

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszanki i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1 Identyfikator produktu

Nazwa handlowa : BYK-1811
UFI : 9UV8-J0CY-X00W-ENKX
Kod produktu : 00000000000138784

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszanki oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji/mieszanki : Defoamer

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Firma : BYK-Chemie GmbH
Abelstrasse 45
46483 Wesel
Numer telefonu : +49 281 670-0
Telefaks : +49 281 65735

Informacja : Regulatory Affairs
Numer telefonu : +49 281 670-23532
Telefaks : +49 281 670-23533
Adres e-mail : GHS.BYK@altana.com

1.4 Numer telefonu alarmowego

+48 22 307 3690 (Polski i Angielski)
+44 1235 239670 (All languages)

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszanki

Klasyfikacja (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Substancje ciekłe łatwopalne, Kategoria 3 H226: Łatwopalna ciecz i pary.
Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe, Kategoria 3, Centralny układ nerwowy H336: Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

2.2 Elementy oznakowania

Oznakowanie (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878





BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia	:	 
Hasło ostrzegawcze	:	Uwaga
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	:	H226 Łatwopalna ciecz i pary. H336 Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
Uzupełniające zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	:	EUH066 Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pęknięcie skóry.
Zwroty wskazujące środki ostrożności	:	Zapobieganie: P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić. P261 Unikać wdychania mgły lub par. Reagowanie: P303 + P361 + P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę pod strumieniem wody. P304 + P340 + P312 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić mu warunki do swobodnego oddychania. W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem. P370 + P378 W przypadku pożaru: Użyć suchy piasek, suche proszki gaśnicze lub pianę alkoholoodporną do gaszenia. Magazynowanie: P403 + P233 Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.

Niebezpieczne składniki muszą być wymienione na etykiecie:

- 123-86-4 octan butylu

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 zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego według Artykułu 57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1% lub wyższych.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

Informacje toksykologiczne: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego według Artykułu 57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1% lub wyższych.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2 Mieszaniny

Charakter chemiczny : Solution of polysiloxanes

Składniki

Nazwa Chemiczna	Nr CAS Nr WE Numer indeksowy Numer rejestracji	Klasyfikacja	Stężenie (% w/w)
octan butylu	123-86-4 204-658-1 01-2119485493-29	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336 (Centralny układ nerwowy) EUH066	>= 50 - <= 100
oktametylocyklotetrasiloksan [D4]	556-67-2 209-136-7 01-2119529238-36	Repr. 2; H361f Aquatic Chronic 1; H410 PBT; EUH440 vPvB; EUH441 Flam. Liq. 3; H226 Współczynnik M (Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego): 10	>= 0,0025 - < 0,025

Wyjaśnienia skrótów znajdują się w sekcji 16.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1 Opis środków pierwszej pomocy

Zalecenia ogólne : Usunąć z zagrożonej strefy.
Przedstawić lekarzowi dołączoną Kartę Charakterystyki
Substancji Niebezpiecznej.
Nie pozostawiać osoby poszkodowanej bez opieki.

W przypadku wdychania : Zasięgnąć porady lekarza po istotnym narażeniu.
Osobie nieprzytomnej zapewnić wygodną pozycję i zasięgnąć
porady medycznej.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

- W przypadku kontaktu ze skórą : W przypadku zanieczyszczenia skóry - dobrze spłukać wodą.
W przypadku zanieczyszczenia ubrania - zdjąć ubranie.
- W przypadku kontaktu z oczami : Zapobiegawczo przemyć oczy wodą.
Usunąć szkła (szkło) kontaktowe.
Zabezpieczyć nieuszkodzone oko.
W trakcie przemywania należy szeroko otwierać oczy.
Jeśli podrażnienie oczu utrzymuje się, skonsultować się ze specjalistą.
- W przypadku połknięcia : Zachować drożność dróg oddechowych.
Nie podawać mleka lub napoju alkoholowego.
Nieprzytomnej osobie nigdy nie podawać nic doustnie.
Jeśli objawy utrzymują się, wezwać lekarza.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- Objawy : Brak dostępnej informacji.
- Zagrożenia : Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pękanie skóry.

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

- Leczenie : Brak dostępnej informacji.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1 Środki gaśnicze

- Odpowiednie środki gaśnicze : Piana odporna na działanie alkoholu
Dwutlenek węgla (CO₂)
Suche proszki gaśnicze
- Niewłaściwe środki gaśnicze : Strumień wody o dużej objętości

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

- Zagrożenia szczególne w czasie gaszenia pożaru : Nie dopuścić do spływania cieczy z gaszenia pożaru do sieci wodnej lub kanalizacji.
- Niebezpieczne produkty spalania : Tlenki węgla

5.3 Informacje dla straży pożarnej

- Specjalne wyposażenie ochronne dla strażaków : W razie konieczności w trakcie akcji gaśniczej założyć aparat oddechowy z zamkniętym obiegiem.
- Dalsze informacje : Zebrać oddzielnie zanieczyszczoną wodę gaśniczą. Nie

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

można jej usuwać do kanalizacji.
Pozostałości po pożarze i zanieczyszczona woda gaśnicza muszą być usunięte zgodnie z lokalnymi przepisami.
Ze względów bezpieczeństwa w przypadku pożaru pojemniki powinny być przechowywane w oddzielnych pomieszczeniach.
Stosować rozpyloną wodę do chłodzenia zamkniętych pojemników.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1 Indywidualne środki ostrożności wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Indywidualne środki ostrożności : Usunąć wszystkie źródła zapłonu.
Ewakuować załogę w bezpieczne miejsce.
Nie dopuścić do zbierania się oparów w ilościach mogących tworzyć stężenia wybuchowe. Opary mogą gromadzić się w nisko położonych przestrzeniach.

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska : Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji.
Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu, jeżeli to bezpieczne.
W przypadku skażenia produktem rzek, jezior lub ścieków powiadomić odpowiednie władze.

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

Metody oczyszczania : Zebrać wyciek w niepalny materiał absorbujący (ziemię, piasek, ziemię okrzemkową, wermikulit) i umieścić w zbiorniku do utylizacji zgodnie z lokalnymi/krajowymi przepisami (patrz w sekcji 13).

6.4 Odniesienia do innych sekcji

Rozważania na temat utylizacji, patrz część 13., Środki ochrony indywidualnej: patrz sekcja 8.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Sposoby bezpiecznego postępowania : Unikać tworzenia się aerozolu.
Nie wdychać oparów/pyłu.
Środki ochrony indywidualnej: patrz sekcja 8.
Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu w miejscu stosowania.
Zastosować środki ostrożności zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym.
Zapewnić wystarczającą ilość powietrza i/lub wentylację w miejscu pracy.
Otwierać ostrożnie beczki w których zawartość może być pod

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

- ciśnieniem.
Usunąć wodę z przemycia zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami.
- Wytyczne ochrony przeciwpożarowej : Nie rozpylać nad otwartym płomieniem lub żarzącym się materiałem. Przedsięwziąć niezbędne działania przeciwko elektryczności statycznej (co mogłoby spowodować zapłon oparów organicznych). Przechowywać z dala od otwartego ognia, gorących powierzchni i źródeł zapłonu.
- Środki higieny : Myć ręce przed posiłkami i po zakończeniu pracy.

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

- Wymagania względem pomieszczeń i pojemników magazynowych : Nie palić. Przechowywać pojemnik dokładnie zamknięty w suchym i dobrze wentylowanym miejscu. Otwarte pojemniki muszą być ponownie uszczelnione i przechowywane pionowo dla uniknięcia wycieków. Stosować się do zaleceń na etykiecie. Instalacje elektryczne/urządzenia muszą być zgodne z normami bezpieczeństwa technicznego.
- Dalsze informacje o stabilności w przechowywaniu : Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

- Specyficzne zastosowania : Brak dostępnych danych

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry dotyczące kontroli

Granice narażenia zawodowego

Składniki	Nr CAS	Typ wartości (Droga narażenia)	Parametry dotyczące kontroli	Podstawa
octan butylu	123-86-4	NDS	240 mg/m ³	PL NDS
		NDSch	720 mg/m ³	PL NDS
		STEL	150 ppm 723 mg/m ³	2019/1831/E U
Dalsze informacje: Indykatywny				
		TWA	50 ppm 241 mg/m ³	2019/1831/E U
Dalsze informacje: Indykatywny				

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

Nazwa substancji	Końcowe przeznaczenie	Droga narażenia	Potencjalne skutki zdrowotne	Wartość
octan butylu	Pracownicy	Wdychanie	Ostre - skutki miejscowe	600 mg/m ³
	Pracownicy	Wdychanie	Długotrwałe - skutki miejscowe	300 mg/m ³

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

	Konsumenci	Wdychanie	Ostre - skutki miejscowe	300 mg/m ³
	Konsumenci	Wdychanie	Długotrwałe - skutki miejscowe	35,7 mg/m ³
	Pracownicy	Skórnice	Długotrwałe - skutki układowe	11 mg/kg
	Pracownicy	Skórnice	Ostre - skutki układowe	11 mg/kg
	Konsumenci	Skórnice	Długotrwałe - skutki układowe	6 mg/kg
	Konsumenci	Skórnice	Ostre - skutki układowe	6 mg/kg
	Konsumenci	Doustnie	Długotrwałe - skutki układowe	2 mg/m ³
	Konsumenci	Doustnie	Ostre - skutki układowe	2 mg/m ³
oktametylocyklotetrasiloksan [D4]	Konsumenci	Doustnie	Ostre - skutki układowe, Długotrwałe - skutki układowe	3,7 mg/kg
	Konsumenci	Wdychanie	Ostre - skutki układowe, Ostre - skutki miejscowe, Długotrwałe - skutki układowe, Długotrwałe - skutki miejscowe	13 mg/m ³
	Pracownicy	Wdychanie	Ostre - skutki układowe, Ostre - skutki miejscowe, Długotrwałe - skutki układowe, Długotrwałe - skutki miejscowe	73 mg/m ³

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

Nazwa substancji	Środowisko	Wartość
octan butylu	Woda słodka	0,18 mg/l
	Woda morską	0,018 mg/l
	sporadyczne uwolnienie	0,36 mg/l
	Osad wody słodkiej	0,981 mg/kg
	Osad morską	0,0981 mg/kg
	Gleba	0,0903 mg/kg
oktametylocyklotetrasiloksan [D4]	Instalacja oczyszczania ścieków	35,6 mg/l
	Woda słodka	1,5 UGL
	Woda morską	0,15 UGL
	Osad wody słodkiej	0,64 mg/kg
	Gleba	0,84 mg/kg
	Instalacja oczyszczania ścieków	10 mg/l
	Osad morską	0,064 mg/kg
	Hazard for predators: secondary poisoning	41 mg/kg

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

8.2 Kontrola narażenia

Środki ochrony indywidualnej.

Ochrona oczu lub twarzy : Butelka z czystą wodą do przemywania oczu
Szczelne gogle

Ochrona rąk

Materiał : kauczuk butylowy
Czas wytrzymałości : > 60 min

Uwagi : Przydatność dla określonego stanowiska pracy powinna być
przedyskutowana z producentami rękawic ochronnych.

Ochrona skóry i ciała : Ubranie nieprzepuszczalne
Dostosować rodzaj ochrony ciała do ilości i stężenia
substancji niebezpiecznych w miejscu pracy.

Ochrona dróg oddechowych : W razie tworzenia się par stosować respirator z odpowiednim
filtrem.

Kontrola narażenia środowiska

Zalecenia ogólne : Nie dopuścić do przedostania się produktu do kanalizacji.
Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu, jeżeli to
bezpieczne.
W przypadku skażenia produktem rzek, jezior lub ścieków
powiadomić odpowiednie władze.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Stan skupienia : ciecz

Kolor : klarowna(-y), bezbarwny

Zapach : rozpuszczalnikowy

Próg zapachu : Brak dostępnych danych

Temperatura topnienia/
zakres temperatur topnienia : -90 °C (1.013 hPa)
Metoda: derived

Temperatura wrzenia/Zakres
temperatur wrzenia : 126 °C (1.013 hPa)
Metoda: derived

Górna granica wybuchowości : Brak dostępnych danych
/ Górna granica palności

Dolna granica wybuchowości / : Brak dostępnych danych
Dolna granica palności

Temperatura zapłonu : 25 °C(1.013 hPa)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

	Metoda: 48 (Abel-Pensky) DIN 51755
Temperatura samozapłonu	: > 200 °C Metoda: DIN 51794
Temperatura rozkładu	: Brak dostępnych danych
pH	: 7,2 (20 °C) Stężenie: 1 % Metoda: DIN 19268 (1% in water)
Lepkość	
Lepkość dynamiczna	: 5 mPa.s (20 °C) Metoda: P/K 20°C
Lepkość kinematyczna	: Brak dostępnych danych
Rozpuszczalność	
Rozpuszczalność w wodzie	: niemieszający się
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach	: Brak dostępnych danych
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda	: Brak dostępnych danych
Prężność par	: 11,6 hPa (20 °C) Metoda: derived
Gęstość	: 0,889 g/cm ³ (20 °C, 1.013 hPa) Metoda: 4 (20°C zgięta szklanna rurka)
Gęstość względna par	: Brak dostępnych danych

9.2 Inne informacje

Łatwopalność (ciecze)	: Podtrzymuje palenie
Szybkość parowania	: Brak dostępnych danych

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1 Reaktywność

Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

10.2 Stabilność chemiczna

Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Niebezpieczne reakcje : Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

zgodnie z zaleceniami.
Pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową.

10.4 Warunki, których należy unikać

Warunki, których należy unikać : Ciepło, ogień i iskry.

10.5 Materiały niezgodne

Czynniki, których należy unikać : Silne utleniacze
Silne kwasy i silne zasady

10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu

Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

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

Toksyczność ostra

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Toksyczność ostra - droga pokarmowa : Uwagi: Brak dostępnych danych

Składniki:

octan butylu:

Toksyczność ostra - droga pokarmowa : LD50 (Szczer, samiec): > 10.000 mg/kg
Metoda: Dyrektywa ds. testów 423 OECD

Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe : LC50 (Szczer, samce i samice): > 21,1 mg/l
Czas ekspozycji: 4 h
Atmosfera badawcza: para
Metoda: Dyrektywa ds. testów 403 OECD
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę : LD50 (Królik, samce i samice): > 14.000 mg/kg
Metoda: Dyrektywa ds. testów 402 OECD

Działanie żrące/drażniące na skórę

Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pęknięcie skóry.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Składniki:

octan butylu:

Gatunek : Królik

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

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

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Składniki:

octan butylu:

Gatunek : Królik
Metoda : Dyrektywa ds. testów 405 OECD
Wynik : Brak działania drażniącego na oczy
GLP, Dobra praktyka : tak
laboratoryjna

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Działanie uczulające na skórę

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Uczulenie układu oddechowego

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Składniki:

octan butylu:

Rodzaj badania : Test Buehlera
Gatunek : Świnka morska
Metoda : Dyrektywa ds. testów 406 OECD
Wynik : Nie powoduje podrażnienia skóry.

oktametylocyklotetrasiloksan [D4]:

Gatunek : Świnka morska
Metoda : Dyrektywa ds. testów 406 OECD
Wynik : Nie powoduje podrażnienia skóry.
GLP, Dobra praktyka : tak
laboratoryjna

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Genotoksyczność in vitro : Uwagi: Brak dostępnych danych

Genotoksyczność in vivo : Uwagi: Brak dostępnych danych

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

Działanie rakotwórcze

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Działanie na płodność : Uwagi: Brak dostępnych danych

Wpływ na rozwój płodu : Uwagi: Brak dostępnych danych

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Toksyczność dawki powtórzonej

Produkt:

Uwagi : Brak dostępnych danych

Toksyczność przy aspiracji

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Brak dostępnych danych

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Nie sklasyfikowano z uwagi na brak danych.

Produkt:

Ocena : Ta substancja/mieszanka nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego według Artykułu 57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1% lub wyższych.

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

Dalsze informacje

Produkt:

Uwagi : Objawami przedłużonego wystawienia na działanie mogą być: ból głowy, zawrót głowy, wyczerpanie, mdłości i wymioty. Stężenia znacznie przekraczające wartość TLV mogą powodować efekty narkotyczne. Rozpuszczalniki mogą wysuszać skórę.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

Produkt:

Toksyczność dla ryb : Uwagi: Brak dostępnych danych

Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych : Uwagi: Brak dostępnych danych

Składniki:

octan butylu:

Toksyczność dla ryb : LC50 (Pimephales promelas (złota rybka)): 18 mg/l
Czas ekspozycji: 96 h
Metoda: Dyrektywa ds. testów 203 OECD

Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych : EC50 (Daphnia magna (rozwielitka)): 44 mg/l
Czas ekspozycji: 48 h

Toksyczność dla glony/rośliny wodne : ErC50 (Scenedesmus subspicatus): 675 mg/l
Czas ekspozycji: 72 h

Toksyczność dla dafnii i innych bezkręgowców wodnych (Toksyczność chroniczna) : NOEC: 23 mg/l
Punkt końcowy: Reproduction
Czas ekspozycji: 21 d
Gatunek: Daphnia magna (rozwielitka)
Metoda: Wytyczne OECD 211 w sprawie prób

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Produkt:

Biodegradowalność : Uwagi: Brak dostępnych danych

Składniki:

octan butylu:

Biodegradowalność : Wynik: Łatwo biodegradowalny.
Metoda: Dyrektywa ds. testów 301D OECD

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Produkt:

Bioakumulacja : Uwagi: Brak dostępnych danych

Składniki:

octan butylu:

Współczynnik podziału: n-
oktanol/woda : log Pow: 2,3 (25 °C)
pH: 7
Metoda: Wytyczne OECD 117 w sprawie prób
GLP, Dobra praktyka laboratoryjna: tak

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.

Składniki:

oktametylocyklotetrasiloksan [D4]:

Ocena : Trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne (PBT).
: Bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji (vPvB).

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt:

Ocena : Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego według Artykułu 57(f) REACH Rozporządzenia Komisji (UE) 2018/605 lub Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2017/2100 przy poziomach 0,1% lub wyższych.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania

Produkt:

Dodatkowe informacje ekologiczne : Brak dostępnych danych

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów

Produkt	:	Nie usuwać odpadów do ścieków. Nie zanieczyszczać stawów, cieków wodnych lub kanałów produktem lub pojemnikami po produkcji. Przekazać licencjowanemu zakładowi usuwania odpadów.
Zanieczyszczone opakowanie	:	Opróżnić opakowanie z resztek produktu. Usunąć jak niewykorzystany produkt. Nie używać ponownie pustych pojemników. Nie spalać i nie ciąć palnikiem pustych beczek.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID

ADN	:	UN 1123
ADR	:	UN 1123
RID	:	UN 1123
IMDG	:	UN 1123
IATA	:	UN 1123

14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN

ADN	:	OCTANY BUTYLU, ROZTWÓR
ADR	:	OCTANY BUTYLU, ROZTWÓR
RID	:	OCTANY BUTYLU, ROZTWÓR
IMDG	:	BUTYL ACETATES, SOLUTION
IATA	:	Butyl acetates, solution

14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie

ADN	:	3
ADR	:	3
RID	:	3
IMDG	:	3
IATA	:	3

14.4 Grupa pakowania

ADN	:	
Grupa pakowania	:	III
Kody klasyfikacji	:	F1
Nr. rozpoznawczy zagrożenia	:	30

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

Nalepki : 3

ADR

Grupa pakowania : III
Kody klasyfikacji : F1
Nr. rozpoznawczy : 30
zagrożenia
Nalepki : 3
Kod ograniczeń przewozu : D/E
przez tunele

RID

Grupa pakowania : III
Kody klasyfikacji : F1
Nr. rozpoznawczy : 30
zagrożenia
Nalepki : 3

IMDG

Grupa pakowania : III
Nalepki : 3
EmS Kod : F-E, S-D
Uwagi : IMDG Code segregation group - none

IATA (Ładunek)

Instrukcja pakowania : 366
(transport lotniczy towarowy)
Instrukcja opakowania (LQ) : Y344
Grupa pakowania : III
Nalepki : Flammable Liquids

IATA (Pasażer)

Instrukcja pakowania : 355
(transport lotniczy
pasażerski)
Instrukcja opakowania (LQ) : Y344
Grupa pakowania : III
Nalepki : Flammable Liquids

14.5 Zagrożenia dla środowiska

ADN

Niebezpieczny dla : nie
środowiska

ADR

Niebezpieczny dla : nie
środowiska

RID

Niebezpieczny dla : nie
środowiska

IMDG

Substancja mogąca : nie
spowodować
zanieczyszczenie morza

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników

Klasyfikacja(e) transportowa(e) podana(e) tutaj jest/są tylko dla celów informacyjnych i jest/są oparte wyłącznie na właściwościach niezapakowanego materiału, jak opisany w niniejszej Karcie Bezpieczeństwa Materiałowego. Klasyfikacje transportowe mogą zmieniać się zależnie od sposobu transportu, rozmiarów opakowania oraz odmian legislacji regionalnych lub krajowych.

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

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, mieszanin i wyrobów (Załącznik XVII) | : | Należy uwzględnić warunki ograniczenia dla poniższych wpisów:
Numer na liście 3

Numer na liście 75: Jeżeli zamierzasz używać ten produkt jako tusz do tatuażu, skontaktuj się ze sprzedawcą. |
| REACH - Lista kandydacka substancji stanowiących bardzo duże zagrożenie dla Autoryzacji (Artykuł 59). | : | Ten produkt nie zawiera substancji nie zawierających substancji wzbudzających bardzo duże obawy (Rozporządzenie (WE) Nr 1907/2006 (REACH), Artykuł 57). |
| 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. | P5c | CIECZE ŁATWOPALNE |

Inne przepisy:

Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2289)

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.)

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)

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 poz. 1286 wraz z późn. zm.).

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

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1488)

Ustawa z dnia 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 15 lutego 2021 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. 2021 poz. 874, z późn. zm.)

Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (Dz. U. 2005 Nr 179, poz. 1485, z późn. zm.)

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Nie dotyczy

SEKCJA 16: Inne informacje

Elementy, w których wprowadzono odpowiednie zmiany w poprzedniej wersji, są wyróżnione w treści tego dokumentu dwoma pionowymi liniami.

Pełny tekst Zwrotów H

- | | | |
|--------|---|--|
| EUH440 | : | Akumuluje się w środowisku i organizmach żywych, w tym u ludzi. |
| EUH441 | : | W znacznym stopniu akumuluje się w środowisku i organizmach żywych, w tym u ludzi. |
| H226 | : | Łatwopalna ciecz i pary. |
| H336 | : | Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy. |
| H361f | : | Podejrzewa się, że działa szkodliwie na płodność. |

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

- H410 : Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.
EUH066 : Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pękanie skóry.

Pełny tekst innych skrótów

- Aquatic Chronic : Zagrożenie długotrwałe (przewlekłe) dla środowiska wodnego
Flam. Liq. : Substancje ciekłe łatwopalne
PBT : Trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne
Repr. : Szkodliwe działanie na rozrodczość
STOT SE : Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe
vPvB : Bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
2019/1831/EU : Europa. Dyrektywa Komisji 2019/1831/UE ustanawiająca piątą wykaz wskaźnikowych dopuszczalnych wartości narażenia zawodowego
PL NDS : 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 poz. 1286 wraz z późn. zm.)
2019/1831/EU / TWA : Wartości dopuszczalnej- 8 godzin
2019/1831/EU / STEL : Krótkoterminowe narażenia zawodowego
PL NDS / NDS : Najwyższe Dopuszczalne Stężenie
PL NDS / NDSch : Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe

ADN - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi; ADR - Umowa 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 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

KARTA CHARAKTERYSTYKI

według przepisu (WE) Nr 1907/2006, z późniejszymi zmianami przez
Regulację Komisji (UE) 2020/878



BYK-1811

Wersja: 4.1
SDB_PL

Aktualizacja: 11.05.2026

Data ostatniego wydania: 07.02.2024
Wydrukowano dnia: 12.05.2026

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; TECL - 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

Klasyfikacja mieszaniny:

Flam. Liq. 3	H226
STOT SE 3	H336

Procedura klasyfikacji:

Oparte na danych produktu lub ocenie
Metoda obliczeniowa

Informacje zawarte w Karcie Charakterystyki oparte są na aktualnym stanie wiedzy i informacji na dzień publikacji. Została ona opracowana jedynie jako wskazówka dla bezpiecznego użytkowania, stosowania, przetwarzania, magazynowania, transportu, usuwania oraz w przypadku uwolnienia do środowiska i nie powinna być traktowana jako gwarancja właściwości ani specyfikacja jakościowa. Informacja dotyczy jedynie zgodnego z przeznaczeniem zastosowania danego materiału, może nie być ważna dla tego materiału, użytego w połączeniu z innymi materiałami lub w innym procesie, chyba, że jest to wymienione w tekście.

PL / PL