

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

**1.1 Identyfikator produktu**

**DOT4 LV High Performance - Wysokowydajny płyn hamulcowy**  
**Nr. art.: 2894-435**  
**UFI: AC0T-FARP-C20H-PREU**

**1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane**

**1.2.1 Istotne zastosowania**

płyn hamulcowy

**1.2.2 Zastosowania odradzane**

Nie są znane.

**1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**

**Firma** Normfest Polska Sp. z o.o.  
Ul. Wichrowa 4  
60-449 Poznań / POLSKA  
Telefon +48 61 8 439 140  
Fax +48 61-8 439 142  
Strona internetowa [www.normfest.pl](http://www.normfest.pl)  
E-mail [info@normfest.pl](mailto:info@normfest.pl)

**Dział udzielający informacji**

**Informacje techniczne**

[info@normfest.pl](mailto:info@normfest.pl)

**Karta Charakterystyki**

[sdb@chemiebuero.de](mailto:sdb@chemiebuero.de) (Brak wysyłki kart charakterystyki)

Karty charakterystyki są dostępne u dostawcy.

**1.4 Numer telefonu alarmowego**

**organ doradczy**

112 / 998 (straż pożarna)

**SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń**

**2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny [ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008]**

Działanie szkodliwe na rozrodczość, kategoria 2: H361 Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność lub na dziecko w łonie matki.

**2.2 Elementy oznakowania**

Produkt wymaga oznakowania zgodnie z rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008 (CLP).

**Piktogramy określające rodzaj zagrożenia**



**Hasło ostrzegawcze**

UWAGA

**Zawiera:**

Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran

**Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia**

H361 Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność lub na dziecko w łonie matki.

**Zwroty wskazujące środki ostrożności**

P201 Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności.  
P280 Stosować rękawice ochronne.  
P308+P311 W przypadku narażenia lub styczości: Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ / lekarzem.  
P501 Zawartość/pojemnik usuwać zgodnie z miejscowymi/krajowymi przepisami.

**2.3 Inne zagrożenia**

**Zagrożenia dla zdrowia**

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100 na poziomie 0,1% bądź powyżej.

**Zagrożenia dla środowiska**

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.  
Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100 na poziomie 0,1% bądź powyżej.

**Inne zagrożenia**

Przy obecnym stanie nauki nie stwierdzono dalszych niebezpieczeństw.

### SEKCJA 3: Skład / Informacja o składnikach

#### 3.1 Substancje

nie dotyczy

#### 3.2 Mieszanki

Produkt ten jest mieszaniną.

Objętość [%]	Skład
30 - <60	Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran CAS: 30989-05-0, EINECS/ELINCS: 250-418-4, Reg-No.: 01-2119462824-33-XXXX GHS/CLP: Działanie szkodliwe na rozrodczość, kategoria 2: H361fd
1 - <5	Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu EINECS/ELINCS: 907-996-4, Reg-No.: 01-2119531322-53-XXXX GHS/CLP: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 1: H318 SCL [%]: 20 - <30: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 2: H319, >=30: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 1: H318
1 - <2,5	2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol CAS: 143-22-6, EINECS/ELINCS: 205-592-6, EU-INDEX: 603-183-00-0, Reg-No.: 01-2119475107-38-XXXX GHS/CLP: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 1: H318 SCL [%]: 20 - <30: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 2: H319, >=30: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 1: H318
1 - <2,5	1,1'-iminodipropan-2-ol CAS: 110-97-4, EINECS/ELINCS: 203-820-9, EU-INDEX: 603-083-00-7, Reg-No.: 01-2117475444-34-XXXX GHS/CLP: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy, kategoria 2: H319

Komentarz do części składowych

Pełne brzmienie zwrotów H: zob. SEKCJA 16.

### SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

#### 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Informacje ogólne

Usunąć zanieczyszczoną lub nasiąkniętą odzież.

Po przedostaniu się do dróg oddechowych

Zapewnić dopływ świeżego powietrza.  
W razie wystąpienia jakichkolwiek objawów należy zgłosić się do lekarza.

Kontakt ze skórą

W przypadku kontaktu ze skórą, przemyć wodą i mydłem.  
W przypadku, gdy podrażnienie skóry nie ustępuje należy skonsultować się z lekarzem.

Kontakt z oczami

W przypadku kontaktu z oczami, przepłukać obficie wodą i zgłosić się do lekarza.

Po połknięciu

Natychmiast szukać pomocy lekarskiej.  
Nie wywoływać wymiotów.  
Przepłukać usta wodą i podać dużą ilość wody do picia.

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

Działanie drażniące

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

Leczenie objawowe.

### SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

#### 5.1 Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze

Dwutlenek węgla.  
Rozproszony strumień wody.  
Proszek gaśniczy.  
Piana.

Niedozwolone środki gaśnicze

Zwarty strumień wody.

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

Ryzyko powstania toksycznych produktów rozkładu termicznego.  
Tlenki azotu (NOx), tlenek węgla (CO).



### 5.3 Informacje dla straży pożarnej

Nosić półmaski chroniące układ oddechowy.

Pozostałości po pożarze i zanieczyszczona woda używana do gaszenia ognia, muszą być usunięte zgodnie z przepisami.

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

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

Zapewnić właściwą wentylację.

Istnieje wysokie ryzyko poślizgnięcia się spowodowane wyciekami/przelaniem się produktu.

Używać indywidualnego wyposażenia ochronnego (rękawice ochronne, okulary ochronne, odzież ochronna).

### 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Nie wypuszczać do ścieków/wód powierzchniowych/gruntowych.

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

Zbierać ze środkiem pochłaniającym (ogólnie stosowane środki wiążące).

Zebrany materiał zutylizować zgodnie z przepisami.

### 6.4 Odniesienia do innych sekcji

Patrz SEKCJA 8+13

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

### 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Podczas zastosowania zgodnie z instrukcją obsługi dodatkowe metody i środki ochronne nie są konieczne.

Myć ręce przed przerwami w pracy i po zakończeniu pracy.

Stosować krem ochronny dla skóry.

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

Przechowywać tylko w oryginalnym opakowaniu.

Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.

Przechowywać pojemnik w dobrze wentylowanym miejscu.

Przechowywać w chłodnym miejscu. Przechowywać w suchym miejscu.

Nie magazynować w temperaturze powyżej 80.

### 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Patrz sekcja 1.2

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

**8.1 Parametry dotyczące kontroli**

**Składniki o wartościach granicznych, nad którymi konieczny jest dozór w miejscu pracy (PL)**

nie dotyczy

**Składniki o wartościach granicznych, nad którymi konieczny jest dozór w miejscu pracy EU (2004/37/EG)**

nie dotyczy

**DNEL**

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
Przemysłowy, wdechowe, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 6,4 mg/m <sup>3</sup>
Przemysłowy, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 5 mg/kg bw/day
Przemysłowy, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie miejscowe, 120 µg/cm <sup>2</sup>
Odbiorca, wdechowe, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 3,9 mg/m <sup>3</sup>
Odbiorca, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 6,3 mg/kg bw/day
Odbiorca, ustne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 1,3 mg/kg bw/day
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
Przemysłowy, wdechowe, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 24 mg/m <sup>3</sup>
Przemysłowy, wdechowe, Toksyczność ostra - działanie ogólnoustrojowe, 96 mg/m <sup>3</sup>
Przemysłowy, wdechowe, Toksyczność przedłużona - działanie miejscowe, 30,5 mg/m <sup>3</sup>
Przemysłowy, wdechowe, Toksyczność ostra - działanie miejscowe, 96 mg/m <sup>3</sup>
Przemysłowy, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 1005 mg/kg bw/day
Przemysłowy, skórne, Toksyczność ostra - działanie ogólnoustrojowe, 400 mg/kg bw/day
Przemysłowy, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie miejscowe, 5,65 mg/cm <sup>2</sup>
Przemysłowy, skórne, Toksyczność ostra - działanie miejscowe, 8,35 mg/cm <sup>2</sup>
Odbiorca, wdechowe, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 12 mg/m <sup>3</sup>
Odbiorca, wdechowe, Toksyczność ostra - działanie ogólnoustrojowe, 48 mg/m <sup>3</sup>
Odbiorca, wdechowe, Toksyczność przedłużona - działanie miejscowe, 15,252 mg/m <sup>3</sup>
Odbiorca, wdechowe, Toksyczność ostra - działanie miejscowe, 48 mg/m <sup>3</sup>
Odbiorca, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 125 mg/kg bw/day
Odbiorca, skórne, Toksyczność ostra - działanie ogólnoustrojowe, 200 mg/kg bw/day
Odbiorca, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie miejscowe, 2,823 mg/cm <sup>2</sup>
Odbiorca, skórne, Toksyczność ostra - działanie miejscowe, 4,173 mg/cm <sup>2</sup>
Odbiorca, ustne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 12,5 mg/kg bw/day
Odbiorca, ustne, Toksyczność ostra - działanie ogólnoustrojowe, 103,4 mg/kg bw/day
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
Przemysłowy, wdechowe, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 14,8 mg/m <sup>3</sup> (AF=25)
Przemysłowy, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 4,2 mg/kg bw/d (AF=100)
Odbiorca, wdechowe, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 2,6 mg/m <sup>3</sup> (AF=50)
Odbiorca, skórne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 1,5 mg/kg bw/d (AF=200)
Odbiorca, ustne, Toksyczność przedłużona - działanie ogólnoustrojowe, 1,5 mg/kg bw/d (AF=200)

**PNEC**

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
słodkowodnych, 0,278 mg/L
Woda (morska), 0,028 mg/L
STP (oczyszczalnia ścieków), 15 000 mg/L
Osad (słodkowodnych), 2,33 mg/kg sediment dw
Osad (woda morska), 0,233 mg/kg sediment dw
gleba, 0,303 mg/kg soil dw
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
słodkowodnych, 2 - 100 mg/L



Woda (morska), 200 - 142570 µg/L
STP (oczyszczalnia ścieków), 199,5 - 200 mg/L
Osad (słodkowodnych), 7,7 - 11,115 mg/kg sediment dw
Osad (woda morska), 770 - 1111,5 µg/kg sediment dw
gleba, 470 - 11510 µg/kg soil dw
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
Brak dostępnych poziomów PNEC.

## 8.2 Kontrola narażenia

<b>Dodatkowe wskazówki dotyczące planowania urządzeń technicznych</b>	Zapewnić wystarczającą wentylację nawiewną i wyciągową na stanowisku pracy. Metody pomiaru stosowane przy wykonywaniu pomiarów na stanowisku pracy muszą spełniać wymagania wydajnościowe normy DIN EN 482. Zalecenia podane są przykładowo w wykazie substancji niebezpiecznych niemieckiego Instytutu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (IFA).
<b>Ochrona oczu</b>	Okulary ochronne. (EN 166:2001)
<b>Ochrona rąk</b>	0,7 mm Kauczuk butylowy, >480 min (EN 374-1/-2/-3). Podane informacje są zaleceniami. W celu uzyskania dalszych danych prosimy o kontakt z producentem rękawiczek.
<b>Ochrona skóry</b>	Odzież ochronna (EN 340)
<b>Inne</b>	Unikać kontaktu z oczami i skórą. Nie wdychać oparów. Należy właściwie dobrać odzież ochronną do miejsca pracy, zależnie od stężenia i ilości substancji niebezpiecznych. Odporność odzieży ochronnej na chemikalia powinna być stwierdzona przez odpowiedniego dostawcę.
<b>Ochrona dróg oddechowych</b>	W przypadku przekroczenia limitów ekspozycji na stanowisku pracy lub niedostatecznej wentylacji: należy nosić odpowiedni sprzęt ochrony dróg oddechowych. Przy krótkotrwałym narażeniu: sprzęt filtrujący z filtrem typu A. (DIN EN 14387)
<b>Zagrożenia termiczne</b>	Brak dostępnej informacji.
<b>Ograniczenie i kontrola przedostawania się do środowiska naturalnego</b>	nieoznaczony



## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

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

Stan skupienia	ciecz
Wygląd	ciecz
Kolor	jasnożółty
Zapach	charakterystyczny
Próg zapachu	nieoznaczony
pH	ca. 8
pH [1%]	nieoznaczony
Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia [°C]	>265
Temperatura zapłonu [°C]	>136
Palność	Palny
Dolna granica wybuchowości	1,5 Vol. %
Górna granica wybuchowości	nieoznaczony
Właściwości utleniające	brak
Prężność par [kPa]	0,027 (20°C)
Względna [g/cm <sup>3</sup> ]	1,06
Gęstość względna	nieoznaczony
Gęstość nasypowa [kg/m <sup>3</sup> ]	nie dotyczy
Rozpuszczalność w wodzie [g/L]	mieszalny
Rozpuszczalność inne rozpuszczalniki	Brak dostępnej informacji.
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	nieoznaczony
Lepkość kinematyczna	12,3 mm <sup>2</sup> /s (20°C)
Względna gęstość pary	nieoznaczony
Temperatura topnienia/krzepnięcia [°C]	Brak dostępnej informacji.
Temperatura samozapłonu [°C]	>300
Temperatura rozkładu [°C]	ca. 360
Charakterystyka cząsteczek	nie dotyczy

### 9.2 Inne informacje

Brak.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1 Reaktywność

W przypadku zastosowania zgodnego z przeznaczeniem nie są znane.

### 10.2 Stabilność chemiczna

W normalnych warunkach otoczenia (temperatura pokojowa) stabilny.

### 10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Nieznane są niebezpieczne reakcje.

### 10.4 Warunki, których należy unikać

Mocne ogrzewanie.



#### 10.5 Materiały niezgodne

utleniacze  
Środek redukujący  
Roztwory mocnych kwasów lub roztworów zasad.

#### 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Nieznane są niebezpieczne produkty rozkładu.

**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne**

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

**Ostra toksyczność oralna**

Produkt
ATE-mix, ustne, >2000 mg/kg bw
Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
LD50, ustne, Szczur, 6720 mg/kg bw
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
LD50, ustne, Szczur, 5000 - 11300 mg/kg bw
LD0, ustne, Szczur, 5 mL/kg bw
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
LD50, ustne, Szczur, >2000 mg/kg bw
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
LD50, ustne, Szczur, > 2000 mg/kg bw, ODCE 401

**Ostra toksyczność skórna**

Produkt
ATE-mix, skórne, >2000 mg/kg bw
Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
LD50, skórne, Królik, 8000 mg/kg
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
LC50, skórne, Królik, 3540 mg/kg bw
LDLo, skórne, Królik, 2000 mg/kg bw
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
LD50, skórne, Królik, 3540 mg/kg bw
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
LD50, skórne, Szczur, > 2000 mg/kg bw

**Ostra toksyczność inhalacyjna**

Produkt
ATE-mix, wdychowe (para), >20 mg/L
Skład
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
LC50, wdychowe, Szczur, 2,4 mg/L air
LCLO, wdychowe, Szczur, 1,2 mg/L air, 8h
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
LC50, wdychowe, Szczur, 2,4 mg/L/16h

**Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy** Na podstawie dostępnych informacji, kryteria klasyfikacji nie są spełnione. Brak klasyfikacji na podstawie wartości stężeń granicznych dla danej substancji.

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
Oko, Królik, ODCE 405, produkt drażniący
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
Oko, zaobserwowano szkodliwe skutki działania
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
Królik, ODCE 405, Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0

Okno, niedrażniący

**Działanie żrące/drażniące na skórę** Na podstawie dostępnych informacji, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
skórne, Królik, ODCE 404, niedrażniący
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
skórne, niedrażniący
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
Królik, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
skórne, niedrażniący

**Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę** Na podstawie dostępnych informacji, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
skórne, Swinka morska, ODCE 406, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
skórne, nieuczulający
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
skórne, Swinka morska, ODCE 406, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania
wdechowe, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
skórne, nieuczulający

**Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe** Na podstawie dostępnych informacji, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Skład
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
wdechowe, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania

**Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane** Na podstawie dostępnych informacji, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
NOAEL, ustne, Szczur, 100 - 500 mg/kg bw/day, ODCE 408, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania
NOAEL, skórne, Szczur, 100 - 750 mg/kg bw/day, ODCE 410, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
NOAEL, ustne, Szczur, 500 mg/kg bw/day
NOAEL, skórne, Szczur, 5000 mg/kg bw/day
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
NOAEL, ustne, Szczur, 1000 mg/kg bw/day

**Mutagenność** Nie zawiera żadnej odpowiedniej substancji, która spełnia kryteria klasyfikacji.

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
in vitro, negatywne
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
in vitro, negatywne
in vivo, negatywne
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
in vitro, negatywne
in vivo, negatywne



Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0

in vitro, negatywne

**Toksyczność w odniesieniu do reprodukcji**

Na podstawie dostępnych informacji, kryteria klasyfikacji są spełnione. Produkt zawiera jedną lub więcej substancji zaliczanych do kategorii rakotwórczych Repr. 2 (CLP). (CAS: 30989-05-0)  
Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.  
Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność.

**- Płodność**

Skład

1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4

NOAEL, ustne, Szczur (samica), 1000 mg/kg bw/day, ODCE 414, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania

**- Rozwój**

Skład

Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0

NOAEL, ustne, Królik, 250 mg/kg bw/day, zaobserwowano szkodliwe skutki działania

**Rakotwórczość**

Nie zawiera żadnej odpowiedniej substancji, która spełnia kryteria klasyfikacji.

**Zagrożenie spowodowane aspiracją**

Na podstawie dostępnych informacji, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Uwagi ogólne**

Dane toksykologiczne nie są dostępne dla kompletnego produktu. Wymienione dane toksykologiczne składników są przeznaczone dla pracowników medycznych i lekarzy, ekspertów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na stanowisku pracy oraz toksykologów. Wymienione dane toksykologiczne składników zostały udostępnione przez producentów surowców.

**11.2 Informacje o innych zagrożeniach**

**11.2.1 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego**

Nie zawiera żadnej odpowiedniej substancji, która spełnia kryteria klasyfikacji.

**11.2.2 Inne informacje**

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1 Toksyczność

Produkt
Na podstawie dostępnych informacji, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
LC50, (96h), Danio rerio, 1466 mg/L (OECD 203)
EC50, (48h), Daphnia magna, 277,7 mg/l
ErC50, (72h), Scenedesmus subspicatus, 339 mg/L (DIN 38412, part 9)
2-[2-(2-butoksyetoksy)etoksy]etanol, CAS: 143-22-6
LC50, (96h), ryba, 2,182 - 14,257 g/L
LC50, (48h), ryba, 2,4 g/L
LC50, (24h), ryba, 2,4 - 2,967 g/L
EC50, (21d), Invertebrates, 518,3 mg/L
EC50, (72h), Algae, 500 - 3211 mg/L
LC0, (96h), ryba, 2,15 g/L
NOEC, (21d), ryba, 174,6 mg/L
NOEC, (21d), Invertebrates, 97,7 - 174,6 mg/L
NOEC, (72h), Algae, 62,5 - 499 mg/L
LC100, (96h), ryba, 4,6 g/L
EC10, (21d), Invertebrates, 233,9 - 235,6 mg/L
EC10, (72h), Algae, 151 - 1185 mg/L
EC20, (72h), Algae, 270 - 364 mg/L
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
LC50, (96h), ryba, >1800 mg/L, ODCE 203
EC50, (48h), Daphnia magna, >3200 mg/L, ODCE 202
EC50, (72h), Selenastrum capricornutum, ca. 1075 mg/L, ODCE 201
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
LC50, (48h), Oncorhynchus mykiss, > 222,2 mg/L
EC50, (24h), Daphnia magna, > 211,2 mg/L
EC50, (72h), Algae, > 224,4 mg/L

### 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Zachowanie w różnych częściach środowiska	nieoznaczony
Sposób zachowania się w oczyszczalni ścieków	nieoznaczony
Biodegradacja	Brak dostępnej informacji.

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
Biodegradacja:, (28d), 94 %, ODCE 301 F, łatwo ulega biodegradacji.
Masa reakcyjna 2-(2-(2-butoksyetoksy)etoksy)etanolu i 3,6,9,12-tetraoksaheksadekan-1-olu
Biodegradacja:, (28d), 76 %, OECD 301 D, Biodegradujący.
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
Biodegradacja:, (22d), >70 %, ODCE 301 A, łatwo ulega biodegradacji.

### 12.3 Zdolność do bioakumulacji

Brak dostępnej informacji.

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
BCF, 0,9 - 9,4 L/kg, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
log Pow, <<3, Nie ulega bioakumulacji.

### 12.4 Mobilność w glebie

Brak dostępnej informacji.

Skład
1,1'-iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
log Koc, <3, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania
Tris[2-(2-(2-metoksyetoksy)etoksy)etylo]ortoboran, CAS: 30989-05-0
log Kow, -4,37, QSAR, nie zaobserwowano szkodliwych skutków działania

### 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

W oparciu o wszystkie dostępne informacje nie jest sklasyfikowana jako substancja o właściwościach PBT lub vPvB.

### 12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Nie zawiera żadnej odpowiedniej substancji, która spełnia kryteria klasyfikacji.

### 12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Brak danych ekologicznych.

Wymienione dane toksykologiczne składników zostały udostępnione przez producentów surowców.

## SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

### 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Resztki produktu muszą być usuwane zgodnie z dyrektywą 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz przepisami krajowymi i regionalnymi. Dla tego produktu nie można określić klucza odpadów zgodnie z europejskim katalogiem odpadów (lista odpadów), ponieważ dopiero zamierzone zastosowanie przez konsumenta pozwala na dokonanie przyporządkowania. Na terenie UE numer klucza należy ustalić w porozumieniu z regionalnym przedsiębiorstwem usuwania odpadów.

#### Produkt

Zastosować się do informacji producenta o możliwości ponownego stosowania.

**Kod substancji odpadowej (zalecany)** 160113\* płyny hamulcowe

#### Nieoczyszczone opakowania

Nieskażone opakowanie można zwrócić do obiegu.

**Kod substancji odpadowej (zalecany)** 150110\* opakowania zawierające pozostałości lub zanieczyszczone przez substancje niebezpieczne

## SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

### 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

**Transport lądowy wg ADR/RID** nie dotyczy

**Transport wodny śródlądowy (SDN)** nie dotyczy

**Transport morski wg IMDG** nie dotyczy

**Transport lotniczy wg IATA** nie dotyczy

#### 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

Transport lądowy wg ADR/RID	NIE JEST SUBSTANCJĄ NIEBEZPIECZNĄ
Transport wodny śródlądowy (SDN)	NIE JEST SUBSTANCJĄ NIEBEZPIECZNĄ
Transport morski wg IMDG	NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"
Transport lotniczy wg IATA	NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

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

Transport lądowy wg ADR/RID	nie dotyczy
Transport wodny śródlądowy (SDN)	nie dotyczy
Transport morski wg IMDG	nie dotyczy
Transport lotniczy wg IATA	nie dotyczy

#### 14.4 Grupa opakowaniowa

Transport lądowy wg ADR/RID	nie dotyczy
Transport wodny śródlądowy (SDN)	nie dotyczy
Transport morski wg IMDG	nie dotyczy
Transport lotniczy wg IATA	nie dotyczy

#### 14.5 Zagrożenia dla środowiska

Transport lądowy wg ADR/RID	brak
Transport wodny śródlądowy (SDN)	brak
Transport morski wg IMDG	brak
Transport lotniczy wg IATA	brak

#### 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Odpowiednie zalecenie znajduje się w punktach 6 do 8.

#### 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**

<b>EEC-PRZEPISY</b>	2008/98/WE (2000/532/WE ); 2010/75/EU; 2004/42/WE; (EG) 648/2004; (WE) 1907/2006 (REACH); (EU) 1272/2008; 75/324/EWG ((WE) 2016/2037); (EU) 2020/878; (EU) 2016/131; (EU) 2024/573; (EU) 2019/1148; (EU) 2019/1021, (EU) 2023/707
- <b>Komentarz do części składowych</b>	Lista SVHC (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation): nie zawiera lub zawiera poniżej 0,1% wyszczególnionych substancji.
- <b>Załącznik XIV (REACH)</b>	Produkt nie zawiera substancji w stężeniu $\geq 0,1\%$ wag., które podlegają wymogowi uzyskania zezwolenia zgodnie z Załącznikiem XIV Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH)
- <b>Załącznik XVII (REACH)</b>	Produkt zawiera substancje w stężeniu $\geq 0,1\%$ wag., które zgodnie z Załącznikiem XVII Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH) podlegają następującym ograniczeniom 75 Produkt podlega ograniczeniom zgodnie z Załącznikiem XVII Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH) 3
<b>TRANSPORT-PRZEPISY</b>	ADR (2025); IMDG-Code (2025, 42. Amdt.); IATA-DGR (2026)
<b>PRZEPISY NARODOWE (PL):</b>	1.Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. 2018.143 t.j.); 2.Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz. U. 2018.992 t.j.); 3.Ustawa z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2019.542 t.j.); 4.Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. 2005.259.2173); 5.Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.16.87); 6.Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014.1800); 7.Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031); 8.Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2011.33.166); 9.Oświadczenie Rządowe z dnia 23 marca 2011r. 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. 2011.110.641 t.j.); 10.Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2016/9 z dnia 5 stycznia 2016r. w sprawie wspólnego przedkładania i udostępniania danych zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowania ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), Dz. U. UE. L. 2016.3.41 z dnia 6 stycznia 2016r.; 11.Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008r. 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, Dz. U. UE. L. 2008.353.1 z dnia 31 grudnia 2008r.; 12.Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 90/2009 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, Dz. U. UE. L. 2009.235.1 z dnia 5 września 2009r.; 13. 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) 14.Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy 94/62/WE, Dz. U. UE. L. 2008.312.3 z dnia 22 listopada 2008r.; 15.Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, Dz. U. UE. L. 1994.365.10 z dnia 31 grudnia 1994r.; 16.Ustawa z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. 2019.175 t.j.); 17.Ustawa z dnia 13 września 2002 r. o produktach biobójczych (Dz. U. 2018.2231 t.j.); 18.Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 sierpnia 2016r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia emisji lotnych związków organicznych powstających w wyniku wykorzystania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz w preparatach do odnawiania pojazdów (Dz. U. 2016.1353); 19.Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 listopada 2009 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla wyrobów aerozolowych (Dz. U. 2015.06.22 t.j.); 20.Rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady 648 /2004/WE z dnia 31 marca 2004r. w sprawie detergentów.
- <b>Przestrzegać ograniczeń w zatrudnieniu</b>	Przestrzegać ograniczeń w zatrudnianiu młodocianych. Przestrzegać ograniczeń w zatrudnianiu kobiet ciężarnych i karmiących.



- VOC (2010/75/WE)

0 %

## 15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Dla tego produktu nie została przeprowadzona ocena bezpieczeństwa chemicznego.

## SEKCJA 16: Inne informacje

### 16.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (Rozdział 3)

H319 Działa drażniąco na oczy.

H318 Powoduje poważne uszkodzenie oczu.

H361fd Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność. Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.

## 16.2 Skróty i akronimy:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym)

RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses (Przepisy dotyczące międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych koleją)

ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure (Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi)

ATE = acute toxicity estimate (oszacowana toksyczność ostra)

CAS = Chemical Abstracts Service (Największa na świecie chemiczna naukowa baza danych, będąca własnością American Chemical Society (ACS))

CLP = Classification, Labelling and Packaging (Przepis o klasyfikowaniu, etykietowaniu i pakowaniu; Przepis (UE) Nr 1272/2008)

DNEL = Derived No Effect Level (poziom niepowodujący zmian)

EC50 = Median effective concentration (medianę stężenia skutecznego, 50%)

EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym)

ELINCS = European List of Notified Chemical Substances (Europejski Wykaz Notyfikowanych Substancji Chemicznych)

EL50 = Median effective loading (mediana efektywnego ładowania)

EmS = Emergency Schedules (Plany awaryjne)

GHS = Globally Harmonized System (System Globalnie Zharmonizowany)

IATA = International Air Transport Association (Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego)

IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk (Międzynarodowy kod dla budowy i wyposażania statków do przewozu niebezpiecznych chemikaliów luzem)

IC50 = Inhibition concentration, 50% (Połowa maksymalnego stężenia inhibitującego)

IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods (Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych)

IUCLID = International Uniform Chemical Information Database (międzynarodowa baza danych)

IVIS = In vitro irritation score

LC0 = Lethal concentration, 0% (stężenie śmiertelne)

LC50 = Lethal concentration, 50% (Stężenie substancji toksycznej powodujące śmierć 50% grupy populacji organizmów testowych)

LD50 = Median lethal dose (Dawka potrzebna do spowodowania śmierci 50% populacji testowej (średnia dawka śmiertelna))

LL50 = Median lethal loading (mediana śmiertelnego obciążenia)

LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level (najniższy obserwowany poziom działania szkodliwego)

LQ = Limited Quantities (ograniczone ilości)

MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships (Międzynarodowa Konwencja na rzecz Zapobiegania Zanieczyszczeniu przez Statki)

NOAEL = No Observed Adverse Effect Level (poziom bez obserwowanego działania szkodliwego)

NOEC = No Observed Effect Concentration (najwyższe stężenie bez obserwowanego działania szkodliwego)

PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance (Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna)

PNEC = Predicted No-Effect Concentration (przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisko)

REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Przepis (UE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, dotyczący rejestracji, oceny, autoryzacji i ograniczenia chemikaliów)

STP = Sewage Treatment Plant (oczyszczalnia ścieków)

VOC = Volatile Organic Compounds (lotne związki organiczne (LZO))

vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative (Bardzo trwałe i wykazujące dużą zdolność do bioakumulacji)

## 16.3 Inne informacje

### Procedura klasyfikacji

Działanie szkodliwe na rozrodczość, kategoria 2: H361 Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność lub na dziecko w łonie matki. (Metoda obliczeniowa)

### Zmiana

1.1, 2.3, 3.2, 7.2, 8.1, 9.1, 11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 15.1, 15.2, 16.2, 16.3

**Karta Charakterystyki 1907/2006/WE - REACH zmienionym rozporządzeniem (UE)  
2020/878 (PL)**

**DOT4 LV High Performance - Wysokowydajny płyn hamulcowy**

**Nr. art. 2894-435**

**Normfest Polska Sp. z o.o.**

**60-449 Poznań**



Data druku 30.04.2026, Aktualizacja 30.04.2026

Wersja 8.0. Zastępuje wersję: 7.0 Strona 17 / 17

Copyright: Chemiebüro®