) 5656 666

ua-productsafety.pl@henkel.com

Zaktualizowane karty charakterystyki można znaleźć na naszej stronie internetowej  
<https://mysds.henkel.com/index.html#/appSelection> lub [www.henkel-adhesives.com](http://www.henkel-adhesives.com).

#### 1.4. Numer telefonu alarmowego

112 (telefon alarmowy) lub 998 (straż pożarna) lub najbliższa terenowa jednostka PSP lub 999 (pogotowie medyczne)

### SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

#### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

##### Klasyfikacja (CLP):

Działanie drażniące na oczy

kategoria 2

H319 Działa drażniąco na oczy.

Działanie uczulające na skórę

kategoria 1

H317 Może powodować reakcję alergiczną skóry.

#### 2.2. Elementy oznakowania

##### Elementy oznakowania (CLP):

Piktogram określający rodzaj zagrożenia:



Zawiera

kalafonię

|   |   |
|---|---|
| <b>Hasło ostrzegawcze:</b>                                    | Uwaga   |
| <b>Zwrot określający zagrożenie:</b>                          | H317 Może powodować reakcję alergiczną skóry.<br>H319 Działa drażniąco na oczy.   |
| <b>Informacje uzupełniające</b>                               | EUH212 Uwaga! W przypadku stosowania może się tworzyć niebezpieczny pył respirabilny. Nie wdychać pyłu.   |
| <b>Zwrot określający środki ostrożności:</b>                  | ***W przypadku stosowania przez wszystkich konsumentów: P101 W razie konieczności zasięgnięcia porady lekarza należy pokazać pojemnik lub etykietę. P102 Chronić przed dziećmi. P501 Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z krajowymi przepisami.*** |
| <b>Zwrot określający środki ostrożności:<br/>Zapobieganie</b> | P280 Stosować rękawice ochronne.  |
| <b>Zwrot określający środki ostrożności:<br/>Reagowanie</b>   | P333+P313 W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry lub wysypki: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.<br>P337+P313 W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.      |

### 2.3. Inne zagrożenia

Brak przy stosowaniu zgodnie z przeznaczeniem i w sposób zgodny z zaleceniami.

Nie spełnia kryteriów PBT (trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji, toksyczna) oraz vPvB (bardzo trwała, wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji) według załącznika XIII, rozporządzenia REACH.

Produkt zawiera żywicę modyfikowaną.

Następujące substancje są obecne w stężeniu  $\geq 0,1\%$  i spełniają kryteria PBT/vPvB lub zostały zidentyfikowane jako substancje zaburzające gospodarkę hormonalną (ED):

Ta mieszanina nie zawiera żadnych substancji w stężeniu  $\geq$  granicznego stężenia ocenianego jako PBT, vPvB lub ED.

## SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

### 3.2. Mieszanki

#### Informacje o składnikach według Rozporządzenia WE Nr 1272/2008:

| Niebezpieczne składniki<br>Nr CAS<br>Numer WE<br>Nr rejestracyjny REACH | Stężenie | Klasyfikacja  | Specyficzne stężenia graniczne,<br>współczynniki M i ATE | Dodatkowe<br>informacje |
|---|----------|---|--|-------------------------|
| kalafonię<br>8050-09-7<br>232-475-7<br>01-2119480418-32                 | 10- 20 % | Skin Sens. 1, H317  |  |                         |
| propan-2-ol<br>67-63-0<br>200-661-7<br>01-2119457558-25                 | 10- 20 % | Flam. Liq. 2, H225<br>Eye Irrit. 2, H319<br>STOT SE 3, H336 |  |                         |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7<br>236-675-5<br>01-2119489379-17         | 1- < 5 % | Carc. 2, Wdychanie, H351                                    |  |                         |

**Pełne brzmienie zwrotów H wymienione jest w sekcji 16 ' Inne informacje'.**

**Substancje nie sklasyfikowane, dla których określono najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy.**

## SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Przedostanie się do dróg oddechowych:

Wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze. W przypadku utrzymywania się dolegliwości zwrócić się o pomoc lekarską.

Kontakt ze skórą:

Przemyć mydłem pod bieżącą wodą.

Zasięgnąć porady lekarza w przypadku rozwoju lub utrzymywania się cech podrażnienia.

Kontakt z oczami

Natychmiast przemyć oczy pod bieżącą wodą (przez 10 minut), w razie potrzeby skorzystać z pomocy medycznej.

Połknięcie

Przeplukanie jamy ustnej, wypicie 1-2 szklanek wody, nie wywoływać wymiotów, skonsultować się z lekarzem.

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

Skóra: wysypka, pokrzywka.

Oczy: podrażnienie, zapalenie spojówek.

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

Patrz sekcja: Opis środków pierwszej pomocy

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1. Środki gaśnicze

**Odpowiednie środki gaśnicze:**

woda, dwutlenek węgla, piana gaśnicza, proszek gaśniczy

**Środki gaśnicze, które nie mogą być używane ze względów bezpieczeństwa:**

strumień wody pod wysokim ciśnieniem

### 5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Podczas pożaru wyzwalają się tlenki węgla (CO), dwutlenki węgla (CO<sub>2</sub>) i tlenki azotu (Nox).

### 5.3. Informacje dla straży pożarnej

Stosować odpowiednią ochronę dróg oddechowych, aparaty oddechowe z niezależnym źródłem powietrza, oraz odpowiednie ubranie ochronne, takie jak kombinezon ochronny.

**Dodatkowe wskazówki:**

W przypadku pożaru zagrożone pojemniki chłodzić rozpyloną wodą.

## SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

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

Unikać kontaktu z oczami i skórą.

Nosić wyposażenie ochronne.

Zapewnić należyłą wentylację.

### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji / wód powierzchniowych / gruntowych.

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

Zebrać jak największą ilość materiału.

Zebrać uwolniony materiał. Unikać tworzenia pyłu.

Przechowywać w częściowo wypełnionym, zamkniętym pojemniku.

Zabrudzony materiał usuwać jako odpad, postępować zgodnie z sekcją 13.

### 6.4. Odniesienia do innych sekcji

Patrz: sekcja 8.

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

### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Nie dopuścić do kontaktu z oczami i skórą.  
Patrz: sekcja 8.

Zasady higieny:

Przed przerwami w pracy i po jej zakończeniu umyć ręce.  
Nie jeść, nie pić i nie palić w czasie pracy.  
Należy przestrzegać dobrych praktyk higieny przemysłowej

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

Więcej informacji zawartych jest w karcie technicznej produktu.

### 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

uszczelnienie/ szczeliwo

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

#### LIMITY NARAŻENIA

Dotyczy  
Polska

| Klasyfikacja [Substancja wg obowiązującej regulacji prawnej]           | ppm | mg/m <sup>3</sup> | Typ wartości mierzonej                           | Kategoria dla narażenia krótkotrwałego/ Uwagi | Podstawy prawne |
|--|-----|-------------------|--|---|-----------------|
| Kaolin<br>1332-58-7<br>[Kaolin, frakcja wdychalna]                     |     | 10                | Najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS)            |   | POL MAC         |
| Propan-2-ol<br>67-63-0<br>[Propan-2-ol (izopropylowy alkohol)]         |     |                   | Oznaczenie dla skóry:                            | Możliwe wchłanianie przez skórę.              | POL MAC         |
| Propan-2-ol<br>67-63-0<br>[Propan-2-ol (izopropylowy alkohol)]         |     | 900               | Najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS)            |   | POL MAC         |
| Propan-2-ol<br>67-63-0<br>[Propan-2-ol (izopropylowy alkohol)]         |     | 1.200             | Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe (NDSCh) |   | POL MAC         |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7<br>[Ditlenek tytanu, frakcja wdychalna] |     | 10                | Najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS)            |   | POL MAC         |

**Predicted No-Effect Concentration (PNEC):**

| Nazwa z listy                  | Elementy (przedziały) środowiska | Czas ekspozycji | Wartość     |     |             |      | Uwagi                         |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------|-----|-------------|------|-------------------------------|
|                                |                                  |                 | mg/l        | ppm | mg/kg       | inne |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | woda (świeża woda)               |                 | 0,002 mg/l  |     |             |      |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | woda (morska)                    |                 | 0,0002 mg/l |     |             |      |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | osad                             |                 |             |     | 0,007 mg/kg |      |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | osad (w wodzie morskiej)         |                 |             |     | 0,001 mg/kg |      |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | Ziemia                           |                 |             |     | 0 mg/kg     |      |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | Zakład oczyszczania ścieków      |                 | 1000 mg/l   |     |             |      |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | woda (okresowo zwalniana)        |                 | 0,016 mg/l  |     |             |      |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | woda (świeża woda)               |                 | 140,9 mg/l  |     |             |      |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | woda (morska)                    |                 | 140,9 mg/l  |     |             |      |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | osad                             |                 |             |     | 552 mg/kg   |      |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | osad (w wodzie morskiej)         |                 |             |     | 552 mg/kg   |      |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | Ziemia                           |                 |             |     | 28 mg/kg    |      |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | woda (okresowo zwalniana)        |                 | 140,9 mg/l  |     |             |      |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | Zakład oczyszczania ścieków      |                 | 2251 mg/l   |     |             |      |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | doustnie                         |                 |             |     | 160 mg/kg   |      |                               |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7 | Drapieżnik                       |                 |             |     |             |      | brak możliwości bioakumulacji |

**Derived No-Effect Level (DNEL):**

| Nazwa z listy                  | Obszar zastosowań | Drogi narażenia | Effekt zdrowotny                        | Czas ekspozycji | Wartość               | Uwagi                         |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------------|-------------------------------|
| kalafonia<br>8050-09-7         | Pracownicy        | inhalacja       | długotrwałe narażenie- ogólne efekty    |                 | 10 mg/m <sup>3</sup>  |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | Pracownicy        | skórny          | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 2,131 mg/kg           |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | populacja ogólna  | skórny          | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 1,065 mg/kg           |                               |
| kalafonia<br>8050-09-7         | populacja ogólna  | doustnie        | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 1,065 mg/kg           |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | Pracownicy        | skórny          | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 888 mg/kg             |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | Pracownicy        | inhalacja       | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 500 mg/m <sup>3</sup> |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | populacja ogólna  | skórny          | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 319 mg/kg             |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | populacja ogólna  | inhalacja       | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 89 mg/m <sup>3</sup>  |                               |
| Propan-2-ol<br>67-63-0         | populacja ogólna  | doustnie        | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 26 mg/kg              |                               |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7 | Pracownicy        | inhalacja       | długotrwałe narażenie- ogólne efekty    |                 | 10 mg/m <sup>3</sup>  | brak możliwości bioakumulacji |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7 | populacja ogólna  | doustnie        | długotrwałe narażenie- miejscowe efekty |                 | 700 mg/kg             | brak możliwości bioakumulacji |

**Wskaźnik ekspozycji biologicznej:**  
brak

**8.2. Kontrola narażenia:**

Wskazówki dot. konstruowania instalacji technicznych zapewnić dobrą wentylację.

Ochrona dróg oddechowych:  
Zapewnić należyta wentylację.

W pomieszczeniach o niedostatecznej wentylacji należy stosować odpowiednie maski ochronne lub respiratory z filtrami chroniącymi przed oparami organicznymi.

Maska przeciwpyłowa, filtr cząsteczkowy P2.

Ochrona rąk:

Zakładać rękawice ochronne odporne na działanie chemikaliów (EN 374). Odpowiedni materiał przy krótkotrwałym kontakcie z preparatem lub zachlapaniu (zalecenie: minimalny indeks ochronny 2, odpowiednio > 30 minut czas przenikania wg EN 374): kauczuk nitylowy (NBR; grubość warstwy  $\geq$  0.4 mm). Odpowiedni materiał przy dłuższym bezpośrednim kontakcie z preparatem, (zalecenie: minimalny indeks ochronny 6, odpowiednio > 480 minut czas przenikania wg EN 374): kauczuk nitylowy (NBR; grubość warstwy  $\geq$  0.4 mm). Podane informacje pochodzą z dostępnej literatury i informacji podawanych przez producentów rękawic lub przez analogię do innych podobnych materiałów. Należy pamiętać, że na skutek działania innych czynników (np. temperatury) okres użytkowania rękawic odpornych na przenikanie chemikaliów może się w praktyce okazać znacznie krótszy od czasu przenikania ustalonego wg EN 374. W razie pierwszych objawów zużycia rękawice wymienić

Ochrona oczu:

W razie niebezpieczeństwa rozchlapywania preparatu, zakładać okulary ochronne z bocznymi osłonami lub gogle ochronne. Sprzęt do ochrony oczu powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-EN 166.

**Ochrona skóry:**

Podczas pracy nosić odpowiednią odzież ochronną.

Odzież ochronna powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 14605 w przypadku cieczy, lub zgodna z normą PN-EN 13982 dla pyłów.

wskazówki dotyczące osobistego sprzętu ochronnego

Informacje dotyczące środków ochrony indywidualnej podane są jedynie w celach informacyjnych, jako wskazówka. Pełna ocena ryzyka powinna być przeprowadzona przed użyciem tego produktu, aby dobrać odpowiednie środki ochrony indywidualnej do istniejących warunków. Sprzęt ochrony osobistej powinien być zgodny z odpowiednią normą PN-EN.

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

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

|   |   |
|---|---|
| Stan skupienia  | Substancja stała                              |
| Dostarczana postać  | pastą   |
| Barwa   | czarny/a/e                                    |
| Zapach  | charakterystyczny                             |
| Temperatura krzepnięcia   | Nie dotyczy, Produkt jest stały.              |
| Początkowa temperatura wrzenia  | 82 °C (179.6 °F)brak                          |
| Palność   | Obecnie w trakcie określania                  |
| Granica wybuchowości  | Obecnie w trakcie określania                  |
| Temperatura zapłonu   | Produkt jest stały. (ASTM D 4359)             |
| Temperatura samozapłonu   | Nie dotyczy, Produkt jest stały.              |
| Temperatura rozkładu  | Obecnie w trakcie określania                  |
| pH  | Nie dotyczy                                   |
| Lepkość (kinematyczna)  | nie dotyczy, Produkt jest stały.              |
| Viscosity, dynamic  | 500.000 - 700.000 mpa.s LCT STM 10; Viscosity |
| (Brookfield; Urządzenie: RVT; 25 °C (77 °F); Częstotl. rotacji: 5 min-1; Trzpień Nr: 7) | Brookfield                                    |
| Rozpuszczalność jakościowa  | częściowo rozpuszczalny                       |
| (23 °C (73.4 °F); Rozp.: Woda)  |   |
| Współczynnik podziału: n-oktanol/woda   | Obecnie w trakcie określania                  |
| Prężność par  | 33 mm/hg                                      |
| (20 °C (68 °F))   |   |
| Gęstość   | 1,5 g/cm3 Brak                                |
| (25 °C (77 °F))   |   |
| Względna gęstość par:   | 2,07  |
| Charakterystyka cząstek   | Obecnie w trakcie określania                  |

### 9.2. Inne informacje

Inne informacje nie dotyczą tego produktu

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

#### 10.1. Reaktywność

Brak przy stosowaniu zgodnie z przeznaczeniem i w sposób zgodny z zaleceniami.

#### 10.2. Stabilność chemiczna

Stabilny w zalecanych warunkach przechowywania.

#### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

patrz: sekcja Reaktywność

#### 10.4. Warunki, których należy unikać

Stabilny w zalecanych warunkach stosowania i przechowywania.

#### 10.5. Materiały niezgodne

Brak przy stosowaniu zgodnie z przeznaczeniem i w sposób zgodny z zaleceniami.

**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne**

**1.1 Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008**

**Toksyczność ostra drogą pokarmową:**

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Rodzaj wielkości | Wartość       | Organizm testowy | Metoda badań  |
|------------------------------------|------------------|---------------|------------------|---|
| kalafonię<br>8050-09-7             | LD50             | 2.800 mg/kg   | szczur           | bez specyfikacji  |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | LD50             | 5.840 mg/kg   | szczur           | equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | LD50             | > 5.000 mg/kg | szczur           | OECD Guideline 425 (Acute Oral Toxicity: Up-and-Down Procedure)   |

**Toksyczność ostra przez skórę**

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Rodzaj wielkości | Wartość        | Organizm testowy | Metoda badań                               |
|------------------------------------|------------------|----------------|------------------|--|
| kalafonię<br>8050-09-7             | LD50             | > 2.000 mg/kg  | szczur           | OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | LD50             | 12.870 mg/kg   | królik           | OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | LD50             | > 10.000 mg/kg | królik           | bez specyfikacji                           |

**Toksyczność ostra drogą oddechową:**

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Rodzaj wielkości | Wartość     | Badania atmosfery | Czas ekspozycji | Organizm testowy | Metoda badań     |
|------------------------------------|------------------|-------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | LC50             | > 6,82 mg/l | pył               | 4 h             | szczur           | bez specyfikacji |

**Działanie żrące/drażniące na skórę:**

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Wynik           | Czas ekspozycji | Organizm testowy | Metoda badań   |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|--|
| kalafonię<br>8050-09-7             | nie drażniący   | 4 h             | królik           | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | lekkو drażniący | 4 h             | królik           | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | nie drażniący   | 4 h             | królik           | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |



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

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Wynik         | Czas ekspozycji | Organizm testowy | Metoda badań   |
|------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|--|
| kalafonię<br>8050-09-7             | nie drażniący |                 | królik           | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)                          |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | Category II   |                 | królik           | equivalent or similar to OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | nie drażniący |                 | królik           | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)                          |

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

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o zasady pomostowe odnoszące się do zaklasyfikowanych substancji obecnych w mieszaninie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Wynik                | Typ testu                                  | Organizm testowy | Metoda badań   |
|------------------------------------|----------------------|--|------------------|--|
| propan-2-ol<br>67-63-0             | nie powoduje uczuleń | Test Buehlera                              | świnka morska    | Metoda OECD 406 (Działanie uczulające na skórę)  |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | nie powoduje uczuleń | Mysz miejscowe oznaczenie lymphnode (LLNA) | mysz             | equivalent or similar to OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | nie powoduje uczuleń | Test Buehlera                              | świnka morska    | Metoda OECD 406 (Działanie uczulające na skórę)  |

**Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:**

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o zasady pomostowe odnoszące się do zaklasyfikowanych substancji obecnych w mieszaninie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Wynik     | Typ badań/droga podania                            | Aktywacja metaboliczna/czas ekspozycji | Organizm testowy | Metoda badań   |
|------------------------------------|-----------|--|--|------------------|--|
| kalafonię<br>8050-09-7             | negatywny | Test rewersji mutacji bakteryjnych (np. test Ames) | z i bez                                |                  | OECD 471 (Rewersja mutacji bakteryjnych)   |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | negatywny | Test rewersji mutacji bakteryjnych (np. test Ames) | z i bez                                |                  | equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)           |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | negatywny | oznaczanie mutacji genów komórek ssaków            | z i bez                                |                  | equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | negatywny | Test rewersji mutacji bakteryjnych (np. test Ames) | z i bez                                |                  | OECD 471 (Rewersja mutacji bakteryjnych)   |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | negatywny | test aberracji chromosomowej ssaków, in vitro      | z i bez                                |                  | OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)                       |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | negatywny | oznaczanie mutacji genów komórek ssaków            | z i bez                                |                  | OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)                          |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | negatywny | test in vitro w komórkach mikronukleus ssaków      | without                                |                  | equivalent or similar to OECD Guideline 487 (In vitro Mammalian Cell Micronucleus Test)  |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | negatywny | test wewnątrztrzewny                               |  | mysz             | equivalent or similar to OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)    |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | negatywny | droga pokarmowa zgłębnikiem                        |  | szczur           | OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)                             |

### Rakotwórczość

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o zasady pomostowe odnoszące się do zaklasyfikowanych substancji obecnych w mieszaninie.

| Niebezpieczne składniki<br>Nr CAS | Wynik          | Droga narażenia       | Czas ekspozycji /<br>Częstotliwość | Organizm testowy | Płeć              | Metoda badań                                       |
|-----------------------------------|----------------|-----------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|--|
| propan-2-ol<br>67-63-0            |                | inhalacyjnie:<br>pary | 104 w<br>6 h/d, 5 d/w              | szczur           | męski /<br>żeński | OECD Guideline 451<br>(Carcinogenicity<br>Studies) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7    | nierakotwórczy | doustnie:karmi<br>ć   | 103 w<br>daily                     | szczur           | męski /<br>żeński | bez specyfikacji                                   |

### Szkodliwe działanie na rozrodczość:

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o zasady pomostowe odnoszące się do zaklasyfikowanych substancji obecnych w mieszaninie.

| Substancje<br>niebezpieczne<br>Nr CAS | Wynik / Wartość                                   | Typ testu                       | Droga narażenia                    | Organizm testowy | Metoda badań   |
|---------------------------------------|---|---------------------------------|------------------------------------|------------------|--|
| propan-2-ol<br>67-63-0                | NOAEL P 853 mg/kg                                 | Badania<br>jednopakole<br>niowe | doustnie:<br>woda pitna            | szczur           | equivalent or similar to<br>OECD Guideline 415 (One-<br>Generation Reproduction<br>Toxicity Study) |
| propan-2-ol<br>67-63-0                | NOAEL P 500 mg/kg<br>NOAEL F1 1.000 mg/kg         | Two<br>generation<br>study      | droga<br>pokarmowa<br>z głębnikiem | szczur           | equivalent or similar to<br>OECD Guideline 416 (Two-<br>Generation Reproduction<br>Toxicity Study) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7        | NOAEL P >= 1.000 mg/kg<br>NOAEL F1 >= 1.000 mg/kg | badanie<br>jednej<br>generacji  | doustnie:kar<br>mić                | szczur           | OECD Guideline 443<br>(Extended One-Generation<br>Reproductive Toxicity<br>Study)                  |

### Narażenie jednorazowe STOT:

Brak danych.

### Narażenie wielokrotne STOT::

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o zasady pomostowe odnoszące się do zaklasyfikowanych substancji obecnych w mieszaninie.

| Substancje<br>niebezpieczne<br>Nr CAS | Wynik / Wartość     | Droga narażenia                    | Czas narażenia/częstotli<br>wość narażenia | Organizm testowy | Metoda badań  |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------------------|--|------------------|---|
| propan-2-ol<br>67-63-0                |                     | inhalacyjnie:<br>pary              | at least 104 w<br>6 h/d, 5 d/w             | szczur           | OECD Guideline 451<br>(Carcinogenicity Studies)   |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7        | NOAEL > 1.000 mg/kg | droga<br>pokarmowa<br>z głębnikiem | 92 d<br>daily                              | szczur           | OECD 408 (Toksyczność<br>u gryzoni drogą<br>pokarmową przy dawce<br>powtarzanej przez 90<br>dni.) |

### Zagrożenie spowodowane aspiracją:

Mieszanina jest klasyfikowana na podstawie danych dotyczących lepkości.

| Substancje<br>niebezpieczne<br>Nr CAS | Lepkość (kinematyczna)<br>Wartość | temperatura | Metoda badań        | Uwagi |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------|---------------------|-------|
| propan-2-ol<br>67-63-0                | 1,8 mm <sup>2</sup> /s            | 40 °C       | ASTM Standard D7042 |       |

### 11.2 Informacje o innych zagrożeniach

nie dotyczy

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### Ogólne informacje na temat ekologii:

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji / wód powierzchniowych / gruntowych.

### 12.1. Toksyczność

#### Toksyczność (ryby)

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Rodzaj wielkości | Wartość                     | Czas ekspozycji | Organizm testowy    | Metoda badań                                   |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|--|
| kalafonię<br>8050-09-7             | LC50             | Toxicity > Water solubility | 96 h            | Pimephales promelas | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | LC50             | > 9.640 - 10.000 mg/l       | 96 h            | Pimephales promelas | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | LC50             | Toxicity > Water solubility | 48 h            | Leuciscus idus      | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |

#### Toksyczność (dafnie)

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Rodzaj wielkości | Wartość                     | Czas ekspozycji | Organizm testowy | Metoda badań  |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|---|
| kalafonię<br>8050-09-7             | EL50             | Toxicity > Water solubility | 48 h            | Daphnia magna    | OECD 202 (Daphnia sp., test ostrej toksyczności - unieruchomienia ) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | EC50             | Toxicity > Water solubility | 48 h            | Daphnia magna    | OECD 202 (Daphnia sp., test ostrej toksyczności - unieruchomienia ) |

#### Toksyczność przewlekleja dla bezkręgowców wodnych

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Rodzaj wielkości | Wartość                     | Czas ekspozycji | Organizm testowy | Metoda badań   |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|--|
| propan-2-ol<br>67-63-0             | NOEC             | 30 mg/l                     | 21 days         | Daphnia magna    | OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)                  |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | NOEC             | Toxicity > Water solubility | 21 days         | Daphnia magna    | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Chronic Immobilisation Test) |

#### Toksyczność (algi)

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Rodzaj wielkości | Wartość                     | Czas ekspozycji | Organizm testowy  | Metoda badań                                |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|---|---|
| kalafonię<br>8050-09-7             | EL50             | Toxicity > Water solubility | 72 h            | Pseudokirchneriella subcapitata                               | OECD 201 (Algi, test inhibitowania wzrostu) |
| kalafonię<br>8050-09-7             | NOELR            | Toxicity > Water solubility | 72 h            | Pseudokirchneriella subcapitata                               | OECD 201 (Algi, test inhibitowania wzrostu) |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | EC50             | > 1.000 mg/l                | 96 h            | Scenedesmus subspicatus (nowa nazwa: Desmodesmus subspicatus) | OECD 201 (Algi, test inhibitowania wzrostu) |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | NOEC             | 1.000 mg/l                  | 96 h            | Scenedesmus subspicatus (nowa nazwa: Desmodesmus subspicatus) | OECD 201 (Algi, test inhibitowania wzrostu) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | EC50             | Toxicity > Water solubility | 72 h            | Pseudokirchneriella subcapitata                               | OECD 201 (Algi, test inhibitowania wzrostu) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | NOEC             | Toxicity > Water solubility | 72 h            | Pseudokirchneriella subcapitata                               | OECD 201 (Algi, test inhibitowania wzrostu) |

#### Toksyczność dla mikroorganizmów

Klasyfikacji mieszaniny dokonano w oparciu o metodę obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość substancji zaklasyfikowanych jako stwarzające zagrożenie.

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Rodzaj wielkości | Wartość                     | Czas ekspozycji | Organizm testowy                                    | Metoda badań   |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------|---|--|
| kalafonię<br>8050-09-7             | EC20             | Toxicity > Water solubility | 3 h             | activated sludge of a predominantly domestic sewage | OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test) |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | EC50             | > 1.000 mg/l                | 3 h             | activated sludge                                    | OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test) |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | EC0              | Toxicity > Water solubility | 24 h            | Pseudomonas fluorescens                             | DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)           |

#### 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | Wynik                               | Typ testu | Degradowalność | Czas ekspozycji | Metoda badań  |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|---|
| kalafonię<br>8050-09-7             | biologicznie łatwo rozkładający się | tlenowy   | 71 %           | 28 days         | OECD 301 D (Łatwa rozkładalność biologiczna – test zamkniętej butli)                  |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | biologicznie łatwo rozkładający się | tlenowy   | 70 - 84 %      | 30 days         | EU nr C.4-E (Oznaczenie "łatwej" rozkładalności biologicznej testem zamkniętej butli) |

#### 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Brak danych.

#### 12.4. Mobilność w glebie

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | LogPow    | temperatura | Metoda badań  |
|------------------------------------|-----------|-------------|---|
| kalafonię<br>8050-09-7             | > 3 - 6,2 |             | OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method)     |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | 0,05      |             | OECD 107 ( (współczynnik podziału: n-octanol / water, metoda wstrząsanej kolby) |

#### 12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

| Substancje niebezpieczne<br>Nr CAS | PBT / vPvB  |
|------------------------------------|---|
| kalafonię<br>8050-09-7             | nie spełnia kryteriów PBT oraz vPvB według załącznika XIII.   |
| propan-2-ol<br>67-63-0             | nie spełnia kryteriów PBT oraz vPvB według załącznika XIII.   |
| Dwutlenek tytanu<br>13463-67-7     | According to Annex XIII of regulation (EC) 1907/2006 a PBT and vPvB assessment shall not be conducted for inorganic substances. |

#### 12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

nie dotyczy

#### 12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Brak danych.

### SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

#### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Usuwanie produktu:

Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji / wód powierzchniowych / gruntowych.

Sposób utylizacji odpadów powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami.

Usuwanie opakowania:

Po zużyciu, opakowania, tubki, kartony i butelki zawierające resztkowe ilości preparatu, należy traktować jako odpad chemicznie skażony i utylizować metodą spalania w warunkach kontrolowanych i w specjalnie do tego wyodrębnionym miejscu.

Kod odpadu

08 04 09\* Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne

Kody odpadów nie odnoszą się do produktu lecz do jego pochodzenia. Dlatego też producent nie może nadać kodu tym produktom, które mają różnorodne zastosowanie w branżach. Wymienione kody są rozumiane przez użytkowników jako rekomendacje produktu.

#### SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

- 14.1. Numer UN (numer ONZ)**  
Nie dotyczy – produkt nie jest materiałem niebezpiecznym w myśl RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN**  
Nie dotyczy – produkt nie jest materiałem niebezpiecznym w myśl RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie**  
Nie dotyczy – produkt nie jest materiałem niebezpiecznym w myśl RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.4. Grupa pakowania**  
Nie dotyczy – produkt nie jest materiałem niebezpiecznym w myśl RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.5. Zagrożenia dla środowiska**  
Nie dotyczy – produkt nie jest materiałem niebezpiecznym w myśl RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**  
Nie dotyczy – produkt nie jest materiałem niebezpiecznym w myśl RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR
- 14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO**  
nie dotyczy

#### SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

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

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1005/2009 w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (ODS): Nie dotyczy

Procedura zgody po uprzednim poinformowaniu - procedura PIC (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 649/2012): Nie dotyczy

Trwałe Zanieczyszczenia Organiczne TZO (POPs) (Rozporządzenie (UE) 2019/1021): Nie dotyczy

Zawartość LZO (EU) 27,8 %

**15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Ocena bezpieczeństwa chemicznego nie była dokonana.

**Regulacje krajowe/Informacje (Polska):**

Uwagi

Rozporządzenie (WE) nr 1907 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), z późniejszymi zmianami  
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.  
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 stosownych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).  
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.  
Ustawa z dnia 28 października 2002r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2002 nr 199, poz.1671 wraz z późn. zm.).  
Oświadczenie Rządowe z dnia 16 stycznia 2009r. 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 1957r. (Dz. U. 2009 nr 27, poz.162 wraz z załącznikiem).  
Rozporządzenie Ministra Rodziny, 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 r. poz. 1286).

## SEKCJA 16: Inne informacje

Oznakowanie produktu znajduje się w sekcji 2 karty charakterystyki. Pełne brzmienie zwrotów H użytych w sekcji 3 jest następujące:

- H225 Wysoce łatwopalna ciecz i pary.
- H317 Może powodować reakcję alergiczną skóry.
- H319 Działa drażniąco na oczy.
- H336 Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
- H351 Podejrzewa się, że powoduje raka.

|             |   |
|-------------|---|
| ED:         | substancja zidentyfikowana jako posiadająca właściwości zaburzające gospodarkę hormonalną   |
| EU OEL:     | substancja z określonymi unijnymi wartościami najwyższych dopuszczalnych stężeń w środowisku pracy  |
| EU EXPLD 1: | Substancja wymieniona w Załączniku I, Rozp. (WE) nr 2019/1148   |
| EU EXPLD 2: | Substancja wymieniona w Załączniku II, Rozp. (WE) nr 2019/1148  |
| SVHC:       | substancja wzbudzająca szczególnie duże obawy (Lista kandydacka REACH)  |
| PBT:        | substancja spełniająca kryteria PBT (trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji, toksyczna)   |
| PBT/vPvB:   | substancja spełniająca kryteria PBT (trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji, toksyczna) oraz vPvB (bardzo trwała, wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji) |
| vPvB:       | Substancja spełniająca kryteria vPvB (bardzo trwała, wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji)  |

### Inne informacje:

Niniejsza karta charakterystyki została opracowana na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH) dla produktów kupowanych przez odbiorców firmy Henkel. Informacje podane w karcie charakterystyki są zgodne z obowiązującymi przepisami Unii Europejskiej. W związku z tym nie mamy obowiązku przygotowywania żadnych oświadczeń, deklaracji lub innych dokumentów dotyczących zgodności z regulacjami prawnymi obowiązującymi na terytorium innym niż Unia Europejska. Eksport produktów poza Unię Europejską wymaga uprzedniego zapoznania się z kartą charakterystyki obowiązującą na terenie danego kraju, i ewentualnie kontakt z działem PSRA (ua-productsafety.de@henkel.com).

Dane opierają się na aktualnym stanie naszej wiedzy i odnoszą się do produktu w stanie dostawy. Mają one za zadanie opisanie naszych produktów pod kątem wymogów bezpieczeństwa i nie mają tym samym za zadanie zapewnienie określonych cech.

Drogi Kliencie, Henkel angażuje się w tworzenie zrównoważonej przyszłości poprzez promowanie tych działań na każdym etapie wzdłuż całego łańcucha wartości. Jeśli chciałbyś wesprzeć tę inicjatywę poprzez przejście z wersji papierowej na wersję elektroniczną kart charakterystyki SDS, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem działu obsługi klienta. Zalecamy utworzenie specjalnego adresu e-mail (np. SDS@twoja\_firma.com) w celu otrzymywania kart SDS.

**Istotne zmiany w karcie charakterystyki są oznaczone liniami pionowymi na lewym marginesie w treści tego dokumentu. Zmieniony tekst jest wyświetlany w innym kolorze w zaciemnionym polu.**